

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Programa de Pós-Graduação em Administração

Luciana Regina Ischaber

MODELO DE APOIO À DECISÃO NA GESTÃO PATRIMONIAL:

ESTRUTURAÇÃO DO PROCESSO DE ALOCAÇÃO DE RECURSOS PÚBLICOS NA AQUISIÇÃO DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE PESQUISA

Belo Horizonte
2026

Luciana Regina Ischaber

MODELO DE APOIO À DECISÃO NA GESTÃO PATRIMONIAL:

ESTRUTURAÇÃO DO PROCESSO DE ALOCAÇÃO DE RECURSOS PÚBLICOS NA AQUISIÇÃO DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE PESQUISA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Processos e Sistemas Decisórios

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Molica de Mendonça

Belo Horizonte
2026

Ischaber, Luciana Regina
I77m Modelo de apoio à decisão na gestão patrimonial: estruturação do processo de alocação de recursos públicos na aquisição de infraestrutura tecnológica em uma instituição pública de pesquisa / Luciana Regina Ischaber. – 2026.
133 f.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração.
Orientador: Fabrício Molica de Mendonça.
Dissertação (mestrado) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.

1. Processo decisório – Teses. 2. Governança pública – Teses. 3. Expectativas racionais (Teoria econômica) – Teses. 4. Processo decisório por critério múltiplo – Teses. 5. Controle de processos – Teses. I. Mendonça, Fabrício Molica de. II. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. III. Título.

CDD 658.403

Elaboração da ficha catalográfica pela bibliotecária Jane Marangon Duarte, CRB 6ª 1592 / Cefet/MG

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DO CEFET-MG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO da Senhora Luciana Regina Ischaber. No dia 08 de maio de 2026, às 13h30min, reuniu-se em webconferência a banca examinadora de dissertação designada pelo colegiado do Programa de Pós-Graduação em Administração do CEFET-MG para julgar o trabalho final intitulado **"Modelo de Apoio à Decisão na Gestão Patrimonial: estruturação do processo de alocação de recursos públicos na aquisição de infraestrutura tecnológica em uma instituição pública de pesquisa"**, linha de pesquisa: **Processos e sistemas decisórios nas dimensões dos sujeitos, agentes, organizações e sociedade**. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Banca, Prof. Dr. Fabrício Molica de Mendonça, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à aluna para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da aluna. Logo após, a Banca se reuniu, sem a presença da aluna e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

(X) Aprovação.

( ) Aprovação com recomendação de aperfeiçoamento, condicionada à satisfação das exigências feitas pela banca examinadora.

( ) Recomendação de reapresentação.

( ) Reprovação.

O resultado final foi comunicado publicamente à aluna pelo Senhor Presidente da Banca. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Banca Examinadora.

Belo Horizonte, 08 de maio de 2026.

Assinaturas:

Prof. Dr. Fabrício Molica de Mendonça (Orientador - PPGA-CEFET-MG)

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO MOLICA DE MENDONCA
Data: 08/05/2026 17:03:35-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profa. Dra. Carolina Riente de Andrade Paula (PPGA-CEFET-MG)

gov.br Documento assinado digitalmente
CAROLINA RIENTE DE ANDRADE PAULA
Data: 08/05/2026 17:58:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profa. Dra. Lilian Bambirra de Assis (PPGA-CEFET-MG)

gov.br Documento assinado digitalmente
LILIAN BAMBIRRA DE ASSIS
Data: 08/05/2026 19:37:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Paulo Henrique de Lima Siqueira (UFSJ)

gov.br Documento assinado digitalmente
PAULO HENRIQUE DE LIMA SIQUEIRA
Data: 08/05/2026 17:30:25-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Ao Daniel e à Alana: meus parceiros de jornada.

AGRADECIMENTOS

A conclusão desta dissertação não representa apenas o fim de uma etapa acadêmica, mas o resultado de um esforço coletivo sustentado por afeto, paciência e fé. Aos que caminharam ao meu lado, dedico minha mais profunda gratidão.

À Deus, o grande permissor da vida e de todas as oportunidades. Por ser a luz nos momentos de incerteza e a força necessária para superar os obstáculos encontrados nesta caminhada.

Ao Daniel, meu marido e companheiro de jornada. Obrigada por ser o suporte diário, o amigo de todas as horas e o maior incentivador dos meus sonhos. Sem o seu apoio e compreensão em casa, este projeto não teria sido possível.

À minha pequena Alana. Mesmo com pouca idade, você demonstrou maturidade ao entender a importância do estudo para a mamãe. Obrigada por renunciar a tantos momentos ao meu lado. Seu sorriso foi meu combustível.

À minha família e aos amigos próximos, que compreenderam minhas ausências e silêncios. O apoio emocional de vocês foi o que me convenceu de que eu era, de fato, capaz de chegar até aqui.

À Luciane Wandermurem, amiga de trabalho e a voz que primeiro plantou a semente deste mestrado. Obrigada por emprestar livros, sempre explicar detalhes do curso e, principalmente, por não me deixar desistir durante o percurso. Sua amizade é um presente.

Ao meu orientador, Dr. Fabrício Molica, pela confiança depositada neste projeto desde o início, pela paciência com minha inexperiência em pesquisa, pela condução respeitosa, pelas correções sempre cuidadosas e por saber apontar caminhos, sugerir melhorias e valorizar cada avanço com a maestria de quem não apenas ensina, mas inspira. Obrigada por orientar com a seriedade de quem produz conhecimento e, ao mesmo tempo, com a humanidade de quem acolhe, encoraja e transforma o percurso acadêmico de seus orientandos.

À banca examinadora, Dra. Lilian Bambirra de Assis, Dra. Carolina Riente de Andrade Paula e Dr. Paulo Henrique de Lima Siqueira, pela leitura atenta, pela generosidade intelectual e pela excelência das contribuições oferecidas a esta pesquisa. Os ensinamentos compartilhados desde a Qualificação traduzidos em sugestões, observações e indicações de aprimoramento, foram fundamentais para o amadurecimento teórico e metodológico deste trabalho. A experiência e a trajetória acadêmica de cada um de vocês em áreas como gestão pública,

recursos humanos, estudos organizacionais, governança, processos decisórios, inovação e empreendedorismo, conferiram ainda mais rigor, sensibilidade e densidade a esta dissertação.

À Fiocruz, sobretudo à equipe da Coordenação de Logística e Suprimentos (CLS), pelo apoio e por acolher minhas ausências ao longo desse percurso. Meu carinho em especial a Iago Komel, companheiro de NUPAT, cuja presença e contribuição foram essenciais nesta caminhada. E aos trabalhadores entrevistados, que, com generosidade, compartilharam suas vivências e deram sentido profundo a esta pesquisa.

Aos docentes, à secretaria e aos colegas do PPGA/CEFET. Aos docentes, pelos ensinamentos e paciência; à secretaria, pelo auxílio imprescindível em cada etapa burocrática; e aos colegas de turma, pelas trocas de experiências, pelos desabafos e pela amizade construída na adversidade.

À Educação Pública, que resiste, acolhe e transforma vidas. Expresso minha profunda gratidão pela oportunidade de ter sido formada em uma instituição pública de qualidade, reconhecida por sua excelência, por sua tradição e por sua história, que atravessa gerações na construção do conhecimento e na formação de cidadãos comprometidos com a sociedade. Estudar em um espaço como esse é também reconhecer a força e a dignidade da educação pública como direito de todos, como herança coletiva e como instrumento poderoso de transformação social. Carrego com orgulho a experiência de ter aprendido em uma escola que ensina e encoraja acima de tudo.

Por fim, agradeço ao próprio processo. Entre angústias, dores, alegrias e muito estudo, reconheço que não entrego apenas um texto final, mas uma nova versão de mim mesma, mais resiliente e grata por todo o crescimento pessoal, profissional e acadêmico alcançado.

Quem olha para fora sonha; quem olha para dentro desperta.
(Carl Jung)

PREFÁCIO

Há 14 anos faço parte da Fiocruz Minas, onde tenho construído minha trajetória profissional passando pelos setores de Compras, Infraestrutura e, desde 2021, pelo Núcleo de Patrimônio.

Ao longo desse percurso, compreendi que a gestão de bens públicos vai muito além do registro e controle de bens. Ela exige planejamento, critérios, informações confiáveis e responsabilidade no uso dos recursos públicos. Em contextos de restrição orçamentária, essas decisões se tornam ainda mais sensíveis, pois envolvem prioridades reais, limites concretos e impactos diretos sobre o funcionamento da instituição.

Foi a partir dessa vivência cotidiana que surgiu meu interesse em compreender melhor o processo decisório relacionado à aquisição de infraestrutura tecnológica na Fiocruz Minas. Este estudo nasce, portanto, da prática diária no serviço público e da tentativa de transformar experiência profissional em reflexão acadêmica, contribuindo para uma gestão mais transparente, eficiente e responsável.

Este percurso, no entanto, também carrega uma dimensão profundamente pessoal. Entre 2020 e 2021, enfrentei uma terapia oncológica, período que marcou minha vida de forma definitiva. Após a fase mais difícil do tratamento, retornar ao trabalho e ingressar no mestrado foram formas de reafirmar minha força, celebrar a vida e retomar espaços de aprendizagem, crescimento e reconstrução.

A caminhada não foi simples. Houve cansaço, renúncias e momentos de dúvida. Ainda assim, cada etapa reforçou em mim o valor da perseverança, do conhecimento e do compromisso com o serviço público.

Ao final desta trajetória, apresento um modelo de apoio à decisão na gestão patrimonial, com a expectativa de contribuir para o fortalecimento dos processos de alocação de recursos públicos em uma instituição essencial para a ciência e para a saúde pública brasileira.

Mais do que concluir uma dissertação, encerro este ciclo reconhecendo que ele representa também uma nova versão de mim mesma: mais consciente, mais comprometida e, sobretudo, mais grata pela oportunidade de seguir aprendendo, trabalhando e vivendo.

RESUMO

Em um contexto de restrição orçamentária e aumento da complexidade na alocação de recursos públicos, as instituições de pesquisa enfrentam o desafio de estruturar processos decisórios que orientem a aquisição e renovação de equipamentos técnico-científicos. Nesse cenário, este estudo teve como objetivo compreender o processo decisório de aquisição e renovação de equipamentos técnico-científicos na Fiocruz/Minas. Adotou-se abordagem qualitativa, com caráter descritivo, utilizando o método de pesquisa-ação. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com gestores e análise de documentos institucionais relacionados à gestão patrimonial e à aquisição de equipamentos. Os dados foram tratados com base na técnica de análise de conteúdo, com apoio do software Atlas.ti. Os resultados mostram que o processo decisório se organiza em etapas que envolvem o registro da demanda, a definição de critérios de priorização, o uso de informações patrimoniais e a decisão em instâncias diretivas. Verificou-se a existência de instrumentos formais, porém com lacunas relacionadas à padronização dos critérios, à atualização das informações e à transparência do processo. Observou-se, ainda, que a decisão final permanece concentrada na diretoria e é influenciada por restrições orçamentárias e disponibilidade de informações. A análise também indica que o uso de dados patrimoniais apresenta limitações, o que afeta a consistência das decisões. Nesse contexto, o processo decisório aproxima-se da lógica da racionalidade limitada, em função das restrições de informação, tempo e recursos. O modelo de apoio à decisão, representado por meio da notação BPMN (*Business Process Model and Notation*), organizou as etapas, os fluxos de informação e as interações entre os setores envolvidos, contribuindo para a rastreabilidade e padronização do processo decisório. Conclui-se que o aprimoramento do processo decisório depende da articulação entre mecanismos de governança, critérios de priorização, informações patrimoniais e procedimentos organizados, especialmente em contextos de restrição orçamentária.

Palavras-chave: Processo Decisório; Governança Pública; Racionalidade Limitada; Critérios de Priorização; Fluxo de Processos.

ABSTRACT

In a context of budgetary constraints and increasing complexity in the allocation of public resources, research institutions face the challenge of structuring decision-making processes to guide the acquisition and replacement of scientific and technical equipment. In this scenario, this study aimed to understand the decision-making process related to the acquisition and replacement of scientific and technical equipment at Fiocruz/Minas. The study adopted a qualitative, descriptive approach and was conducted using action research. Data was collected through semi-structured interviews with managers and through the analysis of institutional documents related to asset management and acquisition of equipment. The data was analyzed using content analysis, supported by Atlas.ti software. The findings indicate that the decision-making process is structured around stages involving demand registration, the definition of prioritization criteria, the use of asset-related information, and decision-making at the executive level. Although formal instruments are in place, gaps remain in the standardization of criteria, the updating of information, and the transparency of the process. The findings also show that final decisions remain concentrated at the directorate level and are influenced by budgetary constraints and the availability of information. In addition, the analysis suggests that the use of asset-related data is limited, which affects the consistency of decisions. In this context, the decision-making process aligns with the logic of bounded rationality, given the constraints related to information, time and resources. The decision support model, represented through BPMN (*Business Process Model and Notation*), organized the stages, information flows and interactions among the sectors involved, thereby contributing to the traceability and standardization of the decision-making process. It can be concluded that improving this process depends on the articulation of governance mechanisms, prioritization criteria, asset-related information and structured procedures, especially in contexts marked by budgetary restrictions.

Keywords: Decision-Making Process; Public Governance; Bounded Rationality; Prioritization Criteria; Process Flows.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fases do processo decisório 26
Figura 2 - Ciclo de Vida do BPM 38
Figura 3 - Principais componentes do padrão BPMN 39
Figura 4 - Principais elementos da notação BPMN (BizAgi® BPMN *Modeler*) 40
Figura 5 - Detalhamento da Pesquisa 44
Figura 6 - Técnica de triangulação de dados 45
Figura 7 - Mapa das Unidades Fiocruz 47
Figura 8 - Estrutura Integrada dos Eixos do Processo Decisório 81
Figura 9 - Processo - Demanda de Aquisição de Equipamentos 84
Figura 10 - Processo - Formalização da Demanda 84
Figura 11 - Processo - Viabilidade Técnica da Demanda 85
Figura 12 - Processo - Aquisição do Equipamento 86
Figura 13 - Processo - Recebimento Burocrático e Físico do Equipamento 87
Figura 14 - Processo - Cadastro de Bem de Projeto 88
Figura 15 - Processo - Cadastro de Bem Advindo de Processo de Compra 88
Figura 16 - Síntese - Modelo de Tomada de Decisão para Aquisição de Equipamentos da Fiocruz/Minas 89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Atividades executadas 46
Quadro 2 - Riscos aos participantes 50
Quadro 3 - Tamanho da Amostra 52
Quadro 4 - Proposta Metodológica 54
Quadro 5 - Detalhamento das Entrevistas 55
Quadro 6 - Documentos internos da Fiocruz 57
Quadro 7 - Codificação das Entrevistas 58
Quadro 8 - Codificação D1 60
Quadro 9 - Codificação D2 61
Quadro 10 - Codificação D3 62
Quadro 11 - Sentido Analítico: Categorias 64
Quadro 12 - Sentido Analítico: Códigos 65
Quadro 13 - Convergências, Divergências e Implicações (Entrevistas versus Documentos) 79
Quadro 14 - Significado das Siglas dos Fluxos 83

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABPMP	Association of Business Process Management Professionals
AMD	Apoio Multicritério à Decisão
ATLAS.ti	Ferramenta para análise de dados qualitativos
BPM	Business Process Model
BPMN	Business Process Model and Notation
CSP	Comitê do Setor Público
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
CINFRA	Coordenação de Infraestrutura
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
IFAC	Federação Internacional de Contadores
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
IRR	Instituto René Rachou
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
NPM	New Public Management
NVivo	Ferramenta para análise de dados qualitativos
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&D&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PMI	Project Management Institute
PPGA	Programa de Pós-Graduação em Administração
QDAS	Qualitative Data Analysis Softwares
SQBA	Serviço de Gestão da Qualidade, Biossegurança e Ambiente
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCU	Tribunal de Contas da União
TQM	Total Quality Management
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
VigiLab	Laboratório de Diagnóstico e Vigilância de Vírus Emergentes e Outros Patógenos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 17
1.1 *Objetivos Geral e Específicos* 19
1.2 *Justificativa e Relevância* 20

2. REFERENCIAL TEÓRICO 22
2.1 *Governança Pública e a qualidade das decisões nas instituições governamentais* 22
2.2 *As Teorias da Decisão e da Racionalidade Limitada na gestão pública* 26
2.3 *A gestão patrimonial e sua importância na alocação de recursos públicos* 30
2.3.1 *Gestão física e orçamentária da infraestrutura tecnológica de pesquisa* 35
2.4 *Ferramentas de Mapeamento e Análise de Processos na Gestão Patrimonial* 37

3. METODOLOGIA 43
3.1 *Detalhamento da pesquisa* 43
3.2 *Caracterização da organização estudada* 47
3.3 *Aspectos éticos da pesquisa* 49
3.4 *População e Amostra* 51
3.5 *Benefícios da Pesquisa* 53
3.6 *Percurso Metodológico* 53
3.7 *Coleta, Exploração e Análise dos Dados* 54
3.7.1 *Coleta dos Dados* 55
3.7.1.1 *Entrevistas Semiestruturadas* 55
3.7.1.2 *Coleta Documental* 57
3.7.2 *Exploração dos Dados* 57
3.7.2.1 *Preparação do corpus* 58
3.7.2.2 *Codificação e Categorização* 58
3.7.3 *Análise dos Dados* 63
3.8 *Modelagem do Processo Decisório* 67

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO 68
4.1 *Análise do Processo Decisório: Eixo A* 68
4.2 *Análise dos Critérios de Priorização de Aquisição de Equipamentos: Eixo B* 70
4.3 *Mapeamento da Infraestrutura Tecnológica e o Cenário da Gestão Patrimonial: Eixo C* 73
4.4 *Diretrizes para o Modelo de Apoio à Decisão: Eixo D* 76
4.5 *Síntese Interpretativa do Processo* 78

4.6 *Proposta de Modelo de Apoio à Decisão (BPMN) para Aquisição de Equipamentos* 82

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 90

REFERÊNCIAS 93

APÊNDICES..... 101
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) 101
APÊNDICE B - Termo de autorização para uso de voz e/ou imagem 105
APÊNDICE C - Roteiro de Entrevista Semiestruturada 107
APÊNDICE D - Roteiro de Entrevista Semiestruturada Otimizado 111
APÊNDICE E - Declaração de compromisso do(a) pesquisador(a) responsável 116
APÊNDICE F - Termo de autorização institucional para uso de documentos 117

ANEXOS 119
ANEXO A - Ato da Diretoria - Normatização para Aquisição de Equipamentos Científicos e Médicos Hospitalares (D1) 119
ANEXO B - GQ141- Plano de Gestão de Equipamentos Científicos e Médicos Hospitalares (D2). 122
ANEXO C - Política de Análise de Investimentos do Instituto René Rachou (D3) 132

1. INTRODUÇÃO

As instituições públicas de pesquisa, assim como demais organizações, enfrentam o desafio da limitação de recursos financeiros frente a demandas crescentes, o que exige que a governança pública esteja associada à definição de critérios, ao uso de informações e à organização dos processos de tomada de decisão, especialmente em áreas sensíveis como a aquisição de equipamentos técnico-científicos (OCDE, 2020).

Nesse sentido, a governança pública está relacionada à forma como as instituições são geridas e como os recursos são utilizados no atendimento às necessidades organizacionais e sociais. Esse contexto demanda a adoção de práticas que envolvem planejamento, definição de prioridades e acompanhamento da aplicação dos recursos, com impactos diretos nos processos decisórios (Teixeira; Gomes, 2019).

A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) é uma autarquia fundacional vinculada ao Ministério da Saúde, fundada em 1900, com atuação em ciência, tecnologia e inovação em saúde. A instituição possui 16 unidades técnico-científicas distribuídas no território nacional, atuando em pesquisas científicas, produção de vacinas, medicamentos e insumos para o Sistema Único de Saúde (SUS), além de colaborar na formulação de políticas públicas de saúde (Fiocruz, 2002). Entre essas unidades, destaca-se a Fiocruz/Minas, onde está localizado o Instituto René Rachou (IRR), em Belo Horizonte/MG, dedicado à pesquisa em saúde pública, com foco em doenças infecciosas e parasitárias que afetam a população brasileira. O instituto desenvolve estudos científicos, produz conhecimento e mantém articulação com políticas públicas de saúde (Fiocruz Minas, 2025).

A Fiocruz/Minas, considerando sua inserção no SUS, exige que os investimentos em infraestrutura tecnológica estejam alinhados às necessidades da saúde pública. As pesquisas desenvolvidas na instituição são classificadas como de grande complexidade (Fiocruz Minas, 2025), o que implica, por um lado, na necessidade de equipamentos técnico-científicos específicos e de alto custo e, por outro, na limitação de recursos para sua aquisição, que dependem do orçamento disponível.

Nesse cenário, observa-se a coexistência de diferentes situações: grupos de pesquisa que operam com equipamentos antigos, com elevados custos de manutenção e, em alguns casos,

inadequados às demandas atuais; grupos que dispõem de equipamentos recentemente adquiridos, ainda em condições de uso; e equipamentos que permanecem ociosos, embora aptos a serem compartilhados entre diferentes instituições. Há a presença de equipamentos obsoletos que ocupam espaços que poderiam ser destinados a atividades de pesquisa, ensino ou gestão.

A aquisição e renovação do parque tecnológico está relacionada à continuidade das atividades de pesquisa e ao atendimento da missão institucional de promover ações voltadas à saúde pública. Apesar da existência de instrumentos formais de gestão e diretrizes institucionais, o processo de aquisição de infraestrutura tecnológica apresenta limitações na definição de critérios, na disponibilidade e uso de informações patrimoniais e na articulação entre os atores envolvidos. Esse contexto gera incertezas na priorização das demandas, dificulta a organização do processo decisório e compromete a consistência das escolhas no âmbito institucional.

Compreender o processo de seleção desses equipamentos é necessário para assegurar que a aplicação dos recursos públicos esteja alinhada aos objetivos institucionais, à missão e à função social da Fiocruz (Fiocruz Minas, 2025). Entretanto, a pluralidade de demandas apresentadas por pesquisadores, a limitação de recursos orçamentários e o dever de retorno para o SUS impõem a necessidade de processos mais claros, objetivos e fundamentados, evitando prejuízos financeiros acrescidos de perdas de conhecimento científico e tecnológico.

Nesse contexto, o setor de patrimônio da instituição, responsável pela gestão dos bens patrimoniais, ao gerenciar informações sobre os bens institucionais (Souza, 2023), deve fornecer dados para apoiar a diretoria nas decisões sobre novas aquisições, visto que, investimentos nessa área somam uma quantia considerável de recursos públicos. No entanto, para garantir que as decisões sejam fundamentadas, torna-se necessário utilizar metodologias e ferramentas para a coleta, organização e análise sistemática das informações, além de proporcionar subsídios técnicos que embasam as escolhas.

A racionalidade no processo decisório exige uma abordagem que permita ao gestor acessar informações de forma organizada, possibilitando uma visão detalhada das opções disponíveis (Moretto, 2003). Sem essa visão integrada, a tomada de decisão pode resultar em escolhas menos eficazes (Simon, 1979). A utilização de metodologias para a análise dos dados proporciona uma base estruturada, permitindo aos gestores tomarem decisões mais assertivas e

alinhadas às necessidades institucionais, minimizando os riscos e maximizando a utilização dos recursos disponíveis (Queiroz, 2021).

Dentre as ferramentas disponíveis para apoiar a gestão de aquisições, o mapeamento e a análise de processos destacam-se pela capacidade de estruturar fluxos de atividades, organizar etapas e sistematizar a identificação de critérios e prioridades. Essa abordagem permite visualizar os processos de forma sequencial, reduzir incertezas na tomada de decisão e construir métodos de priorização baseados em parâmetros (Bueno, 2020).

Considerando a relevância da infraestrutura tecnológica para o cumprimento da missão institucional, torna-se necessário compreender como as decisões relacionadas à sua aquisição são tomadas. Essa compreensão contribui para a proposição de estratégias eficientes e transparentes no uso dos recursos públicos, alinhadas às demandas da Fiocruz/Minas e do Sistema Único de Saúde (SUS). Desse modo, emerge a seguinte questão: como ocorre a tomada de decisão no processo de aquisição de infraestrutura tecnológica na Fiocruz/Minas?

1.1 Objetivos Geral e Específicos

O objetivo geral deste estudo é compreender como ocorre a tomada de decisão no processo de aquisição de infraestrutura tecnológica na Fiocruz/Minas.

Com os objetivos específicos decorrentes do desdobramento do objetivo geral, pretende-se:

a) Analisar o processo de tomada de decisão e os critérios adotados pela gestão institucional para a alocação de recursos públicos voltados à aquisição de infraestrutura tecnológica.

b) Levantar as diretrizes para a elaboração do modelo de apoio à decisão que integre as necessidades da pesquisa científica à gestão eficiente dos recursos públicos.

c) Analisar o processo de mapeamento dos equipamentos técnico-científicos em uso nos laboratórios de pesquisa da Fiocruz/Minas, com base nas informações patrimoniais disponíveis (inventário).

d) Elaborar um modelo de apoio à decisão que contribua para uma alocação mais transparente, racional e eficaz dos recursos destinados à aquisição de equipamentos de pesquisa.

1.2 Justificativa e Relevância

A pesquisa se justifica pela necessidade de otimizar a alocação de recursos públicos, especialmente em contextos de escassez financeira em instituições de pesquisa, como a Fiocruz. Em momentos de orçamentos limitados, a gestão adequada destes recursos é essencial para satisfazer às necessidades dos pesquisadores e garantir que os investimentos em infraestrutura tecnológica sejam direcionados de maneira estratégica, atendendo às demandas existentes para o avanço da ciência em saúde pública.

A pesquisa apresenta uma solução para um problema de gestão institucional: a falta de critérios claros e bem definidos nos processos de tomada de decisão para aquisições de equipamentos de pesquisa. A estruturação dos fluxos de trabalho e a identificação das interfaces no processo decisório são importantes para garantir que as decisões sejam tomadas de forma mais racional e eficiente, colaborando para uma adequada gestão de recursos públicos dentro da Fiocruz/Minas.

A contribuição teórica deste estudo compreende a aplicação e ampliação da literatura sobre governança e gestão de recursos públicos. Ao integrar ferramentas de análise de processos à gestão patrimonial, a pesquisa possibilita uma nova visão sobre como otimizar a alocação de recursos em ambientes públicos. Essa abordagem contribui para o campo da administração pública ao qualificar a gestão patrimonial e incentivar o uso racional de recursos, podendo ser replicada em outros contextos organizacionais.

Um estudo bibliométrico recente publicado por Ischaber, Silva e Assis (2026) revela baixa articulação entre gestão patrimonial e análise de processos no contexto nacional. Esse cenário delimita um espaço de investigação relacionado à integração entre essas abordagens, com implicações diretas para a organização dos processos decisórios e para a alocação de recursos públicos.

Do ponto de vista social, a relevância deste estudo visa melhorar a infraestrutura tecnológica da Fiocruz/Minas, contribuindo diretamente para o avanço da pesquisa científica em áreas relacionadas à saúde pública. A otimização da alocação de recursos pode resultar em

um uso mais eficiente de verbas públicas, beneficiando não apenas os pesquisadores da instituição, mas também a sociedade, por meio do aprimoramento da pesquisa científica e da inovação em soluções de saúde.

No contexto acadêmico, este trabalho representa uma contribuição para o Mestrado em Administração do CEFET-MG, pois integra teoria e prática em gestão e administração de processos. Uma vez que a área de concentração do curso é em processos e sistemas decisórios, ao aplicar a teoria de processos decisórios na gestão de recursos públicos, o estudo amplia o entendimento sobre como ferramentas analíticas podem auxiliar na resolução de problemas institucionais, melhorando assim a governança pública.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, serão abordados os temas de Governança Pública e a qualidade das decisões nas instituições governamentais; as Teorias da Decisão e da Racionalidade Limitada na gestão pública; a gestão patrimonial e sua importância na alocação de recursos públicos; gestão física e orçamentária da infraestrutura tecnológica de pesquisa e ferramentas de Mapeamento e Análise de Processos na gestão patrimonial.

2.1 Governança Pública e a qualidade das decisões nas instituições governamentais

A governança surgiu quando os donos de propriedades começaram a administrar seus patrimônios de forma remota, concedendo a terceiros a autoridade e responsabilidade para tal gestão (Brasil, 2020).

A palavra governança vem do grego e possui como definição “direção”. Para Castro e Silva (2017), a governança refere-se ao processo de direção e controle realizado pelo mercado ou governo sobre instituições públicas ou privadas. Para os autores, o objetivo inicial da governança é alinhar as expectativas dos gestores às dos proprietários, estabelecendo ações de monitoramento, direção ou controle das organizações, para o alcance dos resultados almejados.

Na visão de Peters (2018, p. 13), governança, em um nível mais básico, é “a capacidade de estabelecer metas para a sociedade, bem como a capacidade de desenvolver programas que permitam atingir estes objetivos". Assim, o processo de governança implica definir metas e, posteriormente, determinar os meios para alcançá-las. Na opinião do autor, quatro funções fundamentais necessitam ser desempenhadas para que a governança seja bem-sucedida: estabelecimento, coordenação e implementação de metas coletivas, além de avaliação dos impactos das ações destas metas.

A governança iniciou-se na área privada, “Governança Corporativa”, com o objetivo inicial de otimizar resultados almejados pelos *stakeholders*, gestores e proprietários (Teixeira; Gomes, 2019). Com o passar do tempo, seus procedimentos foram moldados ao setor público por alguns órgãos internacionais, como a Federação Internacional de Contadores (IFAC), a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e pelo Comitê do Setor Público (PSC).

A Governança Pública é o resultado de um processo histórico que atravessa diferentes paradigmas da Administração Pública ligados à evolução do Estado e das práticas administrativas. Sua origem está relacionada à necessidade de transformar a atuação estatal, ampliando os mecanismos de participação e *accountability* em resposta à complexidade crescente das demandas sociais e às limitações dos modelos tradicionais (Cavalcante, 2017).

Ao longo da história, a Administração Pública passou por uma série de transformações paradigmáticas que refletem mudanças nas expectativas sociais, nos contextos político-institucionais e nas formas de atuação do Estado. Inicialmente, predominou o paradigma patrimonialista, marcado pela confusão entre o público e o privado (Weber, 1994). Com o avanço da racionalização administrativa, foi introduzido o modelo burocrático, fundamentado na legalidade, impessoalidade e meritocracia (Weber, 1994). Porém, este modelo passou a ser criticado por sua rigidez, ineficiência e distanciamento das necessidades dos cidadãos. Então, a partir da década de 1980, em resposta a essas críticas, surge a Nova Gestão Pública (*New Public Management* - NPM), inspirada no setor privado, com foco na eficiência, descentralização e orientação por resultados (Bresser-Pereira, 1998). Mais recentemente, diante das limitações da NPM em lidar com a complexidade da realidade pública e com as relações interinstitucionais, ganha força o paradigma da Governança Pública, que enfatiza a participação social, a articulação entre múltiplos atores e a *accountability* horizontal, promovendo uma visão mais colaborativa e democrática da gestão pública (Teixeira; Gomes, 2019).

A Governança Pública, nesse contexto, consolida-se como um modelo mais abrangente, que reconhece a interdependência entre diferentes agentes e a necessidade de mecanismos institucionais que promovam coordenação, transparência e responsividade (Cavalcante; Pires, 2018).

De acordo com o primeiro parágrafo do segundo art. do Decreto n.º 9.203/2017, que dispõe sobre o Plano de Governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, governança pública é um:

> Conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade (Brasil, 2017).

Na definição de Paludo e Oliveira (2021, p.14), governança pública é a "capacidade de governar, de decidir e implementar políticas públicas que atendam às necessidades da população, preservando o equilíbrio de poder e interesses entre governo, administração pública, sociedade e usuários-cidadãos".

Desse modo, no contexto público, a governança visa auxiliar na resolução de problemas de interesse coletivo, procurando estabelecer critérios avaliativos ou indicativos que assessorem os órgãos a alcançarem as demandas sociais.

Com base em Rose-Ackerman (2017), Buta e Teixeira (2020) afirmam que o conceito de governança possui caráter polissêmico, multidimensional e ambíguo. Os autores apresentam ainda que:

> [...] os desafios relacionados à boa governança não se restringem apenas a efetividade, accountability, transparência e legalidade, mas passaram a abranger também condições de equidade, participação social, democracia, inclusão, respeito aos direitos humanos etc. (Grindle, 2017 *apud* Buta; Teixeira, 2020, p. 371).

O Tribunal de Contas da União (TCU) tem se dedicado à implementação de apropriado processo de governança em instituições públicas federais. O órgão elaborou o Referencial Básico de Governança, com versão mais recente publicada em 2020, resumindo assim o conceito de governança pública: "compreende essencialmente os mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a atuação da gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade" (Brasil, 2020, p. 26). Salienta-se que, a partir do Referencial Básico de Governança Pública do TCU (2020), são extraídos pelos órgãos e entidades da administração pública, os princípios, as diretrizes e os níveis de análise que fomentam uma boa governança.

Na visão de Matias-Pereira (2022), os aspectos essenciais para que o governo tenha bons índices de governança pública são:

- *Accountability* (prestação de contas): divulgação obrigatória de informações financeiras.
- Transparência: publicização de informações como orçamento, gastos e políticas públicas.

- Participação popular: envolvimento dos cidadãos na formulação, implementação e avaliação de políticas públicas.

- Integridade: baseada na honestidade, objetividade e probidade na gestão dos negócios institucionais.

Conforme a Lei Complementar 101/2000 (LRF - Lei de Responsabilidade Fiscal), as entidades que compõem a estrutura da administração pública brasileira (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) são obrigadas a divulgar a prestação de contas do uso dos recursos públicos, respeitando assim, o princípio da publicidade (Brasil, 2000). Com isso, o controle público é consolidado através dessa normatização e implantação de ações de transparência e prestação de contas (*accountability*).

Na ótica de Castro e Silva (2017), as instituições são criadas tanto para o exercício quanto para a limitação do poder, seja por meio da prestação de contas com responsabilização (*accountability*) ou pela adoção de medidas de transparência. Dessa maneira, como dito anteriormente, os órgãos públicos e seus gestores são obrigados a publicizar dados e informações a respeito dos resultados alcançados.

Barret (2002) já alertava que a governança pública não deveria ser apenas interpretada como sendo um simples arranjo de regras que ditam o modo de agir nas instituições. Ela é muito mais ampla e envolve uma série de aspectos relacionados à gestão pública, em especial à gestão organizacional, o planejamento estratégico, os controles internos, a gestão de risco, os indicadores de desempenho, além, é claro, dos valores e código de ética. Portanto, conforme o Guia da Política de Governança Pública (Brasil, 2018, p. 18), "ter um conjunto predefinido de regras formais que favoreça a formulação e a implementação de políticas e serviços públicos que de fato atenderão às necessidades da sociedade é estabelecer uma boa governança".

Por fim, percebe-se que a efetividade da governança pública está intimamente ligada à qualidade das decisões tomadas no âmbito das instituições governamentais. Por isso, compreender como essas decisões acontecem e os fatores que influenciam suas escolhas é essencial para aperfeiçoar os processos institucionais. Nesse contexto, as Teorias da Decisão (Simon, 1979), especialmente a teoria da Racionalidade Limitada (Simon, 1956), contribuem para a compreensão dos desafios enfrentados pelos gestores públicos em tomadas de decisão, principalmente em processos de alocação de recursos públicos.

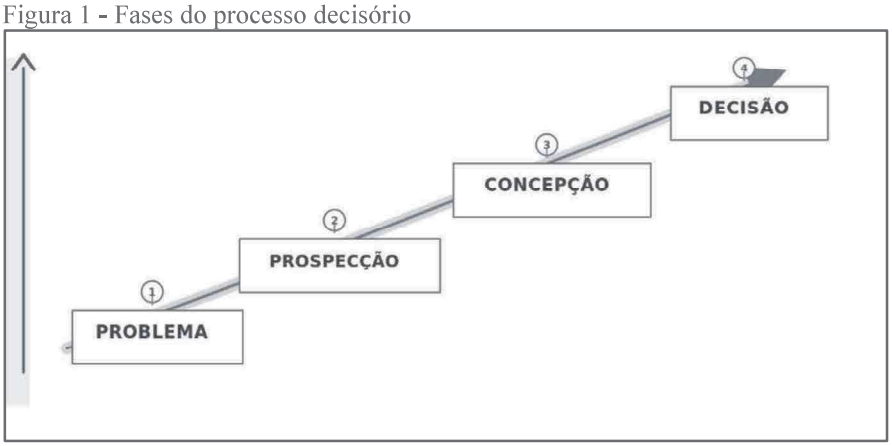
2.2 As Teorias da Decisão e da Racionalidade Limitada na gestão pública

Herbert Simon, Prêmio Nobel de Economia (1978), foi um dos pioneiros no estudo da teoria da decisão. A teoria de Simon se concentra na maneira como as pessoas tomam decisões na prática, ao invés de como deveriam tomar decisões. Em sua obra *Administrative Behavior* (1979, p.1), o autor resume que "uma teoria geral de administração deve incluir tanto princípios de organização que asseguram decisões corretas, como princípios que asseguram uma ação efetiva". Na sua percepção, os processos administrativos são processos decisórios, pois consistem no isolamento de alguns elementos, na instauração de métodos de rotina para distinguir e determinar estes elementos, e na comunicação às pessoas por eles afetadas. Além disso, ele destaca a relevância do processo na tomada de decisão afirmando que "tanto a tarefa decisória como a tarefa executória permeiam a organização, estando a primeira, na realidade, intimamente ligada à última" (Simon, 1979, p.1). Para ele, as decisões são frequentemente tomadas de forma incremental, com os tomadores de decisão realizando ajustes e adaptações ao longo do tempo, ao invés de escolher uma única solução ideal de uma vez.

Simon (1979) garante que o processo de tomar decisões possui três fases: prospecção, concepção e decisão. Na fase inicial, prospecção, é o momento em que é analisado o problema ou situação que necessita de solução. Na fase seguinte, concepção, é quando as alternativas são criadas visando a resolução do problema ou situação. Por fim, é na fase da decisão que ocorre o julgamento e a avaliação das alternativas.

A Figura 1 mostra as fases do processo decisório.

Figura 1 - Fases do processo decisório



Fonte: Baseado em Simon (1979)

A compreensão das várias etapas que compõem o processo racional de se tomar decisões constitui o que se denomina teoria da decisão. Na ótica de Stoner e Freeman (1995):

> O processo genérico de tomada de decisão racional envolve o diagnóstico, a definição e a determinação das origens do problema, a coleta e análise dos fatos relevantes do problema, o desenvolvimento e a avaliação de soluções alternativas mais satisfatórias e a conversão dessa alternativa em ação (Stoner; Freeman, 1995, p. 185-186).

Em vista disso, o emprego da Teoria da Decisão possibilita a obtenção de uma decisão mais racional. Apesar de toda subjetividade em se precisar o termo racionalidade, reconhece-se que a Teoria da Decisão de Simon (1979) oferece os principais elementos para a realização de uma tomada de decisão racional.

Em complemento, o conceito de racionalidade pode ser compreendido, de acordo com Houaiss (2006), como sendo "(i) qualidade ou caráter do que é racional, lógico; (ii) capacidade de exercer a própria razão; (iii) propensão para encarar fatos e ideias de um ponto de vista puramente racional". Ferejohn e Pasquino (2001, p. 7) já advertiam que um ato racional é aquele "que foi escolhido porque está entre os melhores atos disponíveis para o agente, dadas as suas crenças e os seus desejos".

Moretto (2003, p. 56) argumenta que "o futuro não é completamente predeterminado, nossas vidas são dominadas por situações de decisão". Na mesma linha de Simon (1979), a autora considera que o processo de tomada de decisão está baseado no pressuposto da racionalidade, o homem racional "maximiza sua utilidade individual e escolhe a melhor alternativa num contexto de pleno conhecimento dos possíveis estados de mundo". Dessa forma, quando uma pessoa objetiva tomar alguma decisão ou fazer uma escolha qualquer, presume-se que ela faça uso dos pressupostos da racionalidade, independentemente do grau de complexidade da escolha. Com base em Baert (1997), a autora argumenta que não se deve pensar que esta teoria explica ou prevê unicamente o comportamento individual. Deve-se ir além, compreendê-la de maneira mais abrangente. Assim, ela elenca alguns aspectos dessa abrangência pontuados pelo autor: a) premissa da intencionalidade; b) premissa da racionalidade; c) a distinção entre informação completa e incompleta; d) a distinção entre ação estratégica e interdependência.

Uma das colaborações mais relevantes de Simon (1956) foi o conceito de "racionalidade limitada". Para ele, devido às limitações cognitivas, os tomadores de decisão não conseguem

processar todas as informações disponíveis, nem considerar todas as alternativas possíveis para tomar uma decisão. Dessa forma, a Teoria da Racionalidade Limitada proposta por esse autor é uma importante teoria dentro da economia e da ciência comportamental, pois contrapõe a visão de que indivíduos tomam decisões de maneira completamente racional e otimizada. Assim, ele acredita que, ao invés de buscar uma opção ótima, os tomadores de decisão regularmente optam por uma solução satisfatória, ou seja, “a alternativa finalmente escolhida jamais permite a realização completa ou perfeita dos objetivos visados, representando apenas a melhor solução encontrada naquelas circunstâncias" (Simon, 1979, p. 6). Portanto, a Teoria da Racionalidade Limitada teve um grande impacto não somente na economia, como também na administração. O autor coloca em debate como o homem racional age e decide, seja individualmente ou através das organizações, em condições de incerteza e complexidade.

A Teoria da Decisão de Simon (Simon, 1979) está entrelaçada à sua Teoria da Racionalidade Limitada (Simon, 1956). Ao argumentar que os seres humanos possuem racionalidade limitada, infere-se que, ao tomarem decisões, os seres humanos não conseguem analisar todas as alternativas possíveis, tampouco considerar todas as informações relevantes nos processos decisórios. Há também a questão da busca por uma solução satisfatória em vez de uma solução ótima. Como mencionado antes, devido às limitações cognitivas dos tomadores de decisão, ao invés de buscar exaustivamente a melhor alternativa possível, eles optam por uma solução que seja “boa o suficiente" (Simon, 1979) . Afinal de contas, ao enfatizar que a tomada de decisão é um processo contínuo e incremental, em que os gestores frequentemente realizam adaptações e ajustes à medida que vão recebendo novas informações, o autor reafirma o princípio da racionalidade limitada, demonstrando que os tomadores de decisão não possuem todas as informações necessárias desde o início do processo decisório.

Os processos decisórios em uma instituição pública são influenciados por limitações cognitivas e organizacionais, assim, a administração pública deve identificar estas restrições dos tomadores de decisão adotando uma abordagem mais realista e adaptativa (Oliveira; Paes de Paula, 2014). Diante disso, implementar mecanismos que reduzam a racionalidade limitada dos gestores públicos pode melhorar a qualidade das decisões, levar a processos decisórios mais participativos e transparentes, fortalecendo assim a governança pública. Através da sistematização e compreensão de processos de coleta de dados relevantes para apoiar decisões, como mapeamento de equipamentos e necessidade de nova aquisição ou manutenção, obtêm-se decisões mais alinhadas às finalidades públicas e científicas da instituição.

Outro ponto relevante é a necessidade de melhoria contínua de fluxos organizacionais para obtenção de decisões mais robustas. Ações contínuas de revisão e simplificação de fluxos de informações, criação de canais de comunicação horizontais entre áreas e um estímulo para aumento de processos participativos em decisões estratégicas, principalmente em decisões de investimentos de recursos, podem promover decisões mais informadas e alinhadas às necessidades reais dos tomadores de decisão. Isso significa proporcionar o desenvolvimento e utilização adequada de ferramentas que filtrem e apresentem dados essenciais de forma clara, permitindo que decisões sejam tomadas com base em evidências concretas, mesmo diante de limitações racionais, aumentando assim a transparência e redução do risco de questionamentos futuros (internos e externos) nos processos decisórios.

As Teorias da Decisão (Simon, 1979) e da Racionalidade Limitada (Simon, 1956) fornecem percepções sobre como os gestores públicos geralmente lidam com a complexidade da gestão patrimonial de equipamentos técnico-científicos e do processo decisório de aquisição da infraestrutura tecnológica de instituições públicas de pesquisa. Os gestores devem considerar diversos critérios, como avanços tecnológicos, alinhamento estratégico, restrições orçamentárias, manutenção, ciclo de vida útil dos equipamentos e outros fatores que impactam diretamente nos processos decisórios. Assim, um conjunto mínimo de critérios de aceitabilidade, aliado a experiências anteriores, deve ser utilizado a fim de obter uma decisão satisfatória, mais técnica, menos baseada em pressões externas ou preferências individuais, porém, não necessariamente uma decisão ótima em termos absolutos. No fim das contas, estas teorias auxiliam na compreensão de que as decisões tomadas podem não serem cem por cento racionais, mas deverão estar adaptadas às circunstâncias enfrentadas pelos gestores e à realidade institucional orçamentária no momento da decisão.

Uma vez que as decisões são moldadas tanto por limitações cognitivas quanto institucionais e orçamentárias, fica clara a necessidade de utilização de sistemas e práticas de gestão que ofereçam suporte aos processos decisórios. Assim, a gestão patrimonial deve ser utilizada como um instrumento que pode contribuir para decisões mais racionais, especialmente quando se trata da alocação de recursos públicos. Compreender como os bens públicos, em particular equipamentos técnico-científicos, são gerenciados, monitorados e principalmente como funcionam as políticas de renovação destes equipamentos, é importante para garantir o uso racional dos recursos em instituições públicas de pesquisa.

2.3 A gestão patrimonial e sua importância na alocação de recursos públicos

O termo “patrimônio” possui sua origem na Roma Antiga, inicialmente “patrimonium”, em latim, que se referia à propriedade herdada de geração em geração. Este conceito era associado à posse de terras e bens materiais que eram transmitidos de pai para filho. Dessa forma, o patrimônio era considerado privado, individual e relacionado às classes mais privilegiadas (Uzeda, 2010).

Na Idade Média, com a supremacia do cristianismo e uma crescente adoração aos santos e às igrejas, nota-se um acréscimo religioso ao patrimônio. Seguindo na perspectiva histórica, foi no século XVIII que o patrimônio passou a ser uma preocupação de Estado, associando-se então a uma ideia de nação, ligada por símbolos de um passado usual. Já no século XIX, registrou-se o surgimento de um movimento de preservação do patrimônio histórico e artístico, que pretendia proteger monumentos, edifícios e obras de arte considerados de valor cultural para as próximas gerações (Poulot, 2012).

Porém, somente no século XX, mais precisamente entre as duas grandes guerras mundiais, é que o nacionalismo dos países se tornou mais vivo e o patrimônio passou a ter um elevado valor material e simbólico para os países. Dessa maneira, o conceito de patrimônio foi se transformando e, com o passar do tempo, além de se referir a bens materiais, ganhou uma nova interpretação e passou também a ser utilizado para bens imateriais, como valores culturais, costumes, tradições e crenças (Uzeda, 2010). Assim, o patrimônio como sendo um “conjunto dos bens, direitos e obrigações de uma pessoa ou empresa” (Patrimônio, 2024), evoca um sentido de permanência do passado através da necessidade de preservar algo significativo.

Segundo Delázaro Filho (2001), é senso comum entre os administradores que os recursos patrimoniais estão ativamente relacionados à contabilidade. Poucas são as organizações que tratam as informações patrimoniais de forma além do foco contábil. Na busca de um conceito mais abrangente de Gestão Patrimonial, em que os conhecimentos e práticas são tratados de forma integrada, torna-se indispensável analisar vários outros olhares em relação a este conceito. Para o autor, deve-se entender como é compreendido o termo “patrimônio” dentro das áreas do direito, economia, finanças, produção, gestão ambiental, engenharia de avaliações, segurança patrimonial, entre outras.

Delázaro Filho (2001) defende que, no campo do Direito, uma parte relevante está voltada para o Direito Patrimonial. Propriedade e posse de bens, perante os princípios legais, morais e jurídicos, são objetos de direito do proprietário. Quanto aos fatores econômicos e financeiros, o patrimônio está totalmente relacionado ao valor da organização, ou seja, ele corresponde à riqueza da instituição. Ele aponta que o patrimônio é o elemento fundamental para a sobrevivência de uma organização, pois ele demonstra a própria existência dessa organização. Na área de Produção, o autor afirma que o patrimônio é o componente central para a realização das operações e incorporação de valores aos bens. Convém salientar que, para o procedimento de transformação, os bens patrimoniais tornam-se progressivamente relevantes e dignos de gestão intensa diante do atual cenário de globalização, inovação e concorrência.

Ainda conforme o autor, as organizações, principalmente as indústrias, têm investido em modernos equipamentos, novas tecnologias, controles mais eficientes, programas e medidas de controle socioambientais para que seu patrimônio impacte o menos possível o meio ambiente. Para ele, importante também é a área de Engenharia de Avaliações, que contempla um agrupamento de técnicas, métodos e processos para avaliar de maneira qualitativa e quantitativa o valor de bens em geral. A estimativa de valor é um fator relevante nos casos de descarte, inventário, seguro e venda, fusão ou incorporação, entre outras aplicações. Quanto à Segurança Patrimonial, o seu foco é basicamente a custódia dos bens tangíveis e intangíveis da organização. São tomadas medidas de prevenção de forma sistêmica a fim de se evitar uma perda de patrimônio, além de ações específicas em caso de extravio ou dano do bem.

A gestão patrimonial é uma atividade de relevância nas organizações, pois é encarregada de gerir todo o patrimônio, que pode ser conceituado como a somatória dos bens, direitos e obrigações destas instituições. Para Martins e Alt (2006, p. 6), “administrar o patrimônio significa gerir os direitos e obrigações, ou de outro modo, os ativos e passivos da empresa”. Uma adequada gestão do patrimônio pode resultar em surpreendentes benefícios, ocasionando economia de recursos financeiros e a manutenção das atividades da organização. Em relação à organização em específico, Ribeiro e Lacombe (2013, p. 13) refletem que “[...] a má gestão do patrimônio pode resultar em perdas que levem à sua redução ou até a sua extinção.”

No Brasil, a gestão do patrimônio é uma obrigação legal, ou seja, regulamentada por leis e normas que definem diretrizes e regras para a preservação, conservação e promoção dos bens públicos (Brasil, 1988). Dentre as leis podemos destacar: a Constituição Federal de 1988, que estabelece a proteção do patrimônio público e da moralidade administrativa, além de determinar

a competência dos órgãos na gestão dos bens públicos; a Lei de Licitações 8.666/93 posteriormente atualizada pela Lei 14.133/21, que dispõe sobre as normas para licitações e contratos da administração pública, objetivando garantir eficiência na gestão do patrimônio público e a Lei 8.429/92 que dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos em caso de prejuízo ao erário, enriquecimento ilícito e outras condutas que atentem contra o patrimônio público. Podemos apontar também normas específicas para a gestão do patrimônio público, como a Lei Complementar 101/2000 (LRF - Lei de Responsabilidade Fiscal), que determina regras para o equilíbrio das contas públicas, e a Lei 10.257/2001, que define sobre a política urbana e a gestão dos bens públicos. Carvalho Filho (2013) descreve os bens públicos da seguinte forma:

> Com base no vigente dispositivo do novo Código, podemos então, conceituar bens públicos como todos aqueles que, de qualquer natureza e a qualquer título, pertençam às pessoas jurídicas de direito público, sejam elas federativas, como a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, sejam da Administração descentralizada como as autarquias, nestas incluindo-se as fundações de direito público e associações públicas (Carvalho Filho, 2013, p. 1157).

Na área pública, é o setor de patrimônio que possui a responsabilidade pela gestão de todos os bens da instituição. Para Torres e Silva (2003), este setor funciona como um núcleo de informações patrimoniais, onde são realizadas atividades relativas à existência, quantidade, localização, responsabilidade, condições de uso e histórico dos bens da instituição. Na mesma linha de pensamento, Souza (2023) destaca que a gestão patrimonial contém procedimentos administrativos relativos à aquisição, recebimento, guarda, distribuição, movimentação e acompanhamento do uso, devendo manter os bens sob monitoramento e controle até o fim de sua vida útil e econômica. O autor salienta que:

> A boa gestão de patrimônio começa com a conscientização de todos os colaboradores, sobre a relevância de um controle eficiente dos bens integrantes do ativo imobilizado que representam ferramentas indispensáveis na manutenção das atividades da organização (Souza, 2023, p. 17).

A gestão patrimonial tem como finalidade planejar, estruturar, fiscalizar e zelar pela preservação e utilização eficiente dos bens públicos. Para Souza (2023, p.11), "o controle patrimonial engloba a gestão do bem durável desde o momento de sua aquisição até o momento de sua baixa". Na visão de Santos (2016), com o controle patrimonial inicia-se um

armazenamento de dados históricos sobre o bem, tais como: dados de aquisição, de movimentação, transferências, sua condição durante a vida útil, motivo de sua alienação, entre outros. Bernardes (2011, p.24) acrescenta que "ao longo dessa trajetória, são adotados procedimentos físicos e contábeis, objetivando atender uma exigência legal ao manter registros que permitam identificar os bens do imobilizado [...]".

Existem funções essenciais para uma base sólida de gestão patrimonial, porém, não suficientes, para que se possa efetivamente alavancar resultados para a organização. Conforme o Manual de Patrimônio – UFMG (2008), as operações patrimoniais referem-se às atividades convencionais, específicas, tais como:

- **Cadastramento/Tombamento**: registro das informações fundamentais e identificação física do bem.

- **Carga e definição de responsabilidade**: designação de responsabilidade pela custódia, utilização, preservação e gestão dos bens perante a organização, além da alocação deste bem em determinado espaço.

- **Distribuição**: movimentação de um bem para um local estipulado.

- **Alienação**: quando o bem não atende mais à necessidade da organização, ele é transferido, doado ou destinado para outras finalidades.

- **Inventário**: procedimento administrativo e contábil que se fundamenta na verificação física dos bens de uma organização.

Essas atividades básicas são extremamente importantes para manter uma rotina de controle e gerenciamento dos bens patrimoniais de uma instituição, porém, como na maioria das vezes são realizadas de forma isolada, elas pouco impactam nos processos de tomada de decisão em relação a investimentos em novos equipamentos. Delázaro Filho (2001) já pontuava que a gestão patrimonial trabalhava de forma limitada a algumas atividades tradicionais, restritas ao operacional. O autor afirmava que, geralmente, estas atividades são tradicionalmente desenvolvidas de maneiras isoladas, fora de um contexto sistematizado e alicerçadas com pouco poder para tomadas de decisão, tornando a gestão patrimonial desvalorizada diante da relevância que o patrimônio possui em uma organização. Ao utilizar políticas eficientes de controle, transparência e prestação de contas na gestão patrimonial, os

gestores têm a oportunidade de mitigar potenciais problemas que surjam, atuando de maneira antecipada e objetiva.

Souza (2023) defende que uma gestão eficiente do patrimônio público pode contribuir consideravelmente para a melhoria dos serviços públicos oferecidos pelo Estado, garantindo a segurança e funcionalidade das instalações, além de uma adequada infraestrutura. Ele acrescenta que, por outro lado, uma ineficiente gestão do patrimônio pode acarretar desperdícios de recursos públicos, afetando o correto atendimento aos usuários dos serviços prestados, podendo até comprometer a saúde e segurança dos cidadãos.

De acordo com Bernardes (2011), controlar é uma forma de acompanhamento e/ou atuação em um determinado processo de tal forma que os seus efeitos estejam em concordância com os padrões definidos. Para o autor e Santos (2002), o setor de patrimônio é o “ambiente de controle” onde as atividades são desenvolvidas. Porém, Bernardes (2011, p. 7) destaca que, na maioria das organizações, a gestão do controle patrimonial é infelizmente tratada como um serviço meio, “apesar do volume de recursos financeiros investidos na aquisição de bens móveis e imóveis para fornecimento de serviços ou nos projetos e pesquisas”.

Portanto, por se tratar de uma obrigação legal e um compromisso ético com a sociedade, os gestores públicos, responsáveis pela administração patrimonial, devem tomar providências para encaminhar ações de melhoria em seus controles internos, no intuito de realizar uma responsável gestão dos bens patrimoniais. No entanto, Martins e Alt (2006, p. 57) defendem que “ [...] não existe a melhor técnica de gestão da administração de materiais para todas as empresas". Os autores destacam ainda que “cada uma deve desenvolver a que seja mais adequada ao momento que ela está vivendo […]”.

Considerando que não há um modelo único de gestão patrimonial aplicável a todas as organizações, cada instituição pública deve desenvolver práticas de acordo com sua realidade estrutural e orçamentária. Assim, a gestão da infraestrutura tecnológica em uma instituição pública de pesquisa requer atenção especial, pois envolve não apenas o controle físico dos bens, mas também o planejamento orçamentário necessário para garantir sua manutenção e atualização conforme os objetivos estratégicos deste tipo de instituição.

2.3.1 Gestão física e orçamentária da infraestrutura tecnológica de pesquisa

Lein e Vidigal (2021, p.230) acreditam que "[...] os centros de pesquisa e universidades desempenham papel substancial, uma vez que são geradores de conhecimento, [...]". Os autores também apontam que universidades e Institutos de Ciência e Tecnologia (ICT), além de "executarem projetos científicos e tecnológicos de longo prazo e alto risco, [...] possuem estrutura laboratorial consolidada, com equipamentos de última geração, permitindo a execução de projetos com alta demanda tecnológica".

Uma moderna infraestrutura de equipamentos destinada à pesquisa em uma instituição pública é uma infraestrutura determinante para o avanço da ciência e tecnologia. Trata-se de uma variedade de equipamentos especializados essenciais para a realização de experimentos, análises e testes que requerem precisão. Estes equipamentos podem incluir microscópios, cabines de segurança biológica, espectrômetros de massa, ultra freezers, equipamentos de biotecnologia, entre muitos outros. Um conjunto de equipamentos bem mantido e atualizado permite que pesquisadores realizem estudos de alta qualidade, contribuindo para o desenvolvimento da ciência no país. A gestão patrimonial da infraestrutura tecnológica desses equipamentos técnico-científicos em instituições de pesquisa é decisiva para assegurar o funcionamento competente das suas atividades-fim. Trata-se de uma atividade complexa que exige uma abordagem integrada e colaborativa envolvendo gestores e pesquisadores. Muitas instituições realizam ações objetivando uma gestão eficiente das suas infraestruturas tecnológicas existentes, que podem proporcionar uma diminuição dos custos com novas aquisições e manutenções (Galvan, 2004; Gentles, 2004).

As pesquisas tecnológicas-científicas consistem, em sua maioria, em procedimentos demorados, onerosos, que necessitam de mão de obra qualificada e, principalmente, de equipamentos específicos para sua execução. A realização de uma catalogação precisa destes equipamentos através do inventário, mantendo continuamente os registros atualizados, auxiliam futuras avaliações de quais áreas necessitam de novas aquisições (Amorim; Pinto Junior; Shimizu, 2015), de forma que os pesquisadores e gestores públicos possam utilizar estas informações em processos de tomada de decisão. Por isso, ações de gestão patrimonial deste tipo ajudam a garantir que os recursos financeiros sejam empregados de forma apropriada e que os equipamentos adquiridos sejam adequados, contribuindo para que a instituição possa sempre realizar pesquisas de alta qualidade.

Uma boa gestão dos ativos tecnológicos envolve identificar as necessidades atuais e, em certa medida, projetar algumas necessidades futuras da organização, alinhando estas necessidades com os objetivos da instituição e desenvolvendo um plano para implementar, manter e/ou ampliar a infraestrutura necessária, mesmo em um crescente cenário de limitação de recursos públicos. Nessa linha de pensamento, Souza (2023, p. 10) destaca que "a eficácia nos controles relacionados à gestão patrimonial é primordial para subsidiar a administração com dados para o estabelecimento da política de reposição de bens".

Segundo Matias-Pereira (2022), visando utilizar da melhor forma os recursos disponíveis e maximizar os resultados alcançados, os gestores públicos precisam implementar ações eficientes de governança, sendo que uma boa gestão orçamentária pressupõe o alinhamento entre as decisões de alocação de recursos e os objetivos estratégicos da instituição. Assim, em um cenário de restrições orçamentárias, a necessidade de priorização de investimentos na alocação de recursos se intensifica. Esta priorização deve estar ancorada em critérios objetivos e transparentes, considerando a relevância, urgência e impacto das demandas de aquisições de infraestrutura tecnológica.

Amorim, Pinto Junior e Shimizu (2015) destacam que a gestão de equipamentos precisa ser considerada como uma ação estratégica e transversal, demandando processos articulados e sistemas de informação que permitam o monitoramento, controle e a avaliação do parque tecnológico. No caso das instituições públicas de pesquisa, surgem desafios específicos na alocação de recursos, como a obsolescência tecnológica, a dependência de financiamento externo e a dificuldade em mensurar, no curto prazo, o impacto de determinados investimentos científicos.

A utilização de sistemas de informação na gestão patrimonial, como forma de aprimorar o controle, a transparência e a eficiência no uso de recursos públicos, pode e deve ser realizada para apoio aos processos decisórios, com consequente redução de erros na administração de bens públicos. A adoção de ferramentas tecnológicas permite não apenas melhorar o acompanhamento patrimonial, mas também alinhar a gestão de ativos às estratégias institucionais.

Nesse sentido, Giacomoni (2017) demonstra que o uso de instrumentos modernos na administração pública contribui significativamente para a eficiência orçamentária e o fortalecimento do controle financeiro, garantindo maior transparência na gestão e assegurando

que os recursos públicos sejam aplicados de maneira mais racional e estratégica. Pereira (1997) já aconselhava que, com os avanços da tecnologia, torna-se necessário adotar novas formas de gerir as instituições públicas, de maneira mais ágil e com foco na otimização de recursos e nos resultados. Assim, uma gestão eficiente da infraestrutura tecnológica não apenas ampara as atividades de uma instituição pública de pesquisa, mas também influencia diretamente na capacidade deste tipo de organização em tomar decisões estratégicas mais eficazes.

Uma gestão patrimonial eficiente está ligada ao desenvolvimento de processos internos relacionados ao controle e renovação da infraestrutura tecnológica institucional. A utilização de ferramentas de mapeamento e análise de processos pode auxiliar o tomador de decisão na identificação de falhas e no aperfeiçoamento de fluxos pertencentes ao setor de patrimônio. Essas ferramentas possibilitam uma gestão mais dinâmica, aprimorando a administração patrimonial e, consequentemente, a gestão pública.

2.4 Ferramentas de Mapeamento e Análise de Processos na Gestão Patrimonial

A gestão de processos tem sido incorporada às práticas organizacionais nas instituições públicas e privadas como forma de estruturar atividades, organizar fluxos e apoiar a tomada de decisão. No campo da administração, essa abordagem passou por diferentes momentos, incluindo iniciativas associadas à gestão da qualidade total e à reengenharia, até a definição do *Business Process Management* (BPM) como disciplina voltada à integração entre processos, objetivos organizacionais e resultados (Ramos *et al*., 2019).

Segundo a *Association of Business Process Management Professionals* (ABPMP), representada no Brasil pela ABPMP-Brasil, o BPM é definido como:

> Uma disciplina gerencial que integra estratégias e objetivos de uma organização com expectativas e necessidades de clientes, por meio do foco em processos ponta a ponta. BPM engloba estratégias, objetivos, cultura, estruturas organizacionais, papéis, políticas, métodos e tecnologias para analisar, desenhar, implementar, gerenciar desempenho, transformar e estabelecer a governança de processos (ABPMP, 2013, p.40).

O BPM pode ser compreendido como um conjunto de métodos, técnicas e ferramentas utilizados para identificar, mapear, analisar, redesenhar e monitorar processos organizacionais (ABPMP, 2013). Essa abordagem permite estruturar as atividades de forma sequencial,

explicitar responsabilidades, organizar fluxos de informação e estabelecer pontos de controle, contribuindo para maior clareza na execução das atividades e na tomada de decisão.

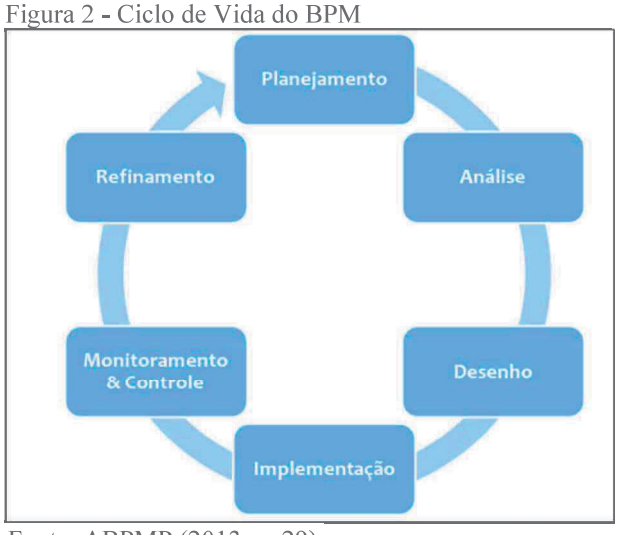
O BPM é uma abordagem que associa processos e pessoas, permitindo que organizações públicas ou privadas alinhem suas ações aos objetivos estratégicos, aumentando a eficiência institucional e viabilizando inovação na gestão. Assim, a boa governança pública depende de instrumentos que aprimorem o planejamento, a eficiência e a transparência (Matias-Pereira, 2022), exatamente o que BPM busca ao otimizar processos. Bueno (2020) aponta que, na administração pública, a análise e redesenho de processos por meio do BPM estão associados ao enfrentamento de entraves administrativos na execução das atividades, com foco especial nos prazos, refletindo possíveis diferenças em relação ao setor privado.

O ciclo de vida do BPM envolve etapas que incluem a identificação dos processos, o mapeamento das atividades, a análise das operações, o redesenho, a implementação, a responsabilidade e o monitoramento contínuo (Dumas *et al*., 2013). A partir desse ciclo, torna-se possível identificar falhas, redundâncias e limitações nos fluxos organizacionais, permitindo ajustes que impactam diretamente na eficiência das operações, visto que, os problemas operacionais e ideias para melhoria se tornam perceptíveis (Rita, 2019).

Após essas fases, é o momento de o processo ser modelado. A modelagem de processos tem como finalidade representar o funcionamento de um processo, por meio de um conjunto de atividades envolvidas (ABPMP, 2013). Por fim, as fases de implementar e monitorar permitem que o processo esteja em um ciclo de constante controle de suas conformidades e desempenho.

A Figura 2 representa o ciclo de vida do BPM.

Figura 2 - Ciclo de Vida do BPM

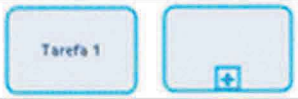


Fonte: ABPMP (2013, p. 29).

Entre as ferramentas utilizadas nesse contexto, destaca-se a notação *Business Process Model and Notation* (BPMN), que permite representar processos por meio de diagramas que organizam atividades, eventos e fluxos de decisão. A BPMN possibilita a visualização dos processos de forma estruturada, facilitando a compreensão das etapas envolvidas, a identificação de gargalos e a organização das interações entre diferentes setores (ABPMP, 2013; Campos, 2014).

A Figura 3 mostra os principais componentes do padrão BPMN.

Figura 3: Principais componentes do padrão BPMN

Componente	Descrição	Notação
Eventos	Um evento é um gatilho dentro da execução do processo de negócio, o qual tem uma causa ou impacto que afeta o modelo. Existem três tipos de eventos, baseados no momento em que afetam o fluxo: Início, Intermediário e Final.	
Atividade/ subprocesso	É o termo utilizado para representar o trabalho executado na organização. Atividades podem ser atômicas (tarefas) ou não atômicas (subprocessos).	
Decisões	Usado para controlar o direcionamento do fluxo das atividades, convergindo ou divergindo de acordo com as expressões descritas no componente.	
Fluxo de sequência	Utilizado para definir a ordem de execução do fluxo de atividades	
Fluxo de mensagem	Utilizado para trocar mensagens entre dois participantes em um processo.	
Piscina	Representação gráfica de um participante colaborador do processo.	
Raias	Subdivisão de uma piscina, comumente utilizado para representar diferentes categorias ou papéis envolvidos no processo.	
Objeto de dados	Representa as informações que as atividades necessitam ou produzem durante sua execução.	
Grupo	Artefato utilizado para facilitar o entendimento do modelo, agrupando elementos em uma categoria de acordo com as regras do negócio. Não afeta o fluxo de sequência das atividades.	
Anotações	Usado para acrescentar qualquer tipo de informação necessária para melhorar a documentação do processo de negócio.	

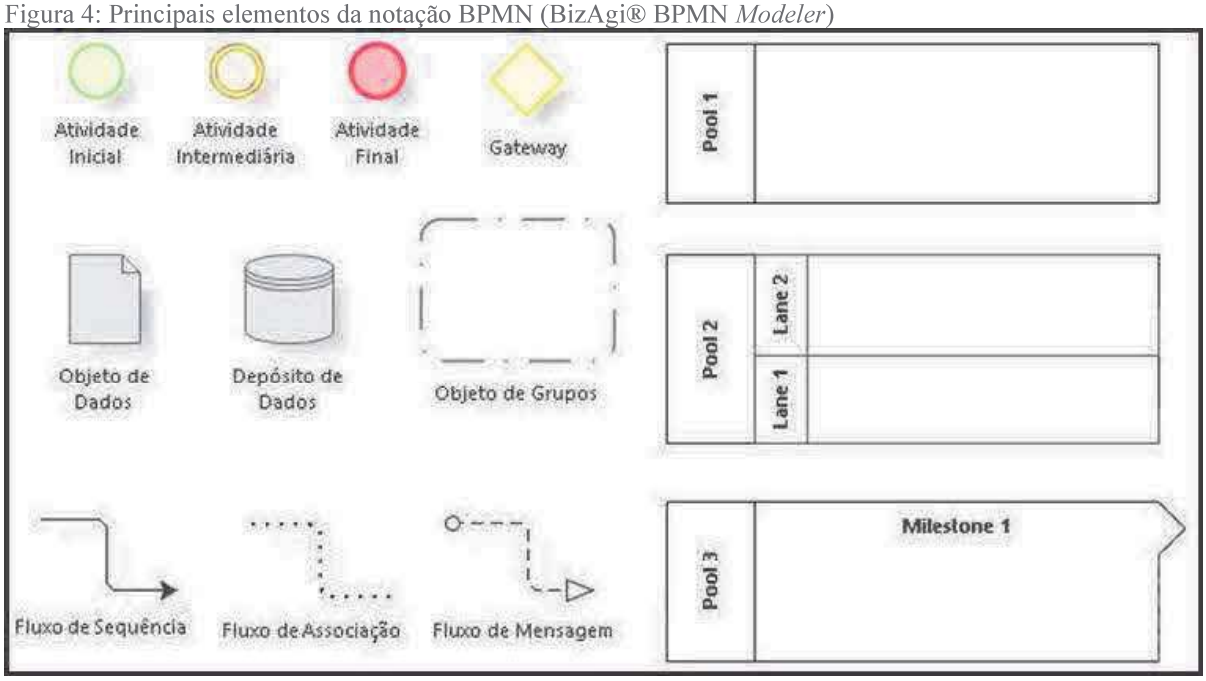
Fonte: Rezende (2021, p. 63).

Dentre os sistemas usados para acesso à notação BPMN, destaca-se o Bizagi *Modeler* que é um sistema intuitivo de modelagem de processos gratuito da Bizagi que permite que as

organizações criem e documentem processos de negócios para identificar oportunidades de melhoria (Bizagi, 2025).

A Figura 4 mostra os principais elementos extraídos do Bizagi *Modeler*.

Figura 4: Principais elementos da notação BPMN (BizAgi® BPMN *Modeler*)



Fonte: LONGARAY; MUNHOZ; SILVEIRA; LUNARDI; DUARTE, (2017).

A notação BPMN, de acordo com estudos recentes, vem sendo aplicada no setor público nacional e internacional, como uma ferramenta para modelar, analisar e otimizar processos organizacionais.

No Brasil, Carvalho e Pinheiro (2020) realizaram, em um órgão público federal localizado em Goiânia, um estudo de caso sobre a utilização do mapeamento de processos por meio da BPMN no contexto da realização de exames periódicos de saúde. O estudo permitiu a visualização das etapas do processo, a padronização de procedimentos e a proposição de melhorias na gestão e na prestação do serviço. Pereira, Nascimento e Arenas (2025) analisaram, no Ministério Público do Estado de Rondônia, o uso da BPMN na organização dos processos de contratação de capacitações internas. Foram identificados problemas relacionados à burocracia e à comunicação entre setores, sendo propostos ajustes nos fluxos operacionais, com

resultados associados à melhoria da eficiência, redução de erros e maior integração entre as áreas envolvidas.

No contexto internacional, Santhiapillai e Ratnayake (2023) investigaram, na Noruega, a aplicação integrada da BPMN e do mapeamento de fluxo de valor (*Value Stream Mapping* – VSM) nos serviços policiais, especificamente no departamento de investigação de crimes digitais. Os autores identificaram resultados relacionados ao aumento da produtividade, à melhoria da qualidade das investigações de crimes cibernéticos e à redução do tempo de ciclo do processo. Dimitrijevic, Maric e Trtica (2024) analisaram o uso da BPMN na especificação de requisitos de sistemas de governo eletrônico, em contextos interorganizacionais. O estudo mostrou que a utilização dessa abordagem está relacionada à modelagem de processos complexos, mas seus resultados dependem da qualidade dos modelos elaborados, do conhecimento prévio dos participantes sobre a notação, da colaboração entre as partes envolvidas e do suporte tecnológico disponível.

Esses exemplos demonstram a flexibilidade e a eficácia da notação BPMN no aperfeiçoamento de processos no setor público, tanto no Brasil quanto em outros países. Os estudos destacam ganhos em eficiência, redução de erros e melhoria na prestação de serviços públicos, além da consolidação da transparência, integração tecnológica e capacidade de adaptação das instituições públicas. Em todas as situações, a modelagem de processos se mostrou decisiva para o aprimoramento das dinâmicas organizacionais, contribuindo para a modernização da gestão pública e o aperfeiçoamento dos serviços prestados à sociedade.

Apesar dessas aplicações, a utilização de ferramentas de análise de processos ainda ocorre de forma pouco articulada com outras áreas de gestão, especialmente no que se refere à gestão patrimonial. Conforme apresentado por Ischaber, Silva e Assis (2026), a produção científica nacional que articula gestão patrimonial e análise de processos foi examinada por meio de investigação bibliométrica na base *Scientific Periodicals Electronic Library* (SPELL). Nesse levantamento, considerando o período de 2020 a 2025 e a busca pelo descritor “gestão patrimonial”, foram identificados 21 trabalhos. Entretanto, ao associar esse descritor à análise de processos, o número de estudos foi reduzido para três publicações. Esse resultado delimita a produção existente e demonstra a baixa articulação entre essas abordagens no contexto nacional, especialmente em estudos voltados à gestão de infraestrutura em instituições públicas de pesquisa.

A discussão apresentada integra a governança pública (2.1), as teorias da decisão e da racionalidade limitada (2.2), a gestão patrimonial (2.3) e as ferramentas de mapeamento e análise de processos (2.4) como elementos relacionados à organização da tomada de decisão em instituições públicas. A governança estabelece mecanismos de direção, controle e prestação de contas; as teorias da decisão permitem compreender as limitações envolvidas nas escolhas realizadas pelos gestores; a gestão patrimonial fornece a base informacional associada aos bens institucionais; e o mapeamento de processos organiza fluxos, critérios e etapas operacionais. No entanto, a literatura nacional apresenta baixa articulação entre a gestão patrimonial e o uso estruturado de ferramentas de análise de processos, especialmente em contextos institucionais que demandam decisões sobre alocação de infraestrutura tecnológica. Esse cenário delimita um espaço de investigação relacionado à integração entre informações patrimoniais e modelagem de processos como suporte à tomada de decisão em instituições públicas de pesquisa.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo foi apresentado o procedimento metodológico pelo qual esta pesquisa foi realizada. Foram apresentadas a estratégia e o percurso que visaram responder à questão de pesquisa e atender a seus objetivos geral e específicos.

A seção 3.1 mostra o detalhamento da pesquisa; a seção 3.2 caracteriza a organização estudada; a seção 3.3 apresenta os aspectos éticos da pesquisa; a seção 3.4 descreve informações sobre população e amostra; a seção 3.5 aborda os benefícios do estudo; a seção 3.6 detalha o percurso metodológico, e por fim, a seção 3.7 explica a coleta, exploração e análise dos dados.

3.1 Detalhamento da Pesquisa

A pesquisa adotou abordagem qualitativa, permitindo a compreensão aprofundada de um fenômeno institucional relacionado ao processo de tomada de decisão (Marconi; Lakatos, 2007). Quanto à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, voltada à geração de conhecimentos direcionados à solução de problemas concretos em uma instituição pública de pesquisa (Fiocruz/Minas) (Vergara, 2012).

Em relação aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como descritiva, na medida em que busca observar, registrar, analisar e correlacionar fatos e fenômenos relacionados ao processo de aquisição de equipamentos (Cervo; Bervian; Silva 2007).

O método adotado foi a pesquisa-ação, que envolve a participação do pesquisador e dos sujeitos da pesquisa de forma colaborativa, com foco tanto na produção de conhecimento quanto na transformação da realidade (Thiollent, 2022). A escolha desse método permitiu o desenvolvimento conjunto de etapas de diagnóstico, intervenção e reflexão sobre o processo de aquisição de equipamentos.

Para a coleta de dados, foram utilizadas duas técnicas principais: entrevistas semiestruturadas (Triviños, 2009) realizadas com gestores da instituição (Duarte, 2022) e análise documental (Lüdke; André, 2013).

Por fim, aplicou-se análise de conteúdo às entrevistas e aos documentos, com o objetivo de categorizar e sistematizar os dados coletados, possibilitando a identificação de padrões,

recorrências e sentidos presentes nos materiais analisados (Bardin, 1977). Para apoiar a organização, codificação e análise dos dados qualitativos, utilizou-se o software ATLAS.ti, classificado como QDAS (*Qualitative Data Analysis Software*), amplamente empregado em pesquisas qualitativas.

A Figura 5 apresenta uma síntese de como esta pesquisa foi estruturada e o seu detalhamento.

Figura 5: Detalhamento da Pesquisa

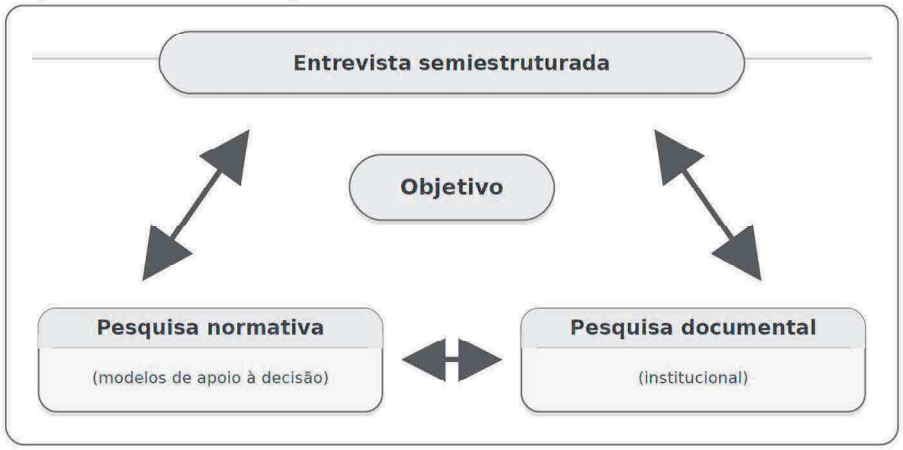


Fonte: Elaboração própria (2025)

Com o objetivo de ampliar a compreensão de um determinado fenômeno, podendo fortalecer a validade e confiabilidade, a triangulação, discutida por diversos autores como Denzin e Lincoln (2006) e abordada por Bernardes (2011), constitui uma estratégia metodologicamente recorrente na pesquisa-ação. Portanto, com a intenção de tentar assegurar um maior rigor, profundidade e riqueza ao estudo, a triangulação foi aplicada sob a perspectiva de métodos e fontes de dados, integrando diferentes estratégias de coleta (entrevistas e análise documental) e múltiplos tipos de documentos (inventários, normas, relatórios e modelos de apoio à decisão), o que possibilitou um olhar mais rigoroso e profundo sobre o fenômeno investigado.

A Figura 6 demonstra a aplicação da técnica de triangulação para a coleta dos dados do estudo em questão.

Figura 6: Técnica de triangulação de dados



Fonte: Adaptado de Bernardes (2011)

O roteiro inicial de perguntas das entrevistas (Apêndice C) foi organizado por perfil de entrevistado e por eixo temático, a fim de garantir a abrangência da coleta de dados em relação aos objetivos do estudo. A escolha por entrevistas semiestruturadas (Triviños, 2009) justifica-se pela flexibilidade em explorar percepções e experiências individuais, respeitando os diferentes papéis exercidos pelos entrevistados na instituição.

A técnica de amostragem *Snowball* (bola de neve), que, conforme Malhotra (2001), consiste em solicitar, ao final de cada entrevista, que o participante indique outras pessoas que, em sua opinião, detenham conhecimento significativo sobre o tema investigado e possam contribuir com o estudo, foi utilizada de forma complementar e esclarecida ao participante no momento da entrevista. Essa abordagem gera uma cadeia de indicações que amplia o acesso a sujeitos informados, possibilitando o aumento e o refinamento da amostra inicial e a ampliação do campo empírico.

Para atingir o objetivo geral da pesquisa, foram realizadas ações próprias para cada objetivo específico.

O Quadro 1 mostra as atividades executadas.

Quadro 1: Atividades executadas (continua)

OBJETIVO ESPECÍFICO	AÇÕES
Analisar o processo de tomada de decisão e os critérios adotados pela gestão institucional para a alocação de recursos públicos voltados à aquisição de infraestrutura tecnológica.	Levantou-se documentos normativos e planos de investimento relacionados à alocação de recursos públicos na aquisição de equipamentos técnico-científicos (Ato da Diretoria 03/2016, Política de Investimentos 2024 e GQ-141), identificando a evolução dos critérios de priorização; Entrevistou-se ocupantes de cargos estratégicos e membros do Grupo de Trabalho de Priorização de Equipamentos (GTPE), procurando compreender os critérios utilizados na tomada de decisão em relação à aplicação de recurso público na compra dos equipamentos; Mapeou-se a coexistência de critérios formais (normatizados) e informais (baseados em experiência gestora), procurando avaliar o peso da subjetividade no processo decisório; e Avaliou-se se há alinhamento entre esses critérios e as necessidades reais e atuais dos grupos de pesquisa declaradas nos DFDs (Documento de Formalização de Demanda).
Levantar as diretrizes para a elaboração do modelo de apoio à decisão que integre as necessidades da pesquisa científica à gestão eficiente dos recursos públicos.	Sistematizou-se os principais critérios técnicos e administrativos identificados na análise dos processos e entrevistas realizadas; Estabeleceu-se requisitos orientadores para a construção do modelo, integrando os princípios de transparência e racionalidade às necessidades de compartilhamento de equipamentos (Multiusuário); e Delimitou-se critérios mínimos de viabilidade técnica e conformidade legal que devem preceder a autorização de compra, conforme diretrizes do Plano de Contratação Anual (PCA).
Analisar o processo de mapeamento dos equipamentos técnico-científicos em uso nos laboratórios de pesquisa da Fiocruz/Minas, com base nas informações patrimoniais disponíveis (inventário).	Analisou-se o último inventário patrimonial atualizado da instituição, com foco nos laboratórios e equipamentos técnico-científicos; Identificou-se os principais equipamentos alocados em laboratórios de pesquisa e seus status operacional atual (em uso, ociosos, obsoletos etc.); e Classificou-se os equipamentos por tipo, localização, estado de conservação, data de aquisição e valor contábil.

Quadro 1: Atividades executadas (conclusão)

OBJETIVO ESPECÍFICO	AÇÕES
Elaborar um modelo de apoio à decisão que contribua para uma alocação mais transparente, racional e eficaz dos recursos destinados à aquisição de equipamentos de pesquisa.	Elaborou-se um Modelo de Apoio à Decisão para aquisição de infraestrutura tecnológica, utilizando ferramentas de mapeamento e análise de processos, com base nas características institucionais.

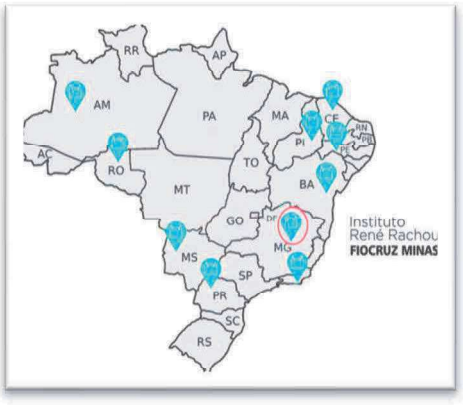
Fonte: Elaboração própria (2026)

3.2 Caracterização da organização estudada

A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) constitui uma das principais instituições brasileiras no campo da saúde, com atuação nacional e presença em diferentes regiões do país. A instituição está instalada em 10 estados brasileiros e mantém também um escritório internacional em Maputo, capital de Moçambique na África, desenvolvendo ações voltadas a ensino, pesquisa, inovação, assistência, desenvolvimento tecnológico e extensão em saúde (Fiocruz Minas, 2025).

Dentre as 16 unidades técnico-científicas instaladas nos 10 estados, a Fiocruz Minas que corresponde ao Instituto René Rachou (IRR) localizado em Belo Horizonte/MG, foi a escolhida no estudo. A trajetória histórica do instituto inicia-se em 1955 com sua fundação e posterior incorporação à estrutura da Fiocruz em 1970, passando a ser conhecido como Fiocruz Minas sem perder a denominação que homenageia René Guimarães Rachou (1917–1963), médico sanitarista e pesquisador brasileiro ligado ao enfrentamento de doenças endêmicas, com destaque para a malária. A Figura 7 mostra o mapa das unidades da Fiocruz, com ênfase especial ao Instituto René Rachou/Fiocruz Minas.

Figura 7: Mapa das Unidades Fiocruz



Fonte: PEO/IRR (2025)

O IRR atua em diferentes áreas do conhecimento e os seus grupos de pesquisa se dedicam ao estudo de vários aspectos de doenças como malária, leishmanioses, doença de Chagas, esquistossomose, dengue, doenças crônico-degenerativas, além de temas de importância para a saúde pública, como envelhecimento e educação em saúde e ambiente (Fiocruz Minas, 2025). Recentemente, o portfólio de serviços foi ampliado com a criação do VigiLab, um serviço de referência focado no diagnóstico e vigilância de vírus emergentes e outros patógenos.

A excelência técnico-científica da instituição sustenta-se em uma estrutura sólida e abrangente composta por:

- 25 grupos de pesquisa dedicados a áreas biomédicas e humanas;
- 5 centros de referência credenciados pelo Ministério da Saúde para diagnóstico laboratorial e identificação de vetores;
- 2 programas de pós-graduação que oferecem mestrado e doutorado em Ciências da Saúde e em Saúde Coletiva;
- 9 plataformas tecnológicas equipadas para alto desempenho, atendendo necessidades internas e externas; e
- 4 coleções biológicas de relevância estratégica.

Com uma força de trabalho total de 587 colaboradores (Fiocruz Minas, 2025), o IRR nos últimos anos tem ampliado as suas atividades e vem trabalhando para fortalecer a relação entre pesquisa, inovação e produção, para aumentar o acesso da população aos bens e serviços em saúde. Com a missão de “melhorar a qualidade de vida da população, atendendo às necessidades nacionais de saúde, mediante pesquisa, desenvolvimento tecnológico, inovação, ensino e serviços de referência” (Fiocruz Minas, 2025) e visão de “ampliar e consolidar seu papel como referência regional, nacional e internacional, na geração de conhecimento e inovação para a saúde humana” (Fiocruz Minas, 2025), a instituição orienta sua atuação por diretrizes que se desdobram em valores como ética e transparência, cooperação, qualidade e excelência, redução de iniquidades e compromisso socioambiental. Esses princípios compõem uma base normativa que sustenta não apenas a produção científica, mas também a organização do trabalho e a governança institucional.

A estrutura de governança do IRR é pensada para garantir uma gestão democrática e eficiente, se organizando da seguinte forma:

- Instâncias Deliberativas e de Direção: os macroprocessos de governança são liderados por Assembleia, pelo Conselho Deliberativo e pela Diretoria.
- Apoio Técnico: o Conselho Deliberativo conta com o apoio de Câmaras Técnicas, que realizam a análise e a discussão prévia de temas importantes antes de serem levados para decisão final do Conselho.
- Estrutura Organizacional Executiva: abaixo da Diretoria, o instituto se divide em três grandes vice-diretorias: Pesquisa, Referências e Coleções; Ensino, Informação e Comunicação; e Gestão e Desenvolvimento Institucional. Além disso, existem núcleos estratégicos ligados diretamente à diretoria, como o de Internacionalização, Comunicação e Memória Institucional.

Todas as unidades da Fiocruz realizam seu planejamento estratégico conforme as diretrizes da instituição estabelecidas em Congresso Interno. O relatório final do IX Congresso Interno da Fiocruz (2022) apontou a necessidade de reorganização de seu sistema de CT&I bem como da modernização de sua infraestrutura tecnológica (Fiocruz, 2022). Entre os projetos/eixos do planejamento estratégico destacam-se diretrizes diretamente relacionadas à modernização e à gestão do uso de equipamentos, como: incentivo ao compartilhamento de espaços e equipamentos nas políticas institucionais e a proposição de uma política/plano de aquisição, otimização, manutenção, substituição e utilização de equipamentos, com vistas à modernização do parque conforme prioridades (Fiocruz Minas, 2025).

3.3 Aspectos Éticos da Pesquisa

Apoiada na regulamentação prevista na Resolução n.º 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que trata das especificidades éticas das pesquisas nas Ciências Humanas e Sociais no Brasil, esta pesquisa foi submetida e aprovada na análise ética dos Comitês de Ética em Pesquisa do CEFET-MG (CEP/CEFET) e da Fiocruz (CEP/IRR), conforme parecer n.º 7.814.113 e CAAE: 91333125.0.0000.8507 e parecer n.º 8.087.784 e CAAE: 91333125.0.3001.5091, respectivamente.

Após autorização formal da diretoria da Fiocruz/Minas (Apêndice F) para realização do estudo nas instalações institucionais e a aprovação do projeto de pesquisa nos comitês de ética mencionados, os participantes foram convidados, via e-mail, a realizarem as entrevistas

semiestruturadas mediante agendamento prévio. As entrevistas individuais tiveram duração média aproximada de 60 (sessenta) minutos.

Anteriormente à realização das entrevistas, conforme a ética em pesquisas científicas, foram explicados a todos os participantes os objetivos do estudo, os métodos utilizados e solicitação de gravação da entrevista. Além disso, foi informado a cada participante sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) e o Termo de autorização para uso de voz e/ou imagem (Apêndice B), seguida da solicitação de assinatura destes documentos.

Foram esclarecidos também todos os riscos envolvendo os participantes da pesquisa, bem como as ações para minimizá-los.

Quadro 2: Riscos aos participantes

RISCO PARA O(A) PARTICIPANTE	DESCRIÇÃO DO RISCO	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO / CONTROLE
Cansaço e desconforto	Possível fadiga e/ou desconforto durante a entrevista, considerando duração aproximada de 60 (sessenta) minutos.	Negociação prévia para realização da entrevista no melhor dia e horário para o(a) participante, respeitando o tempo estimado. Possibilidade de pausar a entrevista e retomá-la em outro momento.
Constrangimento	Possibilidade de constrangimento ao responder determinadas questões.	Garantia de que o(a) entrevistado(a) poderia não responder perguntas que não deseje. Reforço que a participação é voluntária.
Perda de anonimato (identificação indireta)	Possibilidade de identificação indireta em função do cargo estar relacionado à tomada de decisão na aquisição de equipamentos e/ou por indicação de um participante a outro (rede de indicações).	Anonimização dos dados antes de qualquer divulgação; remoção ou codificação de informações que permitam identificação direta; uso de sistemas seguros de armazenamento (repositórios institucionais); observância às disposições da LGPD (Lei nº 13.709/2018).

Fonte: Elaboração própria (2026)

É importante ressaltar que, mesmo adotando procedimentos rigorosos de proteção e confidencialidade, reconhece-se que a pesquisa apresentou riscos superiores ao mínimo, sobretudo devido à possibilidade futura de identificação indireta dos participantes em razão das funções exercidas por eles na instituição e das indicações realizadas ao final de cada entrevista. Diante disso, o risco de perda de anonimato foi minimizado por meio da anonimização dos dados antes de qualquer divulgação, uso de sistemas seguros de armazenamento das informações (guarda das informações em repositórios institucionais), além da observação às disposições da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados - 13.709/2018). Em suma, qualquer

informação que possibilitasse a identificação direta dos participantes foi totalmente removida ou codificada.

3.4 População e Amostra

O Quadro 3, Tamanho da Amostra, apresenta os sujeitos da pesquisa, ou seja, as quantidades e os cargos dos indivíduos que foram convidados inicialmente a participar das entrevistas semiestruturadas. Ao final de cada entrevista, foi solicitado ao participante uma indicação de um possível novo participante que, em sua opinião, detinha conhecimento significativo sobre o tema investigado e poderia contribuir com o estudo. Essa técnica de entrevista, *Snowball* (bola de neve), foi utilizada de forma complementar e esclarecida ao participante no momento da entrevista.

Foram incluídos inicialmente na pesquisa trabalhadores que ocupassem funções diretamente vinculadas aos processos de tomada de decisão relacionados à aquisição, gestão e manutenção de equipamentos técnico-científicos na Fiocruz/Minas. O recorte inicial da amostra foi definido com base na estrutura institucional e na relevância estratégica de cada função para o objeto do estudo.

O Quadro 3, Tamanho da Amostra, detalha ainda os possíveis participantes iniciais da pesquisa. No âmbito da diretoria, foram incluídos o Diretor(a) Geral, 1 Assessor(a) do Diretor(a) Geral, o Vice-diretor(a) de Pesquisa e o Vice-diretor(a) de Gestão, pois esses cargos possuem atribuições decisórias à aplicação de recursos públicos para aquisição de equipamentos. Na área de gestão, foram incluídos o Coordenador(a) da Logística de Suprimentos e o Chefe do Serviço de Compras, por serem responsáveis pela execução, coordenação e controle dos procedimentos administrativos e normativos que compõem a aquisição de equipamentos. Foi incluído também o Técnico em Planejamento em Manutenção de Equipamentos, cuja atuação envolve o acompanhamento técnico e o planejamento de necessidades relacionadas ao ciclo de vida dos equipamentos, aspecto essencial para decisões de renovação e aquisição. No caso dos pesquisadores, optou-se pelo recorte específico de líderes de grupos de pesquisa, por serem os responsáveis diretos pela definição das necessidades científicas, justificativas técnicas e solicitações de equipamentos. Embora a instituição possua 25 grupos de pesquisa, a seleção de 5 (cinco) pesquisadores líderes foi definida como estratégia metodológica para garantir a viabilidade do estudo e a profundidade analítica das entrevistas

sem comprometer o rigor qualitativo. A escolha dos 5 (cinco) participantes seguiu um critério intencional, considerando aqueles cujos grupos detêm maior número de equipamentos patrimoniados, de modo a assegurar que os entrevistados possuíssem experiência consolidada com processos de aquisição, uso e gestão desse tipo de bem.

Foram excluídos do estudo os trabalhadores que se encontravam afastados de suas atividades durante o período de coleta de dados, considerando que tal condição inviabilizava o fornecimento de informações atualizadas e compatíveis com os objetivos da pesquisa. Foram igualmente excluídos os pesquisadores cujos grupos de pesquisa disponham de quantitativo reduzido de equipamentos técnico-científicos na época da coleta, circunstância que limita a experiência necessária para a análise proposta. Ademais, foram também excluídos os indivíduos que não apresentaram disponibilidade e interesse na participação do estudo (entrevista).

Quadro 3: Tamanho da Amostra

ID GRUPO	N.º DE INDIVÍDUOS	INTERVENÇÃO REALIZADA
Diretor(a) Geral	1 + 1 (indicação)	Entrevista semiestruturada
Assessor(a) do Diretor(a) Geral	1 + 1 (indicação)	
Vice-diretor(a) de Pesquisa	1 + 1 (indicação)	
Vice-diretor(a) de Gestão	1 + 1 (indicação)	
Coordenador(a) da Logística de Suprimentos	1 + 1 (indicação)	
Chefe do Serviço de Compras	1 + 1 (indicação)	
Pesquisador(a) Líder de Grupo	5 + 5 (indicações)	
Técnico em Planejamento em Manutenção de Equipamentos	1 + 1 (indicação)	

Fonte: Elaboração própria (2026)

Devido ao emprego da técnica *Snowball*, conforme Quadro 3, poderiam ter sido entrevistados até 24 indivíduos. Porém, em razão da ocorrência de indicações em duplicidade e pertinência das indicações, foram entrevistados 17 trabalhadores. Assim, o número final de participantes e a composição da amostra foram definidos com base na relevância funcional, na experiência necessária para responder ao problema de pesquisa, na viabilidade metodológica e na disponibilidade dos convidados, assegurando que todos os segmentos diretamente envolvidos na tomada de decisão sobre aquisição de equipamentos foram representados.

Os dados coletados durante as entrevistas serão armazenados por 5 (cinco) anos sob a responsabilidade do pesquisador responsável, e após esse período, serão destruídos.

3.5 Benefícios da Pesquisa

Os sujeitos da pesquisa foram diretamente beneficiados, uma vez que eles são tomadores de decisão e o estudo possibilitou uma compreensão do processo de tomada de decisão na aquisição de equipamentos técnicos científicos institucionais, utilizando ferramentas de mapeamento e análise de processos, procurando atender às necessidades dos pesquisadores e à otimização da alocação de recursos públicos. Acredita-se também em benefícios indiretos a outras instituições similares à Fiocruz/Minas, na medida em que possam utilizar o modelo elaborado como base para a compreensão e aperfeiçoamento de seus processos de tomada de decisão na aplicação do dinheiro público.

3.6 Percurso Metodológico

O percurso metodológico reflete o conjunto de escolhas e procedimentos que guiam a condução de uma pesquisa, iniciando na definição do tipo de estudo e da população investigada até as estratégias de coleta, tratamento e análise dos dados. Trata-se, portanto, do "itinerário" percorrido para alcançar os objetivos do estudo, assegurando transparência, fidedignidade e replicabilidade necessárias, dando confiabilidade aos resultados obtidos.

O Quadro 4 apresenta a síntese da proposta metodológica definida para esta dissertação.

Quadro 4 - Proposta Metodológica

ELEMENTO	DESCRIÇÃO
Abordagem / Tipo de estudo	Estudo descritivo, de abordagem qualitativa
Cenário / Instituição	Fiocruz/Minas
População	Trabalhadores da Fiocruz/Minas
Amostra	17 indivíduos das áreas de Diretoria, Gestão e Pesquisa
Fontes de dados Primárias	Entrevistas Semiestruturadas
Fontes de dados Secundárias	Documentos internos da Fiocruz/Minas
Coleta de dados	Entrevistas semiestruturadas com gestores da instituição e análise documental
Documentos analisados	Normativos e planos de investimento relacionados à alocação de recursos públicos para aquisição/renovação de equipamentos técnico-científicos
Organização do corpus	Transcrição/organização das entrevistas e sistematização dos documentos para compor o corpus analítico
Análise dos dados	Análise de conteúdo aplicada às entrevistas e documentações
Ferramenta de suporte	ATLAS.ti (QDAS – *Qualitative Data Analysis Software*)
Produto/resultado esperado	Identificação de critérios, padrões e fatores que influenciam a tomada de decisão, subsidiando a proposição de um modelo de apoio à decisão para a alocação de recursos na aquisição de equipamentos

Fonte: Elaboração própria (2026)

Ao explicar o percurso metodológico, o estudo demonstra como as decisões foram tomadas em cada etapa, quais instrumentos e técnicas foram utilizados e de que maneira os dados foram organizados e interpretados, favorecendo uma melhor compreensão do método adotado com posterior avaliação analítica entre o problema de pesquisa, os procedimentos aplicados e as conclusões apresentadas.

3.7 Coleta, Exploração e Análise dos Dados

Esta seção apresenta a coleta e análise dos dados, sendo dividida em três subseções: (3.7.1) coleta dos dados; (3.7.2) exploração dos dados e (3.7.3) análise dos dados.

3.7.1 Coleta dos Dados

A coleta de dados foi realizada por meio de duas técnicas principais: entrevistas semiestruturadas e análise documental.

3.7.1.1 Entrevistas Semiestruturadas

As entrevistas semiestruturadas foram adotadas por permitirem a condução do diálogo a partir de um roteiro orientador (Apêndice C e D), preservando flexibilidade para aprofundamento de aspectos emergentes conforme a experiência e a posição ocupacional dos participantes (Triviños, 2009).

Segundo Duarte (2002, p. 141), "a descrição e delimitação da população base, ou seja, dos sujeitos a serem entrevistados, assim como seu grau de representatividade no grupo social em estudo, constituem um problema a ser imediatamente enfrentado […]," diante dessa orientação, foram realizadas entrevistas com 17 trabalhadores vinculados às áreas de Diretoria, Gestão e Pesquisa, com duração aproximada de até 60 minutos, gravadas em áudio e complementadas por anotações de campo. O Quadro 5 detalha as entrevistas, registrando as áreas dos entrevistados.

Quadro 5 - Detalhamento das Entrevistas (continua)

PROJETO ATLAS.TI	ID ATLAS.TI	DOCUMENTO	PARTICIPANTE
Análise_ Entrevistas	D1	Entrevista 1_E1	Gestão
	D2	Entrevista 2_E2	Diretoria
	D3	Entrevista 3_E3	Diretoria
	D4	Entrevista 4_E4	Gestão
	D5	Entrevista 5_E5	Gestão
	D6	Entrevista 6_E6	Gestão
	D7	Entrevista 7_E7	Gestão

Quadro 5 - Detalhamento das Entrevistas (conclusão)

PROJETO ATLAS.TI	ID ATLAS.TI	DOCUMENTO	PARTICIPANTE
Análise_ Entrevistas	D8	Entrevista 8_E8	Gestão
	D9	Entrevista 9_E9	Pesquisa
	D10	Entrevista 10_E10	Gestão
	D11	Entrevista 11_E11	Pesquisa
	D12	Entrevista 12_E12	Diretoria
	D13	Entrevista 13_E13	Diretoria
	D14	Entrevista 14_E14	Diretoria
	D15	Entrevista 15_E15	Gestão
	D16	Entrevista 16_E16	Pesquisa
	D17	Entrevista 17_E17	Gestão

Fonte: Elaboração própria (2026)

Em relação ao número de pessoas entrevistadas, Duarte (2002, p. 144) afirma que “o procedimento que se tem mostrado mais adequado é o de ir realizando entrevistas [...], até que o material obtido permita uma análise mais ou menos densa das relações estabelecidas naquele meio […]”. Assim, ao final de cada entrevista, aplicou-se a técnica *Snowball* (bola de neve). Foi solicitado a cada participante a indicação de uma pessoa que poderia contribuir de forma significativa para o estudo. Todas as indicações foram analisadas e alguns indicados foram convidados a participar da pesquisa.

Em alguns casos, foi necessário um novo contato com participantes, por telefone ou pessoalmente, para esclarecimento de pontos, confirmando o alerta de Duarte (2002, p. 144) de que “eventualmente é necessário um retorno ao campo para esclarecer dúvidas, recolher documentos ou coletar novas informações sobre acontecimentos e circunstâncias relevantes que foram pouco explorados nas entrevistas”.

3.7.1.2 Coleta Documental

Paralelamente à realização das entrevistas, foi realizada coleta documental a partir do levantamento de documentos internos normativos da Fiocruz Minas relacionados à tomada de decisão e à alocação de recursos públicos na aquisição e renovação de equipamentos técnico-científicos (Anexos A à C). O Quadro 6 mostra o nome e a descrição dos documentos selecionados.

Quadro 6 - Documentos internos da Fiocruz.

PROJETO ATLAS.TI	ID ATLAS.TI	DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
Análise Documentos Fiocruz	D1	Ato da Diretoria - Normatização para Aquisição de Equipamentos Científicos e Médicos Hospitalares.	Ato que define regras e fluxo para solicitação/aquisição de equipamentos.
	D2	GQ141 - Plano de Gestão de Equipamentos Científicos e Médicos Hospitalares.	Plano que padroniza a gestão do ciclo de vida dos equipamentos (da compra ao desfazimento).
	D3	Política de Análise de Investimentos do Instituto René Rachou	Política que define critérios e instâncias para priorizar investimentos e aquisições de equipamentos.

Fonte: Elaboração própria (2026)

Foram selecionados esses 3 documentos considerando critérios como: pertinência temática, vínculo institucional, atualidade e relação direta com o processo decisório, compondo um corpus documental que permitiu contextualizar práticas institucionais, formalizações e diretrizes estabelecidas na gestão de equipamentos técnico-científicos.

3.7.2 Exploração dos Dados

Após a etapa de coleta, iniciou-se a exploração do material, compreendida como o conjunto de procedimentos de preparação, organização e sistematização do material empírico para análise (Bardin, 1977).

3.7.2.1 Preparação do corpus

Na etapa de pré-análise (Bardin, 1977), realizou-se a organização do corpus das entrevistas: consolidação dos registros, transcrição, revisão e anonimização, garantindo que os participantes fossem identificados apenas por códigos (por exemplo, E2_Diretoria, E6_Gestão). Em seguida, procedeu-se à leitura flutuante das transcrições, visando à familiarização com o material e à identificação inicial de temas recorrentes relacionados ao objeto do estudo, especialmente fluxo de demandas, governança decisória, critérios de priorização, limites orçamentários, suporte patrimonial e gargalos do processo. No ATLAS.ti, essa etapa foi materializada pela importação das transcrições, organização do projeto e registro de anotações analíticas com impressões preliminares. Ao final, foi realizada a definição de eixos temáticos e a construção de um conjunto de códigos capaz de abranger todo o estudo.

3.7.2.2 Codificação e Categorização

A exploração do material correspondeu ao "núcleo operacional" da análise (Bardin, 1977), no qual o texto das entrevistas foi recortado em unidades de sentido e submetido a uma codificação sistemática. Na prática, essa etapa consistiu em: (i) leitura detalhada de cada entrevista, (ii) marcação, no ATLAS.ti, de segmentos relevantes e atribuição de códigos, e (iii) refinamento progressivo dos códigos, com fusões, ajustes e padronização de definições. O uso deste software permitiu a integração de entrevistas e documentos em um único ambiente analítico. Além da sistematização do conteúdo e da comparação entre fontes, a ferramenta também forneceu segurança e rastreabilidade de todos os documentos.

O Quadro 7 mostra as categorias, códigos e as respectivas quantidades de citações das 17 entrevistas analisadas.

Quadro 7 - Codificação das Entrevistas (continua)

PROJETO ATLAS.TI	CATEGORIA ATLAS.TI	CÓDIGO ATLAS.TI	CITAÇÕES QTD.
Análise das 17 Entrevistas	Eixo A: Levantamento, Comunicação e Registro de Demandas	A1: Fluxo de Comunicação e Registro	46

Quadro 7 - Codificação das Entrevistas (conclusão)

PROJETO ATLAS.TI	CATEGORIA ATLAS.TI	CÓDIGO ATLAS.TI	CITAÇÕES QTD.
Análise das 17 Entrevistas	Eixo A: Levantamento, Comunicação e Registro de Demandas	A2: Barreiras de Entrada	19
	Eixo B: Governança, Decisão e Critérios de Priorização	B1: Instâncias Decisórias	43
		B2: Normatização e Fluxos	53
		B3: Critérios de Priorização	51
		B4: Limites Orçamentários	35
	Eixo C: Gestão Patrimonial como Subsídio para a Decisão	C1: Dados de Manutenção e Estado do Bem	27
		C2: Integração de Sistemas	40
	Eixo D: Avaliação de Gargalos e Oportunidades de Melhoria	D1: Desafios e Gargalos	84
		D2: Aprimoramento da Governança	65

Fonte: Elaboração própria (2026)

Os documentos internos da Fiocruz selecionados foram codificados em D1 a D3:

- D1 - Ato da Diretoria - Normatização para Aquisição de Equipamentos Científicos e Médicos Hospitalares (Anexo A).

- D2 - GQ141 - Plano de Gestão de Equipamentos Científicos e Médicos Hospitalares (Anexo B).
- D3 - Política de Análise de Investimentos do Instituto René Rachou (Anexo C).

O Quadro 8 mostra as categorias, códigos e as respectivas quantidades de marcações do documento D1.

Quadro 8 - Codificação D1 (continua)

PROJETO ATLAS.TI	ID ATLAS.TI	CATEGORIA ATLAS.TI	CÓDIGO ATLAS.TI	MARCAÇÕES QTD.
Análise Documentos Fiocruz	D1	Eixo A: Levantamento, Comunicação e Registro de Demandas	A1: Fluxo de Comunicação e Registro	3
			A2: Barreiras de Entrada	0
		Eixo B: Governança, Decisão e Critérios de Priorização	B1: Instâncias Decisórias	2
			B2: Normatização e Fluxos	5
			B3: Critérios de Priorização	0
			B4: Limites Orçamentários	0
		Eixo C: Gestão Patrimonial como Subsídio para a Decisão	C1: Dados de Manutenção e Estado do Bem	0
			C2: Integração de Sistemas	0

Quadro 8 - Codificação D1 (conclusão)

PROJETO ATLAS.TI	ID ATLAS.TI	CATEGORIA ATLAS.TI	CÓDIGO ATLAS.TI	MARCAÇÕES QTD.
Análise Documentos Fiocruz	D1	Eixo D: Avaliação de Gargalos e Oportunidades de Melhoria	D1: Desafios e Gargalos	0
			D2: Aprimoramento da Governança	2

Fonte: Elaboração própria (2026)

O Quadro 9 mostra as categorias, códigos e as respectivas quantidades de marcações do documento D2.

Quadro 9 - Codificação D2 (continua)

PROJETO ATLAS.TI	ID ATLAS.TI	CATEGORIA ATLAS.TI	CÓDIGO ATLAS.TI	MARCAÇÕES QTD.
Análise Documentos Fiocruz	D2	Eixo A: Levantamento, Comunicação e Registro de Demandas	A1: Fluxo de Comunicação e Registro	1
			A2: Barreiras de Entrada	0
		Eixo B: Governança, Decisão e Critérios de Priorização	B1: Instâncias Decisórias	0
			B2: Normatização e Fluxos	10
			B3: Critérios de Priorização	3

Quadro 9 - Codificação D2 (conclusão)

PROJETO ATLAS.TI	ID ATLAS.TI	CATEGORIA ATLAS.TI	CÓDIGO ATLAS.TI	MARCAÇÕES QTD.
Análise Documentos Fiocruz	D2	Eixo B: Governança, Decisão e Critérios de Priorização	B4: Limites Orçamentários	0
		Eixo C: Gestão Patrimonial como Subsídio para a Decisão	C1: Dados de Manutenção e Estado do Bem	0
			C2: Integração de Sistemas	1
		Eixo D: Avaliação de Gargalos e Oportunidades de Melhoria	D1: Desafios e Gargalos	0
			D2: Aprimoramento da Governança	11

Fonte: Elaboração própria (2026)

O Quadro 10 mostra as categorias, códigos e as respectivas quantidades de marcações do documento D3.

Quadro 10 - Codificação D3 (continua)

PROJETO ATLAS.TI	ID ATLAS.TI	CATEGORIA ATLAS.TI	CÓDIGO ATLAS.TI	MARCAÇÕES QTD.
Análise Documentos Fiocruz	D3	Eixo A: Levantamento, Comunicação e Registro de Demandas	A1: Fluxo de Comunicação e Registro	0
			A2: Barreiras de Entrada	0

Quadro 10 - Codificação D3 (conclusão)

PROJETO ATLAS.TI	ID ATLAS.TI	CATEGORIA ATLAS.TI	CÓDIGO ATLAS.TI	MARCAÇÕES QTD.
Análise Documentos Fiocruz	D3	Eixo B: Governança, Decisão e Critérios de Priorização	B1: Instâncias Decisórias	3
			B2: Normatização e Fluxos	2
			B3: Critérios de Priorização	2
			B4: Limites Orçamentários	1
		Eixo C: Gestão Patrimonial como Subsídio para a Decisão	C1: Dados de Manutenção e Estado do Bem	0
			C2: Integração de Sistemas	0
		Eixo D: Avaliação de Gargalos e Oportunidades de Melhoria	D1: Desafios e Gargalos	0
			D2: Aprimoramento da Governança	1

Fonte: Elaboração própria (2026)

3.7.3 Análise dos Dados

Após a execução de categorização e codificação, iniciou-se o tratamento e interpretação dos resultados. Para Bardin (1977), essa fase busca ultrapassar a simples descrição do conteúdo de forma a alcançar uma interpretação significativa dos achados.

As categorias e os códigos foram analisados à luz dos conceitos centrais da pesquisa: racionalidade limitada (Simon, 1979), governança pública (Cavalcante, 2017; Peters, 2018; Teixeira; Gomes, 2019; Matias-Pereira, 2022) e gestão patrimonial (Bernardes, 2011; Souza, 2023). Essa triangulação teórica permitiu compreender de que maneira as decisões relativas à aquisição e renovação de equipamentos técnico-científicos são tomadas no âmbito da Fiocruz/Minas, considerando as restrições de recursos, os fluxos de informação e os mecanismos institucionais de controle e transparência.

A etapa de análise foi realizada alternando momentos de releitura dos trechos codificados com reinterpretações dos resultados à medida que novas relações eram identificadas, proporcionando coerência na análise.

A partir dessa sistematização, foi possível construir uma visão integrada sobre os fatores que influenciam o processo decisório na gestão patrimonial, revelando aspectos como o peso das limitações informacionais, a relevância das normas institucionais e a influência da experiência técnica dos gestores.

A análise combinada de entrevistas e documentos permitiu um estudo mais integrado, favorecendo a triangulação entre evidências do discurso dos gestores e as formalizações institucionais presentes em normativos e planos de investimento. Essa integração permitiu contrastar o "prescrito" (documentos) e o "praticado" (entrevistas), além de subsidiar a síntese analítica necessária à proposição do modelo de apoio à decisão pretendido pela pesquisa.

O Quadro 11 descreve os sentidos analíticos das categorias resultantes da categorização das entrevistas e documentos internos da Fiocruz/Minas.

Quadro 11 - Sentido Analítico: Categorias (continua)

CATEGORIA ATLAS.TI	SENTIDO ANALÍTICO
Eixo A Levantamento, Comunicação e Registro de Demandas	Representa o início do processo decisório de aquisição de equipamentos, apontando como necessidades se tornam demandas reconhecidas, ganhando visibilidade e possibilidade de serem consideradas institucionalmente.
Eixo B Governança, Decisão e Critérios de Priorização	Refere-se a "quem decide, como decide e por que decide", evidenciando racionalidades institucionais, prioridades e justificativas de alocação de recursos.

Quadro 11 - Sentido Analítico: Categorias (conclusão)

CATEGORIA ATLAS.TI	SENTIDO ANALÍTICO
Eixo C Gestão Patrimonial como Subsídio para a Decisão	Aponta como dados sobre equipamentos (estado, manutenção e vida útil) podem sustentar decisões mais técnicas e rastreáveis e como sua ausência fragiliza a decisão.
Eixo D Avaliação de Gargalos e Oportunidades de Melhoria	Evidencia os obstáculos e sugere melhorias na governança institucional.

Fonte: Elaboração própria (2026)

O Quadro 12 descreve os sentidos analíticos dos códigos resultantes da categorização das entrevistas e documentos internos da Fiocruz/Minas.

Quadro 12 - Sentido Analítico: Códigos (continua)

CATEGORIA ATLAS.TI	CÓDIGO ATLAS.TI	SENTIDO ANALÍTICO
Eixo A Levantamento, Comunicação e Registro de Demandas	A1 Fluxo de Comunicação e Registro	Expressa como a demanda circula, se legitima e se transforma em solicitação institucional, revelando rotinas, mediações e pontos de decisão ao longo do caminho.
	A2 Barreiras de Entrada	Evidencia os mecanismos de filtragem e exclusão no início do processo (burocráticos, comunicacionais ou organizacionais), mostrando como certos pedidos "não avançam", perdem prioridade ou sequer chegam às instâncias decisórias.
Eixo B Governança, Decisão e Critérios de Priorização	B1 Instâncias Decisórias	Revela a distribuição de autoridade e a configuração de governança (atores, comissões, direção, áreas técnicas), indicando centralização e/ou descentralização, legitimidade e mecanismos de validação das decisões.

Quadro 12 - Sentido Analítico: Códigos (continuação)

CATEGORIA ATLAS.TI	CÓDIGO ATLAS.TI	SENTIDO ANALÍTICO
Eixo B Governança, Decisão e Critérios de Priorização	B2 Normatização e Fluxos	Expressa como regras, normativos e fluxos formalizados estruturam a decisão, evidenciando a relação entre o "prescrito" e o "praticado".
	B3 Critérios de Priorização	Materializa quais valores, métricas e justificativas são mobilizados para hierarquizar demandas (impacto, risco, urgência, estratégia, sustentabilidade, capacidade instalada etc.)
	B4 Limites Orçamentários	Evidencia como restrições financeiras, fontes e ciclos orçamentários moldam prioridades, definem possibilidades e produzem decisões por viabilidade (e não apenas por necessidade).
Eixo C Gestão Patrimonial como Subsídio para a Decisão	C1 Dados de Manutenção e Estado do Bem	Aponta como obsolescência, segurança, desempenho e custo de manutenção se tornam argumentos de prioridade, conectando a condição do bem ao risco e continuidade das atividades.
	C2 Integração de Sistemas	Indica a maturidade da governança da informação e seus efeitos sobre transparência, rastreabilidade, eficiência e tomada de decisão.

Quadro 12 - Sentido Analítico: Códigos (conclusão)

CATEGORIA ATLAS.TI	CÓDIGO ATLAS.TI	SENTIDO ANALÍTICO
Eixo D Avaliação de Gargalos e Oportunidades de Melhoria	D1 Desafios e Gargalos	Expõe as tensões e vulnerabilidades do fluxo (morosidade, retrabalho, lacunas de comunicação, falta de critérios explícitos etc.), evidenciando onde a governança falha ou se torna inefetiva.
	D2 Aprimoramento da Governança	Reúne propostas que apontam para reformas de processo: maior clareza de papéis, institucionalização de critérios, criação e/ou fortalecimento de instâncias, indicadores, transparência e mecanismos de priorização mais robustos.

Fonte: Elaboração própria (2026)

3.8 Modelagem do Processo Decisório

Com base nos dados obtidos nas entrevistas e na análise documental, procedeu-se à modelagem do processo decisório relacionado à aquisição de equipamentos. A modelagem foi realizada por meio da notação BPMN, utilizando o software Bizagi *Modeler*, permitindo a representação das etapas, dos fluxos de informação e das interações entre os atores envolvidos. Essa etapa teve como finalidade organizar o processo de forma estruturada, possibilitando sua análise e a proposição de um modelo de apoio à decisão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para atender ao objetivo geral e aos objetivos específicos, os resultados de cada eixo relativos ao processo decisório de aquisição de equipamentos foram organizados neste capítulo.

4.1 Análise do Processo Decisório: Eixo A

O Eixo A refere-se à etapa inicial do processo decisório, na qual as demandas por equipamentos técnico-científicos são identificadas, formuladas e registradas no âmbito institucional. Conforme definido na etapa metodológica, este eixo está estruturado em duas categorias analíticas: (A1) Fluxo de Comunicação e Registro, que descreve como as demandas circulam e se formalizam, e (A2) Barreiras de Entrada, que compreende as limitações e dificuldades que interferem no avanço dessas demandas ao longo do processo.

A análise dos documentos institucionais mostra que as demandas por equipamentos devem ser especificadas e registradas anualmente. O processo de levantamento, registro e encaminhamento das demandas é formalmente estruturado, com definição de periodicidade, responsabilidades e etapas. O código A1 reuniu trechos que descrevem esse fluxo institucional, como a definição de periodicidade e encaminhamento formal das solicitações, conforme o documento D1: “A demanda para aquisição de equipamentos será avaliada anualmente” (D1, p.1) e “As solicitações deverão ser entregues ao Serviço de Infraestrutura […]” (D1, p.2). No documento D2, a fase de planejamento aparece como etapa de identificação e registro da demanda: “[...] identificar as necessidades […] e registrar a demanda no sistema de planejamento da unidade” (D2, p.2).

Esses elementos mostram a existência de um fluxo institucional organizado (A1). Entretanto, o código A2 não apresentou registros nos documentos analisados, o que sugere que as dificuldades práticas relacionadas à formulação das demandas não são contempladas no corpus documental, concentrando-se na descrição de fluxos e responsabilidades.

As entrevistas permitem complementar essa análise ao apresentar aspectos não capturados pelos documentos. No que se refere ao código A1, observa-se que o registro e encaminhamento das demandas ocorrem por diferentes vias, incluindo a construção de “listas de desejos” pelos grupos de pesquisa, mediadas por apoio administrativo, bem como a abertura

de demandas vinculadas a cronogramas institucionais. Esses fluxos não garantem, necessariamente, a aquisição dos equipamentos solicitados, como indicado no trecho: “Não necessariamente o que eles estão pedindo eles vão ganhar” (E2_Diretoria). Também se observa a existência de demandas encaminhadas por meio de processos estruturados, como a abertura de chamadas institucionais: “A partir do cronograma de compras, abre uma livre demanda e vai para uma comissão” (E12_Diretoria).

De forma geral, os resultados mostram que a identificação e o registro das demandas por equipamentos na Fiocruz Minas ocorrem por diferentes vias, combinando um fluxo planejado e anual, associado ao Plano de Contratações, com entradas por projetos (captação externa) e situações emergenciais. Na prática, a demanda costuma ser registrada em instrumentos e sistemas (Licitaweb e DFD), com mediação do apoio administrativo e posterior encaminhamento às instâncias de priorização.

Esse fluxo pode ser observado quando um entrevistado descreve que a demanda “[...] chega […] via PCA […]” e que, para equipamentos, “[...] a gente deixa informar demanda livre” (E6_Gestão). Além do PCA e da “lista de desejos” (*wish list*), as entrevistas mostram que as demandas podem nascer de projetos financiados por agências de fomento e de compras emergenciais, evidenciando que o registro formal existe, mas a origem e a urgência variam ao longo do processo.

No que se refere ao código A2, as entrevistas registram barreiras na entrada das demandas, especialmente relacionadas à ausência de planejamento e à dificuldade na elaboração das justificativas. Esses aspectos aparecem em falas como “os grupos de pesquisa não têm um planejamento” (E2_Diretoria) e “[...] têm muita dificuldade de fazer justificativa [...] bem genérica” (E6_Gestão).

No início do processo, durante a realização das justificativas das demandas, surgem dificuldades para definir o que é prioritário e urgente, ausência de alinhamento institucional e obstáculos para descrever as demandas em termos compatíveis com as normas das licitações públicas e com os catálogos de cadastro dos sistemas governamentais.

A dificuldade em transformar a demanda em especificação adequada aparece no trecho: “[...] eles têm uma dificuldade em fazer essa especificação.” e “[...] a justificativa não era uma justificativa exaustiva” (E3_Diretoria). Essas limitações mostram adversidades operacionais no

registro das demandas e atuam como mecanismos de filtragem, na medida em que dificultam o avanço de determinadas demandas ou reduzem sua prioridade ao longo do processo decisório.

Assim, a análise do processo de tomada de decisão para a alocação de recursos públicos voltados à aquisição de infraestrutura tecnológica mostra que a decisão não se restringe ao momento final de priorização, abrangendo a formulação, o registro e o encaminhamento institucional das demandas. Nesse percurso, limitações na especificação, no alinhamento e na elaboração das justificativas influenciam o avanço e a priorização das demandas, o que se relaciona à noção de racionalidade limitada proposta por Simon (1979), na medida em que as decisões são tomadas com base em informações incompletas e capacidades restritas de processamento. Ao mesmo tempo, a presença de fluxos institucionais, instrumentos formais e mediações administrativas dialoga com a perspectiva de governança pública discutida por Bresser-Pereira (1998), ao demonstrar a organização institucional do processo decisório.

4.2 Análise dos Critérios de Priorização de Aquisição de Equipamentos: Eixo B

O Eixo B corresponde à etapa do processo decisório em que as demandas por equipamentos são submetidas a instâncias de análise, priorização e aprovação. Conforme definido na etapa metodológica, este eixo está estruturado em quatro categorias analíticas: (B1) Instâncias Decisórias, que tratam da distribuição de autoridade e da configuração da governança; (B2) Normatização e Fluxos, que expressam como regras e instrumentos estruturam o processo; (B3) Critérios de Priorização, que descrevem os parâmetros utilizados na hierarquização das demandas; e (B4) Limites Orçamentários, que tratam das restrições financeiras que condicionam as decisões.

A análise documental das Categorias B1 a B4 mostra que o processo de priorização das demandas está formalmente estruturado, com definição de instâncias decisórias, critérios e fluxos institucionais. As entrevistas complementam a análise documental ao descrever a dinâmica prática do processo decisório.

No que se refere às instâncias decisórias (B1), os documentos apresentam a participação da diretoria e de grupos institucionais responsáveis pela análise e priorização das demandas, com uma estrutura organizacional definida para a tomada de decisão. Isso aparece, por exemplo, no documento D1, ao estabelecer que “As propostas serão analisadas pela Diretoria do CPqRR,

ouvido o Serviço de Infraestrutura, Serviço de Compras […]" (D1, p.2), e no documento D3, ao formalizar que "[...] a priorização é responsabilidade do Grupo de Trabalho de Priorização de Equipamentos (GTPE)" (D3, p.4). As entrevistas complementam essa estrutura ao descrever a dinâmica prática dessas instâncias, indicando a presença de uma comissão composta por representantes da gestão, da diretoria e da pesquisa: "[...] comissão de equipamento [...] vice de gestão, SINFE e representantes da pesquisa" (E2_Diretoria). No entanto, a decisão final permanece concentrada na diretoria: "[...] em última instância [...] quem bate o martelo é sempre a diretoria" (E6_Gestão).

Em relação à normatização e aos fluxos (B2), os documentos estabelecem regras e instrumentos que orientam o processo de aquisição, incluindo atos normativos, formulários técnicos e diretrizes institucionais, como expresso no documento D1 ao "Normatizar e regulamentar a incorporação de um novo equipamento à Instituição […]" (D1, p.1) e no documento D2 ao indicar o uso de instrumentos operacionais como o formulário CINFRA-08. Esses elementos mostram que o processo decisório é organizado e apoiado por instrumentos institucionais. As entrevistas reforçam essa estrutura ao mencionar a existência de fluxos e instrumentos formais, como DFD (Documento Formal de Demanda), formulários técnicos e procedimentos internos: "um fluxo [...] formulário [...] vai junto com a DFD" (E2_Diretoria), além da institucionalização de uma política: "[...] a gente escreveu uma política de aquisição de equipamentos, tem isso formal" (E6_Gestão). Ao mesmo tempo, aparecem lacunas na aplicação desses instrumentos, na medida em que nem sempre os critérios e fluxos estão plenamente documentados ou compreendidos.

Como as Categorias B1 e B2 estão relacionadas à Governança Decisória e Legitimidade, em contexto de restrições orçamentárias, a priorização tende a ser percebida como mais legítima quando existe rastreabilidade, critérios claros e, sobretudo, transparência. Também surgem pontos sobre a composição e o papel das instâncias decisórias, com demanda por maior participação técnico-científica na comissão de priorização, como sintetiza um entrevistado: "[...] falta maior participação de pesquisadores na comissão para fazer um filtro técnico melhor" (E2_Diretoria). Esse ponto é relevante porque a legitimidade do processo não deriva apenas da formalidade (fluxos), mas também da qualidade do julgamento técnico.

Os critérios de priorização (B3) aparecem de forma explícita nos documentos, incluindo aspectos como uso compartilhado dos equipamentos, estado de conservação, obsolescência, capacidade de instalação e existência de equipamentos similares. Esses critérios são

formalizados, por exemplo, no documento D3, ao considerar número de usuários, estado do parque, obsolescência e capacidade de infraestrutura como parâmetros de decisão. As entrevistas complementam essa estrutura ao explicitar como esses critérios são mobilizados na prática, incluindo o incentivo ao uso multiusuário: “[...] priorização tem que ser do multiusuário” (E2_Diretoria), bem como aspectos relacionados à idade e manutenção dos equipamentos: “[...] idade do equipamento e a frequência de manutenção” (E2_Diretoria), além de elementos como antieconomicidade, tempo de vida útil e inovação tecnológica: “[...] equipamento ser antieconômico [...] tempo de vida [...] inovação tecnológica [...] atende a mais de um grupo” (E17_Gestão). Em conjunto, esses elementos estão presentes tanto no discurso institucional quanto na prática de aquisição de equipamentos, porém ainda carecem de operacionalização mais consistente.

Por fim, os limites orçamentários (B4) condicionam a definição das prioridades e a execução das aquisições. Os documentos tratam da necessidade de direcionar recursos limitados para iniciativas com maior impacto e viabilidade institucional, conforme registrado no documento D3: “Essa política é essencial para assegurar que os recursos, muitas vezes limitados, sejam direcionados para iniciativas que trazem maior valor, impacto e sustentabilidade.” (D3, p.2). As entrevistas reforçam esse cenário ao evidenciar que critérios e fluxos operam sob forte restrição financeira, como nas falas “[...] impactam decisivamente” (E3_Diretoria), “[...] o orçamento de LOA para equipamento é muito pouco” (E12_Diretoria) e “[...] falta de recurso para capital” (E10_Gestão). Nesse contexto, o orçamento reordena prioridades, impõe renegociações ao longo do ano e introduz incertezas quanto à disponibilidade de recursos.

Além de influenciar o conteúdo do que é priorizado, as restrições e incertezas orçamentárias afetam o andamento do processo, uma vez que a execução das aquisições depende do ritmo e da quantidade de liberação de recursos. A Política de Análise de Investimentos Institucional (D3) incorpora esse condicionamento ao estabelecer que os investimentos priorizados recebem aprovação conforme a disponibilidade orçamentária. Na prática, isso faz com que o planejamento anual opere com margem de imprevisibilidade, levando ao adiamento, à reordenação ou à redefinição de demandas ao longo do exercício.

Esse cenário configura um gargalo do processo (D1), na medida em que limita a previsibilidade, dificulta o planejamento e reduz a estabilidade das decisões ao longo do tempo. Em contextos de restrição, há redução de redundâncias na aquisição de equipamentos e

valorização de infraestruturas compartilhadas, o que reforça a articulação entre gestão orçamentária, governança e critérios de priorização. Esse quadro aproxima-se da noção de racionalidade limitada proposta por Simon (1979), na medida em que as decisões são tomadas sob condições de incerteza e restrição de recursos.

A configuração observada, marcada pela presença de instâncias formais e pela centralização da decisão final, dialoga com a literatura sobre governança pública, conforme Bresser-Pereira (1998), ao tratar da organização institucional do processo decisório. Ao mesmo tempo, a variação na aplicação dos critérios e a influência de restrições orçamentárias se aproximam da noção de racionalidade limitada proposta por Simon (1979), uma vez que as decisões ocorrem sob restrições de informação, recursos e previsibilidade. Esse contexto se relaciona às recomendações da OECD (2020), no que se refere à necessidade de transparência, definição de critérios e uso estruturado de informações na tomada de decisão pública. A qualidade do processo decisório não depende apenas da vontade do gestor, mas da existência de estruturas institucionais que garantam direção, acompanhamento, controle e prestação de contas. Essa compreensão é reforçada por Teixeira e Gomes (2019), ao enfatizarem que a boa governança envolve deliberações fundamentadas em informações de qualidade, definição clara de papéis e responsabilidades, bem como rigor e transparência na forma como essas escolhas são conduzidas.

4.3 Mapeamento da Infraestrutura Tecnológica e o Cenário da Gestão Patrimonial: Eixo C

O Eixo C, por sua vez, refere-se à fase em que o processo passa a se apoiar na confiabilidade das informações sobre o ciclo de vida dos equipamentos e na integração entre os sistemas. Trata-se da etapa do processo decisório em que a tomada de decisão depende da qualidade e da confiabilidade das informações relativas à trajetória operacional desses bens, bem como da integração entre os sistemas institucionais. Nesse contexto, a aplicação consistente dos critérios de priorização, como idade, manutenção e obsolescência, está diretamente relacionada à disponibilidade de dados patrimoniais acessíveis e atualizados. Conforme definido na etapa metodológica, este eixo está estruturado em duas categorias analíticas: (C1) Dados de Manutenção e Estado do Bem, que tratam da utilização de

informações patrimoniais como subsídio à decisão, e (C2) Integração de Sistemas, que aborda a articulação entre bases de dados e seus efeitos sobre rastreabilidade e governança.

A análise documental e das entrevistas mostra que a gestão patrimonial assume papel relevante como suporte à tomada de decisão, embora apresente limitações relacionadas à qualidade e à integração das informações.

Na análise documental, no que se refere aos dados de manutenção e ao estado dos equipamentos (C1), o código C1 não apresentou trechos explícitos codificados nos documentos analisados. No entanto, foram identificados registros relacionados ao tema, nos quais o inventário patrimonial aparece como base para programas de manutenção, calibração e gestão dos equipamentos, funcionando como ponto de partida para o planejamento da infraestrutura tecnológica. Conforme descrito no documento D2 (GQ-141), "o inventário é o ponto de partida para que se possa estabelecer todos os demais passos do Plano de Gerenciamento de Equipamentos […]" (D2, p.4).

Apesar disso, não há, nos documentos, referência direta ao uso dessas informações como suporte à priorização das demandas. Essa ausência sugere um distanciamento entre a base informacional disponível e sua aplicação no processo decisório, especialmente no que se refere à utilização sistemática de dados de manutenção e estado dos equipamentos como critério de priorização.

Ainda na análise documental, o código C2, referente à integração de sistemas entre os setores de patrimônio e infraestrutura, é identificado no documento D2 no trecho: "A comunicação do Sistema de Gerenciamento de Equipamentos com o Práxis é feita por meio de API, tornando possível a integração entre os dois sistemas." (D2, p.8). Esse registro mostra iniciativas de integração entre sistemas, com o objetivo de conectar bases de dados e reduzir a fragmentação das informações.

Nas entrevistas, no que se refere aos dados de manutenção e ao estado dos equipamentos (C1), o código C1 agregou percepções sobre a condição do parque tecnológico e a qualidade da informação patrimonial, incluindo registros como "o parque é muito antigo" (E2_Diretoria) e "[...] dados patrimoniais estão desatualizados" (E3_Diretoria). Esse cenário compromete o uso dessas informações como base para decisões mais estruturadas e revela limitações na execução do inventário patrimonial.

Ao mesmo tempo, aparece a necessidade de qualificação das informações para subsidiar a decisão, como na proposta de construção de um "prontuário do equipamento", que reúna histórico, manutenção e registros de uso: "[...] linkar todos esses dados com fotos e histórico" (E11_Pesquisa). Essa proposta amplia a compreensão da gestão patrimonial para além do cadastro, incorporando o acompanhamento do ciclo de vida dos equipamentos como base informacional para a tomada de decisão.

No que se refere à integração de sistemas (C2), o código C2 concentrou falas que descrevem um cenário de fragmentação informacional, no qual sistemas utilizados por diferentes setores não se comunicam, como expresso nos trechos: "Praxis não conversa com os sistemas de governo" (E2_Diretoria) e "[...] SIADS e Praxis não conversam […], são sistemas completamente distintos" (E6_Gestão). Essa desconexão dificulta a rastreabilidade do ciclo de vida dos equipamentos e limita a consolidação de informações para subsidiar decisões.

Como resposta a esse cenário, há registros de iniciativas voltadas à integração entre sistemas, como o desenvolvimento de soluções baseadas em API e módulos internos: "É o que está sendo estudado naquele desenvolvimento do Módulos, no API do Praxis. Nossa ideia é pegar as informações do Praxis e refletir no Módulos […]" (E5_Gestão). Essas iniciativas buscam reduzir a fragmentação informacional e ampliar a integração entre as bases de dados institucionais.

Em conjunto, os resultados mostram que a qualidade e a integração das informações patrimoniais atuam como condições para a consistência das decisões institucionais, uma vez que dados incompletos, desatualizados ou fragmentados limitam a capacidade de análise e de priorização das demandas.

Dessa forma, o mapeamento dos equipamentos técnico-científicos com base nas informações patrimoniais disponíveis permite identificar características do parque tecnológico institucional. No entanto, a desatualização dos dados e a ausência de integração entre sistemas limitam a precisão e a abrangência desse mapeamento, reduzindo sua capacidade de sustentar decisões mais consistentes.

Esse contexto se relaciona à noção de racionalidade limitada defendida por Herbert Simon (1979), na medida em que decisões são tomadas com base em informações incompletas e fragmentadas. Ao mesmo tempo, a necessidade de integração de sistemas, atualização de registros e ampliação da transparência aproximam-se das recomendações da OECD (2020) no

que se refere ao uso estruturado de informações como suporte à governança pública e à tomada de decisão. Nesse sentido, Amorim, Pinto Junior e Shimizu (2015) apontam a importância de informações tempestivas e de instrumentos de gestão capazes de subsidiar decisões sobre aquisição, uso, manutenção e substituição de equipamentos. A fragilidade dos controles patrimoniais, da base informacional e do acompanhamento do ciclo de vida dos equipamentos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa comprometem a racionalidade das decisões e a eficiência do gasto público. Conclui-se que a gestão patrimonial não deve ser vista como função meramente acessória, mas como dimensão estratégica da governança e do processo decisório na administração pública.

4.4 Diretrizes para o Modelo de Apoio à Decisão: Eixo D

O Eixo D refere-se à etapa do processo em que são identificados os principais desafios e gargalos do fluxo decisório, bem como as possibilidades de aprimoramento da governança institucional, especialmente no que se refere às restrições orçamentárias e à transparência. Com base nisso, este eixo está estruturado em duas categorias analíticas: (D1) Desafios e Gargalos, que tratam das limitações e vulnerabilidades do processo, e (D2) Aprimoramento da Governança, que reúne propostas voltadas à melhoria dos mecanismos decisórios, incluindo critérios, transparência e instrumentos de priorização.

A análise documental e das entrevistas permite compreender tanto os pontos de fragilidade do processo quanto as direções propostas para seu aperfeiçoamento.

Na análise documental, o código D1, referente aos desafios e gargalos, não apresentou trechos explícitos codificados nos documentos analisados. Esse resultado sinaliza que os documentos institucionais, por sua natureza normativa e orientadora, concentram-se na definição de diretrizes e procedimentos, sem tratar diretamente das limitações operacionais do processo. O código D2, relacionado ao aprimoramento da governança, aparece em registros que tratam da organização e do desenvolvimento institucional. No documento D2 (GQ-141), são mencionados elementos associados à melhoria contínua e à organização do uso de equipamentos, como “[...] permitirá o ciclo de melhoria contínua […] (PDCA)” (D2, p.1) e a utilização de “[...] plataformas tecnológicas e laboratórios multiusuários [...] como estratégia de gestão” (D2, p.8). Esses elementos apontam para diretrizes voltadas à organização do processo e à otimização do uso da infraestrutura.

Nas entrevistas, o código D1 reuniu percepções sobre os principais desafios do processo, incluindo restrições orçamentárias, envelhecimento do parque tecnológico, limitações na participação de atores técnicos e dificuldades de comunicação institucional. Esses aspectos aparecem em registros como “[...] equipamentos antigos e pouco dinheiro” (E2_Diretoria), “[...] maior participação de pesquisadores na comissão” (E2_Diretoria) e “[...] dificuldade de pensar institucionalmente [...] problema institucional de comunicação” (E3_Diretoria). Esses elementos mostram que os gargalos não se restringem a aspectos financeiros, envolvendo também questões organizacionais e de coordenação que afetam o funcionamento do processo decisório.

Ainda no âmbito das entrevistas, o código D2 sistematiza propostas de aprimoramento da governança institucional, incluindo o fortalecimento da coesão organizacional, a ampliação da transparência e a criação de instrumentos de priorização. Destaca-se a proposta de construção de uma matriz de priorização com critérios e pontuação, voltada à organização e ao ranqueamento das demandas: “[...] matriz de priorização [...] seis, oito questões [...] ranqueamento [...] senso de equidade” (E4_Gestão).

Também aparecem propostas relacionadas à transparência e à melhoria dos processos decisórios, como “[...] melhorar esse ano essa questão da transparência [...]” (E8_Gestão), além da necessidade de otimização do uso dos recursos públicos: “[...] não é só ter o recurso, é utilizar da melhor forma” (E14_Diretoria).

De forma conjunta, os resultados mostram que o processo apresenta desafios associados à restrição e à imprevisibilidade orçamentária, ao envelhecimento do parque tecnológico e a problemas institucionais de comunicação. As entrevistas relatam que as prioridades são dinâmicas e sofrem alterações ao longo do ano, o que reforça a necessidade de maior transparência no processo de tomada de decisão para a aquisição de equipamentos científicos: “[...] ainda falta essa transparência maior nessas compras [...]” (E14_Diretoria).

Esses fatores afetam a previsibilidade, a transparência e a consistência das decisões, ao mesmo tempo em que direcionam a necessidade de diretrizes voltadas à organização dos fluxos, à definição de critérios e ao uso de informações estruturadas no processo decisório. Sob essa ótica, a adoção de instrumentos de priorização com critérios explícitos e ranqueamento das demandas atua como mecanismo para organização do processo e redução de assimetrias.

Como resposta a esse cenário, as propostas apresentadas convergem para o fortalecimento da governança, por meio da padronização de fluxos (POPs, cronogramas e critérios), da ampliação da transparência e do uso mais estruturado de dados como suporte à decisão.

A divulgação de fluxos e instrumentos padronizados de tomada de decisão na aquisição de equipamentos auxilia na redução de assimetrias de informação entre áreas e grupos de pesquisa, e aumenta a aceitação do resultado mesmo quando a demanda não é aprovada ou postergada. Isso se conecta diretamente ao que foi apontado nas entrevistas sobre a necessidade de feedback e clareza das regras do processo decisório. Desse modo, transparência e rastreabilidade se afirmam como elementos centrais para a governança pública e para a qualidade das decisões, ao mesmo tempo em que se destaca a contribuição do mapeamento e da análise de processos (BPMN) para a legitimação e a padronização desses procedimentos.

De acordo com o entendimento de Albuquerque e Santa Rita (2019), a gestão orientada por processos é associada à agilidade e capacidade de resposta. Isso mostra que o mapeamento permite compreender como as rotinas acontecem, facilitando a identificação de falhas, gargalos, retrabalho e oportunidades de melhoria.

Em complemento, Ramos *et al.* (2019), expõem que a gestão por processos não é apenas ferramenta técnica, mas mecanismo de racionalização administrativa, transparência operacional e apoio à tomada de decisão. Quanto mais claros os fluxos, as etapas, os responsáveis e os pontos críticos, maiores tendem a ser as possibilidades de controle, aprendizagem organizacional e decisão qualificada. Portanto, processos mal definidos ampliam incertezas, enquanto processos mapeados tendem a melhorar a qualidade da decisão.

Esses fatores repercutem sobre o registro de entrada da demanda, destacado no Eixo A, sobre a governança evidenciada no Eixo B, sobre a qualidade da informação apontada no Eixo C e sobre a confiança institucional observada no Eixo D. Em síntese, decisões públicas mais consistentes exigem boa governança e processos estruturados e rastreáveis.

4.5 Síntese Interpretativa do Processo

A triangulação entre entrevistas e documentos internos indica, de início, que o processo de aquisição e renovação do parque tecnológico da Fiocruz Minas se apoia em uma estrutura

formal que busca articular planejamento anual, instâncias de priorização, critérios definidos e gestão do ciclo de vida dos equipamentos. Esse desenho formal vai ao encontro da orientação institucional de planejamento e governança (IX Congresso Interno da Fiocruz – Relatório Final) e reforça o esforço de padronização por meio de processos e documentos.

Contudo, os relatos das entrevistas mostram que, na prática, ainda existem lacunas que afetam a consistência e a aceitação das decisões: (i) qualidade heterogênea da demanda (planejamento, justificativa e especificação), (ii) necessidade de maior comparabilidade e rastreabilidade entre pedidos, (iii) centralidade da decisão final na diretoria e (iv) forte condicionamento por restrição e incerteza orçamentária, que leva a reordenações sucessivas. Em síntese, os critérios e as instâncias existem, mas a execução do processo ainda depende de condições organizacionais e informacionais que nem sempre se mostram suficientemente amadurecidas.

O Quadro 13 resume as principais convergências e divergências entre as entrevistas e documentos internos, diferenciando o que é estabelecido em normas do que realmente é realizado. Em complemento, ele aponta possíveis ações de melhoria.

Quadro 13 - Convergências, Divergências e Implicações (Entrevistas versus Documentos) (continua)

CONVERGÊNCIAS	DIVERGÊNCIAS	IMPLICAÇÕES PRÁTICAS
Multiusuário como racionalidade central com impacto coletivo e aumento de eficiência.	Prescrição de planejamento e registro anual versus dificuldades práticas de planejamento, justificativa e especificação na entrada de informações de demanda.	Padronizar a entrada da demanda.
Critérios técnicos recorrentes: vida útil, obsolescência e manutenção.	Gestão por ciclo de vida e rastreabilidade versus percepção de dados desatualizados, fragmentados e necessidade de integração de sistemas.	Implementar matriz de ranqueamento para operacionalizar critérios já existentes e investir na infraestrutura informacional (cadastro, histórico e integração de sistemas) para sustentar decisões baseadas mais em evidências.

Quadro 13 - Convergências, Divergências e Implicações (Entrevistas versus Documentos) (conclusão)

CONVERGÊNCIAS	DIVERGÊNCIAS	IMPLICAÇÕES PRÁTICAS
Necessidade de governança e instrumentos formais (fluxos, formulários e políticas).	Existência de critérios versus percepção de negociação e baixa transparência do método de aplicação.	Fortalecer a transparência institucional.

Fonte: Elaboração própria (2026)

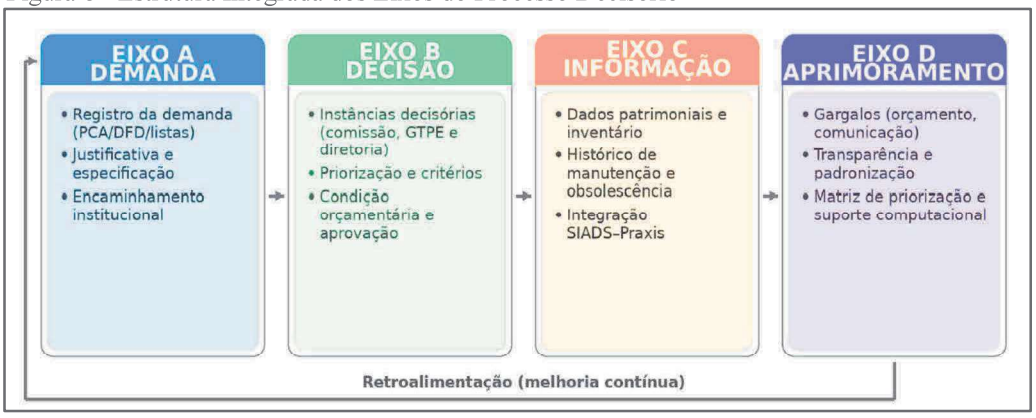
Observa-se no Quadro 13, que temas como espaços multiusuários, critérios técnicos e normatização, são questões que aparecem de várias formas nas análises das entrevistas e documentos internos. Apesar disso, durante as entrevistas houve relatos de dificuldades em transformar as demandas em solicitações fundamentadas, existência de dados patrimoniais desatualizados e falta de integração entre os sistemas de gestão. Portanto, a iniciativa de padronização dos registros de demanda e o incremento de investimentos em infraestrutura informacional, podem contribuir para o fortalecimento da transparência institucional.

A análise integrada dos eixos permite compreender o processo decisório como um fluxo articulado entre diferentes dimensões institucionais. O Eixo A corresponde à etapa de identificação, formulação e registro das demandas, definindo as condições iniciais do processo. O Eixo B representa o momento de análise, priorização e decisão, no qual atuam as instâncias institucionais, os critérios técnicos e as restrições orçamentárias. O Eixo C introduz a dependência da qualidade das informações patrimoniais e da integração entre sistemas como base para a qualificação das decisões. Por fim, o Eixo D reúne os principais gargalos do processo, especialmente aqueles relacionados às restrições orçamentárias e à transparência, ao mesmo tempo em que aponta diretrizes para seu aprimoramento (Figura 8).

Em conjunto, os eixos mostram que o processo decisório não se restringe a uma etapa isolada, mas resulta da interação entre a qualidade da entrada das demandas, os mecanismos de governança, a disponibilidade de informações e as limitações institucionais. Essa dinâmica se relaciona à governança pública (Castro; Silva, 2017) e à noção de racionalidade limitada (Simon, 1979), ao indicar que decisões mais consistentes dependem de processos estruturados, informações qualificadas e diretrizes institucionais reconhecidas.

A Figura 8 mostra a estrutura integrada dos eixos do processo decisório.

Figura 8 - Estrutura Integrada dos Eixos do Processo Decisório



Fonte: Elaboração própria (2026).

Quando confrontados com os documentos internos (D1 a D3), os resultados mostram convergência com diretrizes institucionais: a orientação de "incentivar o uso de espaços compartilhados e de equipamentos" (D2 e D3) converge com o critério multiusuário (Eixo B). Do mesmo modo, o documento D2 propõe avaliar "solução computacional inteligente" para auxiliar processos de tomada de decisão e elaborar plano de aquisição, otimização, manutenção, substituição e utilização de equipamentos, o que se articula diretamente às propostas emergentes nas entrevistas: integração de sistemas (Eixo C) e criação de matriz de priorização (Eixo D).

Afinal, a discussão pode ser estruturada como um diálogo entre o prescrito e o vivido: (1) em que medida as políticas e fluxos existentes dão conta dos gargalos apontados (transparência, comunicação e restrições orçamentárias), (2) quais lacunas permanecem (padronização e publicidade de critérios, maturidade dos registros e integração de sistemas) e (3) como os critérios já mobilizados (multiusuário, obsolescência, manutenção e infraestrutura) podem ser operacionalizados de modo mais objetivo.

Quanto ao que é priorizado, há forte convergência com o critério multiusuário e com a busca por racionalização do uso de recursos, pois o Plano de Gestão de Equipamentos (GQ141) prevê a otimização do uso dos equipamentos nas políticas institucionais. Esta busca por racionalização do uso de recursos relaciona-se à maneira como a instituição descreve sua governança administrativa e orçamentária. O fluxo de planejamento orçamentário citado nas entrevistas confirma que demandas são analisadas previamente à liberação de recursos financeiros. Decisões públicas sob restrição e incerteza (racionalidade limitada) reforçam que

a governança e a qualidade decisória são condicionadas por regras internas e por ciclos orçamentários.

Por fim, merece destaque o alinhamento entre as propostas emergentes nas entrevistas e a cultura institucional de padronização e melhoria de processos já presente na Fiocruz Minas. A instituição opera com hierarquia de documentos e procedimentos por meio de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), instruções, guias e fluxogramas, voltados ao controle de processos e sistemas. Além disso, o mapeamento de processos dos setores é descrito como um ciclo que envolve análise, validação, publicação na intranet e acompanhamento de implementação com ajustes quando necessário. Sendo assim, o mapeamento e a análise de processos se apresentam como instrumentos de suporte à governança, reforçando, desse modo, a importância da aplicação dessas ferramentas no contexto da gestão patrimonial.

A análise dos dados mostra que a ausência de fluxos estruturados e de integração entre setores interfere na organização do processo decisório. Nesse contexto, a utilização de ferramentas de mapeamento de processos, como o BPM, permite estruturar as etapas, organizar a comunicação entre áreas e apoiar a definição de critérios para alocação de recursos relacionados à aquisição de equipamentos.

4.6 Proposta de Modelo de Apoio à Decisão (BPMN) para Aquisição de Equipamentos

O conjunto de achados triangulados fundamenta a proposta de um modelo de apoio à decisão que não substitui a governança existente, mas a fortalece, proporcionando uma maior racionalidade na alocação de recursos públicos destinados à infraestrutura tecnológica da instituição.

Este modelo de apoio à decisão foi representado segundo a notação BPMN (*Business Process Model and Notation*), contemplando vários processos modelados na Bizagi *Modeler*. Esta ferramenta foi escolhida tanto pela facilidade de acesso (gratuita), quanto por ser um sistema já utilizado pela Fiocruz Minas. Juntos, todos os processos compõem o fluxo completo da tomada de decisão na aquisição de equipamentos técnicos-científicos, indo desde a identificação da necessidade do equipamento até a aquisição e registro patrimonial.

O Quadro 14 apresenta o significado interno das siglas utilizadas no fluxo proposto.

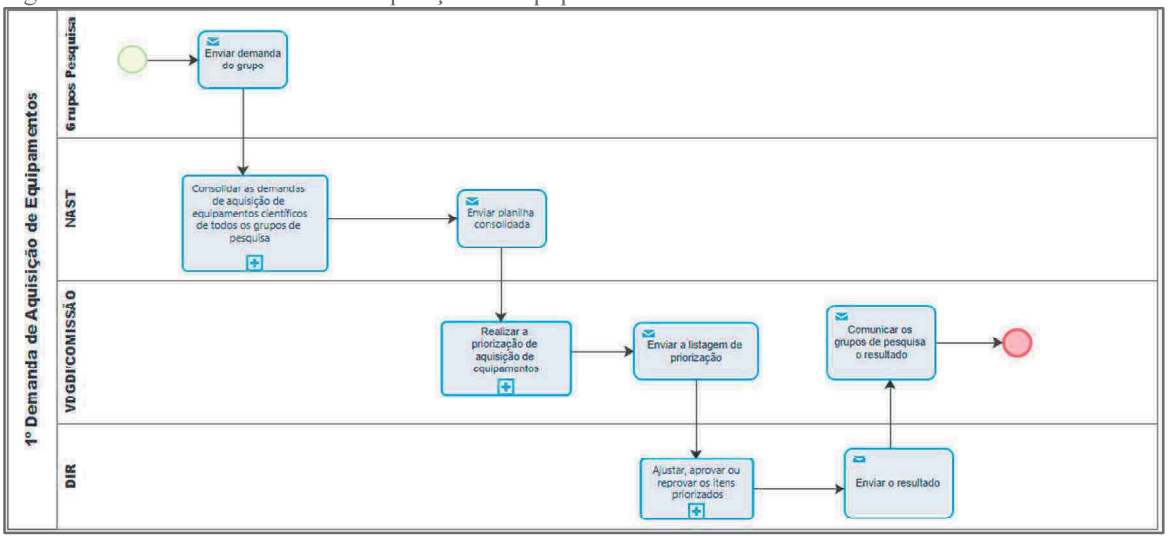
Quadro 14: Significado das Siglas do Fluxo

SIGLA	SIGNIFICADO
CINFRA	Coordenação de Infraestrutura
CINFRA 08	Formulário de Aquisição de Equipamentos
DFD	Documento de Formalização de Demanda
DIR	Diretoria
LICITAWEB	Sistema de Gestão de Compras
LOA	Lei Orçamentária Anual
NAST	Núcleo de Apoio Secretarial e Técnico
NUPAT	Núcleo de Patrimônio
NUPAT - FL 07	Fluxogramas de Processos NUPAT
SAM	Serviço de Administração de Materiais
SAPRO	Serviço de Apoio a Projetos
SEALM	Serviço de Almoxarifado
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SIADS	Sistema Integrado de Gestão Patrimonial
VDGDI	Vice-diretoria de Gestão e Desenvolvimento Institucional

Fonte: Elaboração própria (2026) (Bizagi *Modeler*)

A Figura 9 representa o processo: Demanda de Aquisição de Equipamentos. Inicia-se com o levantamento e envio para o NAST da demanda de equipamentos realizada pelos grupos de pesquisa. O NAST, por sua vez, realiza a consolidação de todas as demandas recebidas (fluxo interno) e envia para a instância de priorização (VDGDI/Comissão de Priorização) realizar a listagem de priorização (fluxo interno). Na sequência, a listagem é enviada para a Diretoria que analisa e realiza os devidos ajustes, reprovações e aprovações (fluxo interno) e posteriormente envia o resultado para a instância de priorização (VDGDI/Comissão de Priorização), por fim, os grupos de pesquisa solicitantes recebem o resultado do processo.

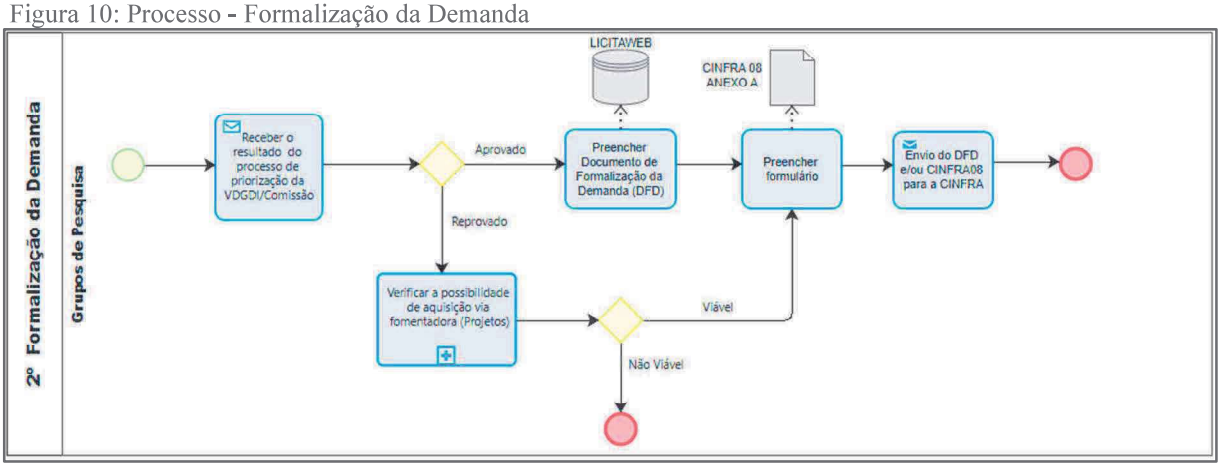
Figura 9: Processo - Demanda de Aquisição de Equipamentos



Fonte: Elaboração própria (2026) (Bizagi *Modeler*)

Após a solicitação de aquisição de equipamentos, ocorre a sua formalização, conforme fluxo ilustrado na Figura 10. Esse trâmite inicia-se com os grupos de pesquisa recebendo o resultado do processo de priorização. Se o equipamento solicitado foi contemplado, o grupo de pesquisa preenche o DFD (Documento de Formalização da Demanda) no sistema Licitaweb e o formulário CINFRA 08 e envia esta documentação para a CINFRA. Se o equipamento solicitado não foi contemplado, o grupo fará uma análise interna da possibilidade de aquisição do equipamento via fomentadora (Projetos) (fluxo interno). Se a aquisição via fomentadora for possível, o grupo preenche o formulário CINFRA 08 e envia para a CINFRA.

Figura 10: Processo - Formalização da Demanda

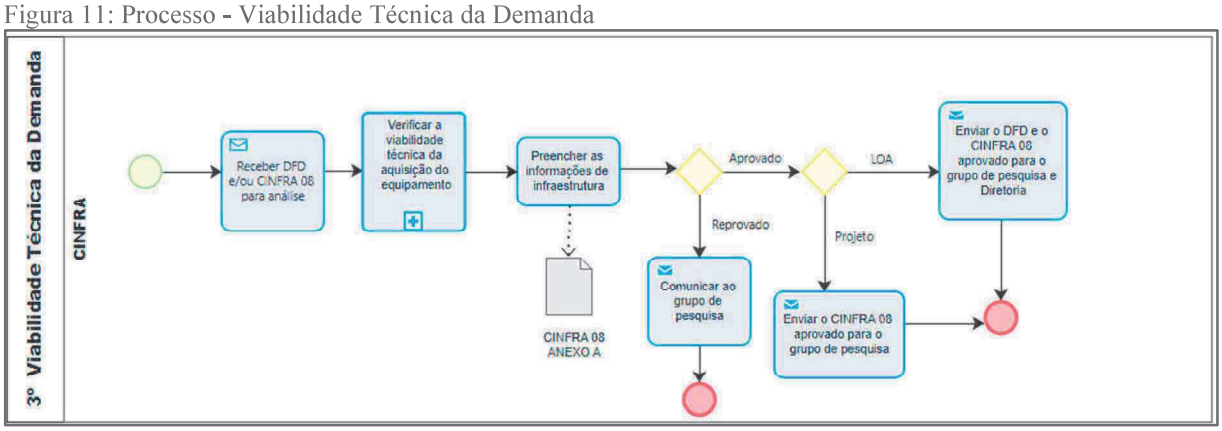


Fonte: Elaboração própria (2026) (Bizagi *Modeler*)

A etapa seguinte, representada pela Figura 11, é denominada Viabilidade Técnica da Demanda. Essa fase, tem início com o recebimento, pela CINFRA, do DFD e/ou o CINFRA 08

para análise. O setor verifica as condições técnicas necessárias para instalação do equipamento (fluxo interno) e conforme o caso, aprova ou reprova, comunicando diretamente ao grupo quando a demanda não pode prosseguir. Em relação às solicitações aprovadas, a CINFRA envia a documentação ao grupo de pesquisa e a Diretoria (aquisição via LOA) e somente ao grupo de pesquisa quando a aquisição for via fomentadora (Projetos).

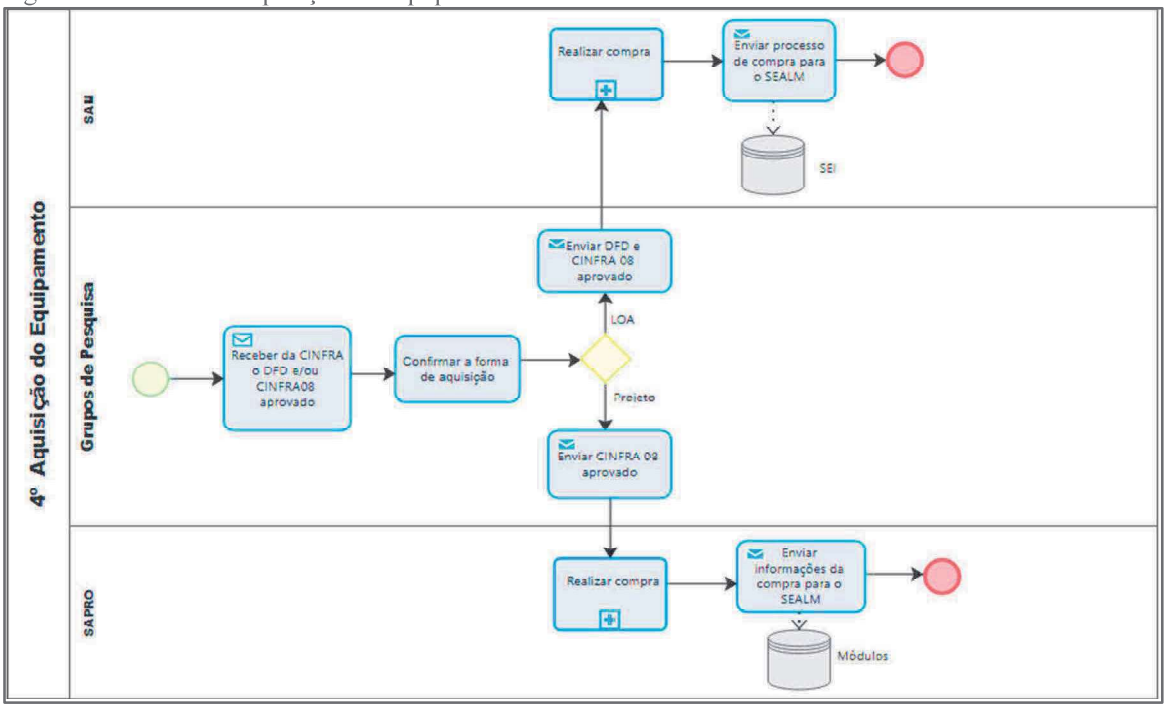
Figura 11: Processo - Viabilidade Técnica da Demanda



Fonte: Elaboração própria (2026) (Bizagi *Modeler*)

O próximo processo é denominado Aquisição do Equipamento, representado pela Figura 12. Inicia-se quando o grupo de pesquisa recebe da CINFRA os documentos aprovados e confirma qual será a forma de aquisição do equipamento. Se for via LOA, o grupo envia ao SAM o DFD e o CINFRA 08 aprovado, para que o setor realize o processo de compra (fluxo interno). Se for via Projetos, o grupo envia o formulário CINFRA 08 aprovado para o SAPRO realizar o processo de compra (fluxo interno). Em ambos os casos, após a aquisição do equipamento pelo SAM ou SAPRO, o SEALM receberá as informações para prosseguir com o recebimento físico do equipamento.

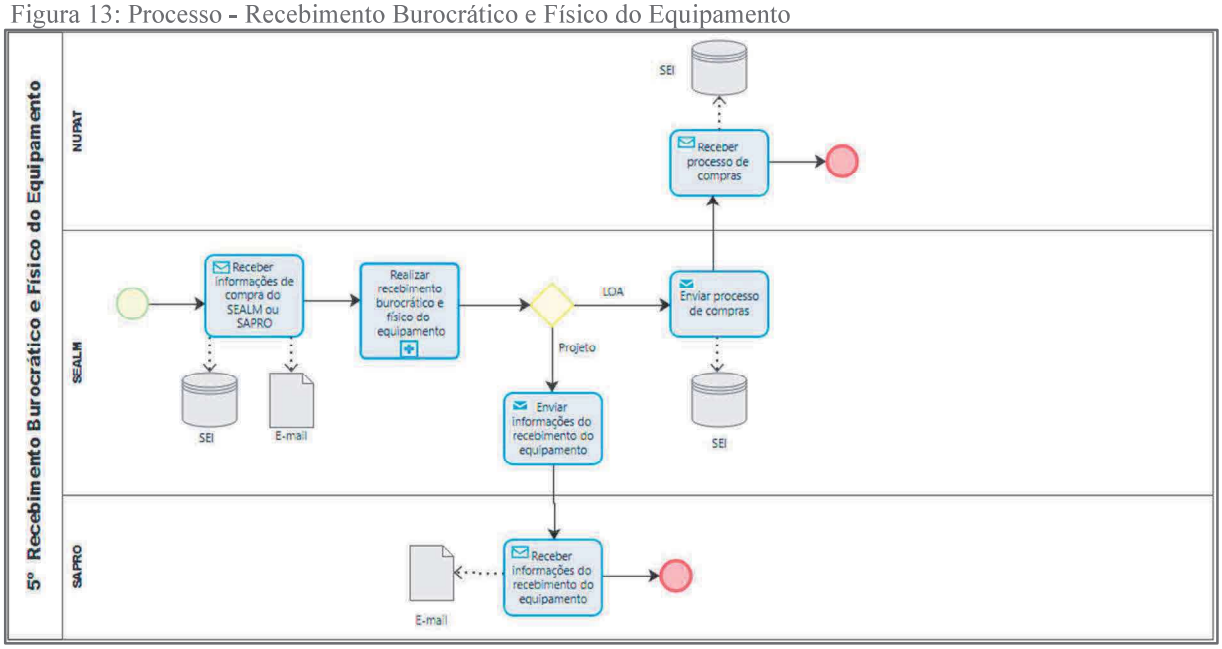
Figura 12: Processo - Aquisição do Equipamento



Fonte: Elaboração própria (2026) (Bizagi *Modeler*)

A Figura 13 representa o próximo processo: Recebimento Burocrático e Físico do Equipamento. Inicia-se com o SEALM recebendo informações sobre a compra via SEI (LOA) ou via e-mail (Projetos). O setor realizará o recebimento burocrático e físico da aquisição (fluxo interno). Se a aquisição for via LOA, após o recebimento, o SEALM envia o processo (via SEI) para o NUPAT. Se a aquisição for via Projetos, o SEALM envia as informações da aquisição ao SAPRO.

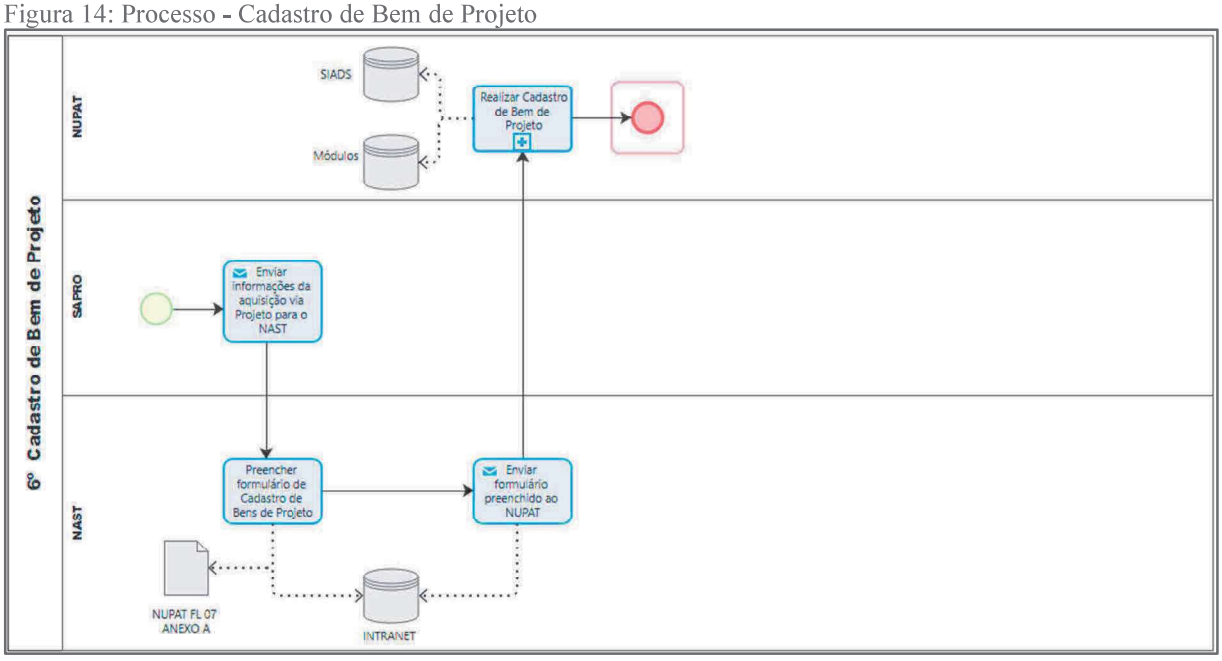
Figura 13: Processo - Recebimento Burocrático e Físico do Equipamento



Fonte: Elaboração própria (2026) (Bizagi *Modeler*)

A Figura 14 representa o processo: Cadastro de Bem de Projeto. Inicia-se com o SAPRO enviando as informações da aquisição via Projetos para as secretárias do NAST, que por sua vez, preenche o formulário de Cadastro de Bens de Projeto (Intranet) e envia para o NUPAT realizar o cadastro do bem nos sistemas SIADS e Módulos (fluxo interno).

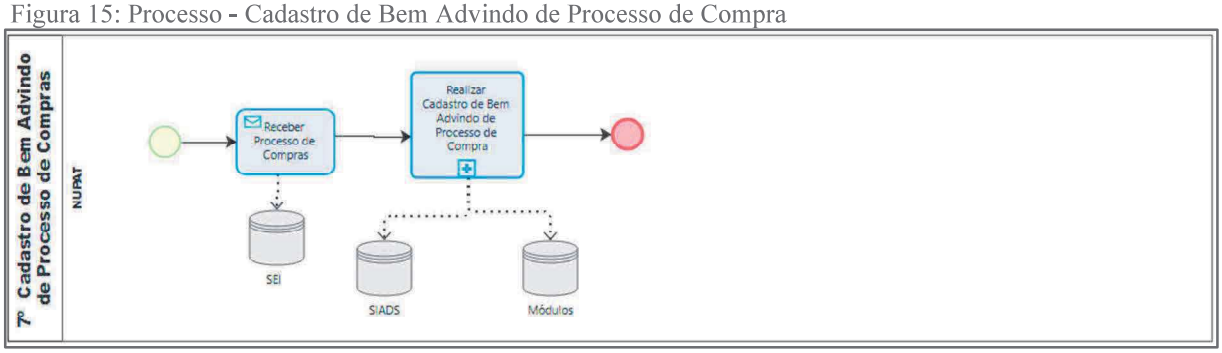
Figura 14: Processo - Cadastro de Bem de Projeto



Fonte: Elaboração própria (2026) (Bizagi *Modeler*)

A Figura 15 representa o processo: Cadastro de Bem Advindo de Processo de Compra. Após receber o processo de compras via sistema SEI, o NUPAT realiza o cadastro do bem advindo do processo de compra nos sistemas SIADS e Módulos (fluxo interno).

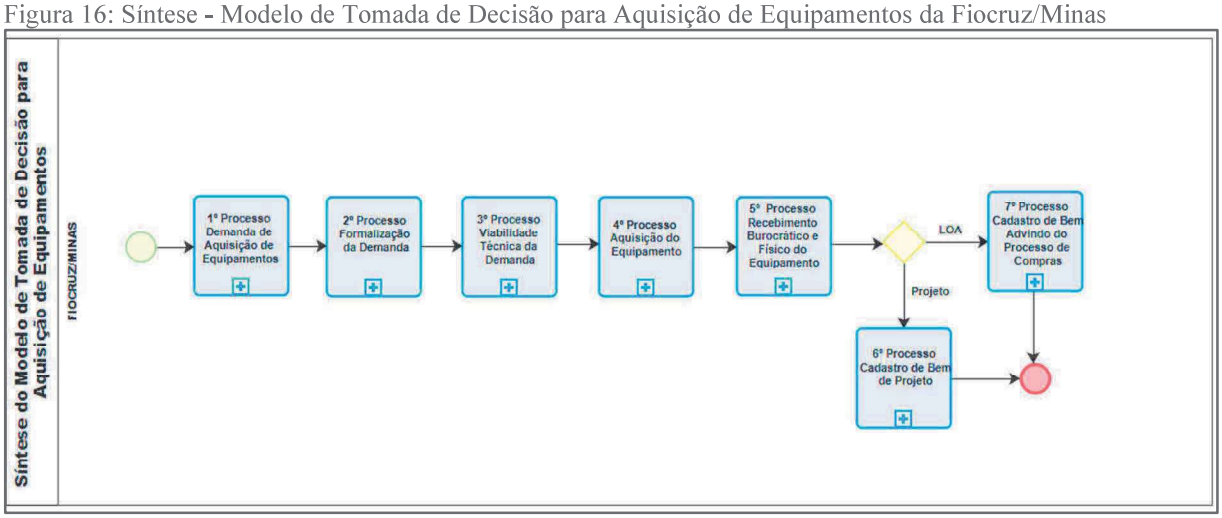
Figura 15: Processo - Cadastro de Bem Advindo de Processo de Compra



Fonte: Elaboração própria (2026) (Bizagi Modeler)

A Figura 16 representa a síntese do Modelo proposto de Tomada de Decisão para Aquisição de Equipamentos da Fiocruz/Minas.

Figura 16: Síntese - Modelo de Tomada de Decisão para Aquisição de Equipamentos da Fiocruz/Minas



Fonte: Elaboração própria (2026) (Bizagi *Modeler*)

Ao representar de forma padronizada todo o fluxo decisório da aquisição de equipamentos de pesquisa, o modelo proposto explicita os pontos de decisão, os documentos gerados e os instrumentos de comunicação, propondo uma sequência que proporciona rastreabilidade e padroniza todo o percurso da demanda, desde a entrada até o registro final do bem. Ele também sistematiza as interações entre os setores envolvidos, reduzindo a dispersão de informações e fornecendo aos gestores uma visão global do processo.

No contexto da Fiocruz/Minas, a aplicação do BPM na gestão de equipamentos técnico-científicos permite organizar os fluxos operacionais, reduzir inconsistências no processo e estruturar a comunicação entre os setores envolvidos, como patrimônio, grupos de pesquisa, compras e manutenção. A modelagem proposta contribui para o alinhamento das decisões de investimento às prioridades institucionais, ao organizar critérios, etapas e informações necessárias à aquisição de equipamentos.

Vale lembrar que essa proposta não pretende substituir a avaliação técnica ou a experiência dos gestores, mas oferecer suporte à racionalidade administrativa. Ao tornar o processo decisório mais estruturado e coerente, contribui para o fortalecimento da governança pública, da economicidade, da eficiência e, principalmente, da transparência, princípios essenciais à uma boa gestão dos recursos públicos destinados à Fiocruz/Minas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou o processo decisório relacionado à aquisição e renovação de equipamentos técnico-científicos na Fiocruz/Minas, considerando suas dimensões organizacionais, informacionais e orçamentárias. A investigação permitiu compreender que a tomada de decisão ocorre de forma estruturada, porém condicionada por limitações institucionais, assimetrias de informação e restrições orçamentárias que influenciam a priorização das demandas.

A análise mostrou que o processo decisório se organiza em etapas que envolvem o registro da demanda, a definição de critérios de priorização, o uso de informações patrimoniais e a consolidação da decisão em instâncias diretivas. Observou-se a existência de mecanismos formais, como documentos institucionais, fluxos operacionais, formulários técnicos e instâncias colegiadas de análise. Ao mesmo tempo, foram identificadas lacunas relacionadas à padronização dos critérios, à disponibilidade e atualização das informações patrimoniais e à transparência do processo. Verificou-se, ainda, que a decisão final permanece concentrada na diretoria, sendo influenciada por fatores como disponibilidade orçamentária, urgência das demandas e alinhamento institucional.

A leitura coordenada dos resultados permite compreender o processo decisório como um encadeamento entre a formação da demanda (Eixo A), os mecanismos de priorização (Eixo B), a disponibilidade de informações (Eixo C) e os ajustes decorrentes das restrições institucionais (Eixo D). As etapas iniciais influenciam a forma como os critérios são aplicados, enquanto a qualidade das informações patrimoniais condiciona a consistência das decisões. Os limites orçamentários e operacionais introduzem ajustes ao longo do processo, resultando em decisões construídas de forma progressiva e adaptada ao contexto institucional.

Os resultados alcançados permitem afirmar que os objetivos propostos foram atendidos, na medida em que a análise do processo decisório e dos critérios de priorização (Eixos A e B) possibilitou compreender a dinâmica de formação e seleção das demandas, enquanto o exame das informações patrimoniais disponíveis (Eixo C) demonstrou limites e condicionantes para a tomada de decisão. A partir desses elementos, foram estabelecidas diretrizes para a organização do processo decisório e elaborado um modelo de apoio à decisão (Eixo D), estruturado de acordo com as características institucionais observadas.

No que se refere ao uso das informações, constatou-se que os dados patrimoniais e de manutenção nem sempre se encontram atualizados ou integrados, o que limita sua utilização como subsídio para a tomada de decisão. Essa condição impacta a aplicação consistente dos critérios de priorização, especialmente aqueles relacionados à obsolescência, à vida útil dos equipamentos e à necessidade de reposição ou compartilhamento entre unidades. A informação disponível não elimina as incertezas do processo, mas orienta decisões dentro de um conjunto restrito de alternativas.

Nesse contexto, a tomada de decisão na instituição se aproxima da lógica da racionalidade limitada, na medida em que os gestores operam sob restrições de informação, tempo e recursos, buscando soluções compatíveis com as condições disponíveis. Esse comportamento se reflete na adoção de critérios técnicos e institucionais combinados com ajustes ao longo do tempo, conforme a disponibilidade orçamentária e as demandas emergentes.

Em termos gerais, os resultados demonstram que o processo de aquisição e renovação de equipamentos em instituições públicas de pesquisa depende da articulação entre mecanismos de governança, definição de critérios, disponibilidade de informações patrimoniais e adoção de procedimentos padronizados, especialmente em contextos de restrição orçamentária. A análise dos gargalos e das possibilidades de ajuste permite delinear um percurso de organização do processo decisório, com maior rastreabilidade das etapas, redução de assimetrias informacionais e ampliação da consistência das escolhas no âmbito institucional.

Como resultado do estudo, foi elaborado um modelo de apoio à decisão representado por meio da notação BPMN, estruturando o fluxo completo do processo de aquisição de equipamentos técnico-científicos, desde a identificação da demanda até o registro patrimonial do bem. O modelo organiza os pontos de decisão, estrutura os fluxos de informação e explicita as interações entre os setores envolvidos. Sua proposta não consiste em substituir a avaliação técnica ou a experiência dos gestores, mas em oferecer suporte ao processo decisório, ampliando a rastreabilidade, a padronização e a organização das informações utilizadas.

O processo decisório analisado ocorre de forma sequencial e institucionalizada, porém sujeito a variações decorrentes de fatores internos e externos à organização. A combinação entre estrutura formal, limitações informacionais e restrições orçamentárias define a forma como as decisões são construídas, reforçando a necessidade de instrumentos que organizem o fluxo de informações e apoiem a priorização das demandas.

Como limitação, o estudo concentrou-se em uma única instituição pública de pesquisa, o que restringe a generalização dos resultados para outros contextos organizacionais. Além disso, a análise foi conduzida em nível institucional, com foco no fluxo geral do processo decisório, não contemplando os processos específicos relacionados à tomada de decisão dos pesquisadores no âmbito de seus grupos de pesquisa e áreas de atuação, tais como a identificação de necessidades, a avaliação do nível de uso dos equipamentos e a formulação das demandas. Por fim, a análise baseou-se em entrevistas e documentos institucionais, estando sujeita às percepções dos participantes e à disponibilidade das informações analisadas. Tais limitações podem servir de base para pesquisas futuras.

Como encaminhamento, recomenda-se a aplicação do modelo proposto em outros contextos institucionais, bem como a incorporação de métodos quantitativos que permitam avaliar os efeitos das decisões sobre a alocação de recursos e o desempenho organizacional. Sugere-se, ainda, o aprofundamento de estudos voltados à integração de sistemas de informação patrimonial e ao desenvolvimento de instrumentos de priorização que ampliem a consistência das decisões no setor público.

REFERÊNCIAS

ABPMP BRASIL. **BPM CBOK V3.0**: Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio: Corpo Comum de Conhecimento. 1. ed. Brasil: Association of Business Process Management Professionals, 2013.

ALBUQUERQUE, A. C. B.; SANTA RITA, L. P. Gestão por processos em organizações públicas: mapeamento dos processos administrativos do Departamento de Registro e Controle Acadêmico da UFAL. **Ciência da Informação em Revista**, v. 6, n. 2, p. 120-139, 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/7973>. Acesso em: 28 abr. 2025.

AMORIM, A. S.; PINTO JUNIOR, V. L.; SHIMIZU, H. E. O desafio da gestão de equipamentos médico-hospitalares no Sistema Único de Saúde. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 105, p. 350–362, 2015. Disponível em:< https://www.scielosp.org/article/sdeb/2015.v39n105/350-362/>. Acesso em: 30 abr. 2025.

BARDIN, A. C. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARRET, P. **Achieving Better Practice Corporate Governance in the Public Sector**. International Quality & Productivity Centre Seminar. Austrália. 2002.

BERNARDES, J. F. **Administração Patrimonial.** Florianópolis: UI/UFSCS, 2011.

BIZAGI. **Bizagi Modeler**. Bizagi, 2025. Disponível em:< https://www.bizagi.com/pt/plataforma/modeler>. Acesso em: 13 fev. 2026.

BRASIL. Casa Civil. **Guia da Política de Governança Pública.** Brasília, 2018. Disponível em:<https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/noticias/2018/12/governo-federal-lanca-guia-sobre-a-politica-de-governanca-publica/guia-politica-governanca-publica.pdf> Acesso em: 26 abr. 2025.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: 26 abr. 2024.

_____. **Decreto n° 9.203,** de 22 de novembro de 2017. Dispõe sobre o Plano de Governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9203.htm>Acesso em: 11 mai. 2024.

_____. **Lei Complementar n.º 101, de 4 de maio de 2000.** Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, 2000. Disponível em:<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm>. Acesso em: 26 abr. 2024.

_____. **Lei n.º 8.429, de 02 de junho de 1992**. Dispõe sobre as sanções aplicáveis em virtude da prática de atos de improbidade administrativa, de que trata o § 4º do art. 37 da Constituição Federal; e dá outras providências. Brasília, 1992. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8429.htm>. Acesso em: 26 abr. 2024.

_____. **Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, 2001. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: 26 abr. 2024.

_____. **Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Brasília, 2018. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm>. Acesso em: 24 fev. 2026.

_____. **Lei n.º 14.133, de 01 de abril de 2021**. Estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília, 2021. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm>. Acesso em: 07 mai. 2024.

_____. Tribunal de Contas da União. **Governança pública**: referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública e ações indutoras de melhoria. Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2020.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **A reforma do Estado nos anos 90**: lógica e mecanismos de controle. Brasília: Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado, 1998.

BUENO, R. V. **O uso do BPM no mapeamento de processos nas organizações**: uma revisão sistemática da literatura. 2020. 121 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Organização do Conhecimento). Escola de Ciência da Informação. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2020. Disponível em:<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/33859>. Acesso em: 28 abr. 2025.

BURREL, G.; MORGAN, G. **Sociological paradigms and organizational analysis**. Londres: Heinemann, 1979.

BUTA, B. O.; TEIXEIRA, M. A. C. Governança pública em três dimensões: conceitual, mensural e democrática. **Organizações & Sociedade**, v. 27, n. 94, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaoes/article/view/26419>. Acesso em: 07 mar. 2025.

CAMPOS, A. L. N. **Modelagem de Processos com BPMN**. 2 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

CARVALHO FILHO, J. S. **Manual de direito administrativo**. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

CARVALHO, A. L.; PINHEIRO, C. P. S. O papel do mapeamento de processos: um estudo sobre a realização de exames periódicos da saúde em um órgão público. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 77815–77831, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/25564>. Acesso em: 2 maio 2025.

CASTRO, C. J.; SILVA, G. V. Boas práticas de governança aplicadas ao setor público: uma análise na prestação de contas de cinco universidades públicas federais. **Espácios**, Caracas, v. 38, n. 17, 2017. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n17/a17v38n17p26.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2024.

CAVALCANTE, P. L. C. **Gestão Pública Contemporânea**: do movimento gerencialista ao pós-NPM. Brasília: Ipea, 2017.

CAVALCANTE, P. L. C.; PIRES, R. **Governança Pública**: construção de capacidades para a efetividade da ação governamental. Brasília: Ipea, 2018.

CEFET-MG. **Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Administração** - Apresentação PPGA. 2025. Disponível em: <https://sig.cefetmg.br/sigaa/public/programa/apresentacao.jsf?lc=pt_BR&id=514>. Acesso em: 07 fev. 2025.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COSTA JÚNIOR, José Carlos. Estudo sobre a tomada de decisão e a racionalidade limitada de Simon. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 19, 2014.

DELÁZARO FILHO, J. **Análise da gestão patrimonial de empresa privada**. Relatório de Pesquisa 19/2001. EAESP/FGV/NPP – Núcleo de pesquisas e publicações. Disponível em: < https://pesquisa-eaesp.fgv.br/publicacoes/gvp/analise-da-gestao-patrimonial-de-empresa-privada>. Acesso em: 16 mai. 2024.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Penso. 2006.

DIMITRIJEVIC, S.; MARIC, M.; TRTICA, N. E-Government Requirements Specification Based on BPMN. **Disruptive Information Technologies for a Smart Society**. 2024. vol 872. Springer. Disponível em:<https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-50755-7_42#citeas>. Acesso em: 07 maio. 2025.

DUARTE, R. **Pesquisa qualitativa**: reflexões sobre o trabalho de campo. 2002. Disponível em:<https://www.scielo.br/j/cp/a/PmPzwqMxQsvQwH5bkrhrDKm/abstract/?lang=pt> Acesso em: 18 maio 2025.

DUMAS, M.; ROSA, M.; MENDLING, J.; REIJERS, H. A. **Fundamentals of business process management**. Springer. v1. 2013. Disponível em:<www.arataumodular.com/app/wp-

content/uploads/2020/12/e-book_FundamentalsOfBusinessProcessM.pdf>. Acesso em: 04 maio 2025.

FEREJOHN, J.; PASQUINO, P. A teoria da escolha racional na ciência política: conceitos de racionalidade em teoria política. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 16, n.45, p. 05-24, fev. 2001. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid= S0102-69092001000100001&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 03 jan. 2025.

FIOCRUZ MINAS. *Instituto René Rachou (IRR): Planejamento Estratégico e Orçamentário*. Belo Horizonte: Fiocruz Minas, 2025. **Apresentação em PowerPoint** (31 slides). Documento interno.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ. IX Congresso Interno da Fiocruz. **Relatório Final**. 2022. Disponível em:<https://congressointerno.fiocruz.br/sites/congressointerno. fiocruz.br/files/documentos/IX%20Congresso%20Interno%20Fiocruz%20-%20Relat%C3%B3rio%20Final.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ. Fiocruz/Minas. Disponível em: < https:// minas.fiocruz.br>. Acesso em: 03 jun. 2025.

GALVAN, P. Clinical Engineering in Paraguay. **The Clinical Engineering Handbook**. New York: Elsevier, 2004, p. 84-86.

GENTLES, W. M. Clinical Engineering in Canada. **The Clinical Engineering Handbook**. New York: Elsevier, 2004, p. 62-64.

GIACOMONI, J. **Orçamento público**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GOMES, L. F. A. M.; GOMES, C. F. S. **Princípios e métodos para tomada de decisão: enfoque multicritério**. Rio de Janeiro: Atlas, 2019.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2006. Disponível em: <https://houaiss.online/houaisson/conheca.php>. Acesso em: 03 jan. 2025.

INSTITUTE, P. M. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos***:* guia PMBOK. 6. ed. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2017.

ISCHABER, L. R.; SILVA, R. C.; ASSIS, L. B. Mapeamento da Gestão Patrimonial: Um Estudo Bibliométrico na Plataforma Spell. **Rev. FSA**, Teresina, v. 23, n. 2, art. 2, p. 29-44, fev. 2026.

LEIN, H.C.; VIDIGAL, P. A atuação da Fundação de Apoio na economia baseada no conhecimento: o caso do Sibratecnano na FUNDEP. **Inovação, Ciência, Tecnologia e Gestão -** a UFMG em Perspectiva, Belo Horizonte: UFMG Cedeplar, p. 229-248, 2021.

LONGARAY, A. A.; MUNHOZ, P. R.; SILVEIRA, L.S; LUNARDI, G. L.; DUARTE, S. A. Proposta de mapeamento de processos usando a BPMN: um estudo de caso em uma indústria da construção naval. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**. 2017. v. 10, 247-275. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/EeN/article /download/4576/pdf/12074> Acesso em: 4 maio. 2025.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2013.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing:** uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2017.

MARQUES, F. B.; MACULAN, B. C. M. S.; SOUZA, R. Rocha. A bibliometria na pós-graduação brasileira: uma revisão integrativa da literatura. **Transinformação**, v. 35, 2023. Disponível em: <https://puccampinas.emnuvens.com.br/transinfo/article/view/7089>. Acesso em: 04 jul. 2025.

MARTINS, G. P.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

MATIAS-PEREIRA, J. Governança no setor público: ênfase em melhor gestão, transparência e participação na sociedade. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 9, p. 63172–63195, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view /52283>. Acesso em: 6 mar. 2025.

MORETTO, C. F. **Ensino superior, escolha e racionalidade**: os processos de decisão dos universitários do município de São Paulo. Tese (Doutorado em Teoria Econômica) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-25042003-143715/pt-br.php> Acesso em: 03 jan. 2025.

MOURA, A. G.; VASCONCELOS, A. P. V.; SILVA, S. V.; SILVA, L. A. S. Uma proposta de melhoria de processos de negócio para os Institutos Federais. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 19, n. 4, p. 212–243, 2019. Disponível em:< https://revistagt.fpl.emnuvens.com.br/get/ article/view/1444>. Acesso em: 4 maio. 2025.

OCDE. **Integridade pública para uma resposta e recuperação eficazes à COVID-19**. Paris, 2020. Disponível em: <https://www.oecd.org/en/publications/2020/04/public-integrity -for-an-effective-covid-19-response-and-recovery_bb738c85.html> Acesso em: 27 abr. 2025.

OLIVEIRA, K. P. de; PAES DE PAULA, A. P. Herbert Simon e os limites do critério de eficiência na nova administração pública. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 19, n. 64, 2014. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cgpc/article/view/12605>. Acesso em: 29 abr. 2025.

PALUDO, A. V.; OLIVEIRA, A. G. **Governança Organizacional Pública e Planejamento Estratégico para órgãos e entidades públicas**. Indaiatuba, SP: Foco, 2021

PATRIMÔNIO. *In:* DICIO, **Dicionário Online de Português**. [*S. l.*]: 7Graus, 2024. Disponível em: https://www.dicio.com.br/patrimonio/. Acesso em: 21 mai. 2024.

PEREIRA, K. G. N.; NASCIMENTO, N. T. A.; ARENAS, M. V. S. Otimização de processos: uma abordagem BPMN para a eficiência e alinhamento estratégico no Ministério Público de Rondônia. **Revista de Gestão e Secretariado – GeSec**, São José dos Pinhais, v. 16, n. 4, p. 1-27, 2025. Disponível em:<https://doi.org/10.7769/gesec.v16i4.4795>. Acesso em: 28 abr. 2025.

PEREIRA, L. C. B. **A Reforma do Estado dos anos 90: Lógica e Mecanismos de Controle.** Ministério da Administração Federal e Reforma do Estamos - MARE; v.01. Brasília, 1997.

PETERS, B.G. A boa governança (Prefácio). **Guia da política de governança pública.** Brasília: Casa Civil da Presidência da República. 2018.

POULOT, D. A razão patrimonial na Europa do século XVIII ao XXI. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.** Brasília, n. 34, p. 27-44, 2012.

QUEIROZ, M. A. C. H. P. Metodologias de tomada de decisão na gestão pública. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 12, n. 2, p. 194–212, 2021. Disponível em:< https://www.researchgate.net/publication/354613162_Metodologias_de_tomada_de_decisao_na_gestao_publica>. Acesso em: 28 abr. 2025.

RAFAEL, S. L. L. **SPELL: 10 anos contribuindo com a ciência!** Edição de Janeiro – março de 2023, v. 3, n. 1. ANPAD, 2023. Disponível em:<https://anpad.org.br/newsletter-news/edicao-de-janeiro-marco-de-2023-volume-3-numero-1/news/spell-10-anos-contribuindo-com-a-ciencia/>. Acesso em: 04 jul. 2025.

RAMOS, K. H. C.; MONTEZANO, L.; COSTA JÚNIOR, R. L.; SILVA, A.C., A. C. A. M. Dificuldades e benefícios da implantação da gestão de processos em organização pública federal sob a ótica dos servidores. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 19, n. 4, p. 161–186, 2019. Disponível em:<https://revistagt.fpl.emnuvens.com.br/get/article/view/1593>.Acesso em: 1 maio. 2025.

RAMOS, K. H. C.; ALVES, R. R.; GRAÇA, G. A.; ALMEIDA, D. Aplicação de BPM ágil na administração pública brasileira. **Revista de Ciências da Administração**, v. 24, n. 64, p. 63–78, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/84357>. Acesso em: 10 jun. 2026.

REZENDE, P. A. **O emprego da gestão de processos para melhoria da tomada de decisão no processo de avaliação de fornecedores em uma Fundação Pública.** Dissertação (Mestrado em Administração) - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET/MG, Belo Horizonte, 2021. Acesso em: 01 maio 2025.

RIBEIRO, O. M.; LACOMBE, J. M. **Gestão e Controle do Patrimônio** – A contabilidade prática. São Paulo: Saraiva, 2013.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2017.

RITA, M. S. **Guia Prático para Mapeamento de Processos**: inicie sua jornada em 8 passos. 2019.

SANTHIAPILLAI, F. P.; RATNAYAKE, R. M. C. BPMN-VSM-based knowledge-work process analysis and improvement in police services: a case study. **International Journal of Productivity and Performance Management**, Vol. 73, No. 7, p. 2116-2135. 2023. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/eme/ijppmp/ijppm-12-2022-0604.html> Acesso em: 01 jan. 2026.

SANTOS, G. **Manual de administração Patrimonial.** Florianópolis: Secco, 2002.

SANTOS, G. **Gestão Patrimonial**. 4. ed. Florianópolis: Secco, 2016.

SILVA, V. A. B. **A importância do estudo da metodologia da investigação científica**. 2023. Disponível em:<https://www.researchgate.net/publication/370757330>. Acesso em: 4 fev. 2025.

SIMON, H. A. Rational Choice and Structure of Environment. **Psychological Review**, LXII, p. 129-138, 1956.

SIMON, H. A. **Comportamento Administrativo.** 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1979.

SOUZA, T. R. **Os desafios da gestão patrimonial na administração pública federal.** São Paulo: Dialética. 2023.

STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. **Administração**. Tradução de Alves Calado. 5ª ed. Rio de Janeiro: Pretence-Hall do Brasil, 1995.

TEIXEIRA, A. F.; GOMES, R. C. Governança pública: uma revisão conceitual. **Revista do Serviço Público**, v. 70, n. 4, p. 519-550, 2019. Disponível em:< https://revista.enap.gov.br/ index.php/RSP/article/view/3089>. Acesso em: 06 mar. 2025.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2022.

TORRES JÚNIOR, F.; SILVA, L. M. A importância do controle contábil e extracontábil dos bens permanentes adquiridos pela administração pública federal. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 11-38, 2003.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

UFMG. **Manual de Patrimônio**. Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Serviços Gerais, Divisão de Materiais. Belo Horizonte, 2008. Disponível em:< https://www.ufmg.br/dlo/arquivo/Dimat/Manual%20de%20patrimonio.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2023.

UZEDA, H. C. **Turismo e patrimônio**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010.

VERGARA, Sylvia C. Métodos de coleta de dados no campo. **São Paulo: Atlas**, 2 ed. 2012.

WEBER, M. **Economia e sociedade:** fundamentos da sociologia compreensiva. Tradução de Regis Barbosa e Karen Elsabe Barbosa. Brasília: Ed. UnB, 1994.

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

MODELO DE APOIO À DECISÃO NA GESTÃO PATRIMONIAL:

OTIMIZAÇÃO DA ALOCAÇÃO DE RECURSOS PÚBLICOS NA AQUISIÇÃO DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE PESQUISA

Projeto CAAE**: 91333125.0.3001.5091**, aprovado pelo Sistema CEP/CONEP, em 30 de dezembro de 2025.

Prezado(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada: "Modelo de apoio à decisão na gestão patrimonial: otimização da alocação de recursos públicos na aquisição de infraestrutura tecnológica em uma instituição pública de pesquisa". Este convite se deve ao fato de você exercer cargo de confiança no serviço público, atuando em processos de tomada de decisão na Fiocruz/MG, o que seria muito útil para o andamento da pesquisa. Serão convidados trabalhadores da Fiocruz/MG lotados na Diretoria que exerçam cargos relacionados à tomada de decisão para compra de equipamentos técnico-científicos, pesquisadores que ocupam cargos de liderança em grupos de pesquisa e trabalhadores da área de gestão que coordenam o departamento de logística de suprimentos da Fiocruz/Minas ou algum setor pertencente a esse departamento, ou ainda ocupantes de cargos relacionados à manutenção de equipamentos. Essas escolhas foram intencionais, uma vez que tais trabalhadores fazem parte dos processos de tomada de decisão na aquisição de equipamentos de pesquisa para a instituição.

A pesquisadora responsável pela pesquisa é Luciana Regina Ischaber, estudante do Mestrado em Administração do CEFET-MG. A pesquisa refere-se a um estudo cujo objetivo é compreender como ocorre a tomada de decisão no processo de aquisição de infraestrutura tecnológica na Fiocruz/Minas.

A relevância desta pesquisa justifica-se pelo fato de proporcionar uma tomada de decisão mais racional em relação à aquisição de equipamentos técnico-científicos na Fiocruz/Minas.

A sua participação nesta pesquisa ocorrerá por meio de entrevista, previamente agendada de forma presencial, com duração aproximada de 60 (sessenta) minutos.

Os sujeitos da pesquisa serão diretamente beneficiados uma vez que eles são tomadores de decisão e o estudo possibilita uma compreensão do processo de tomada de decisão na aquisição de equipamentos técnicos científicos institucionais, utilizando ferramentas de mapeamento e análise de processos, que atendam às necessidades dos pesquisadores e otimizem a alocação de recursos públicos.

Já os benefícios indiretos à sociedade/comunidade científica, podemos afirmar que possibilitarão o avanço do conhecimento sobre gestão patrimonial pública e o processo de tomada de decisão na aquisição de equipamentos de pesquisa, com isso, melhorias nos resultados dos serviços prestados à sociedade.

Os riscos envolvendo os participantes da pesquisa são:

· Cansaço e desconforto que serão minimizados por meio de uma negociação para que a entrevista seja realizada no melhor dia e horário, respeitando o tempo aproximado de 60 (sessenta) minutos. Além disso, o participante também poderá interromper a pesquisa a qualquer momento e realizá-la em outro momento, ou ainda optar por retirar a sua participação, caso não se sinta confortável;

· Possibilidade de constrangimento ao responder alguma questão que será minimizada pela possibilidade de o entrevistado não responder questões que não queira, bem como desistir da participação, sem prejuízo de qualquer natureza.

· Possibilidade de perda de anonimato devido ao cargo que o participante exerce estar relacionado à tomada de decisão na aquisição de equipamentos e/ou pelo fato de um participante poder indicar outro possível participante. O risco de perda de anonimato será minimizado por meio da anonimização dos dados antes de qualquer divulgação, uso de sistemas seguros de armazenamento das informações (guarda das informações em repositórios institucionais), além da observância às disposições da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados - 13.709/2018). Qualquer informação que possibilite a identificação direta dos participantes será removida ou codificada.

Como participante de uma pesquisa e conforme a nova lei de pesquisa com seres humanos, Lei 14.874/2024, você é portador de diversos direitos, além do anonimato, da confidencialidade, do

sigilo e da privacidade, mesmo após o término ou interrupção da pesquisa. Assim, lhe é garantido:

- A observância das práticas determinadas pela legislação aplicável, incluindo as Resoluções 466/12 (e, em especial, seu item IV.3) e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, que disciplinam a ética em pesquisa e este Termo;

- A plena liberdade para decidir sobre sua participação sem prejuízo ou represália, de qualquer natureza;

- A plena liberdade de retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo ou represália, de qualquer natureza. Nesse caso, os dados colhidos de sua participação até o momento da retirada do consentimento serão descartados, a menos que você autorize explicitamente o contrário;

- O acompanhamento e a assistência, mesmo que posteriores ao encerramento ou a interrupção da pesquisa, de forma gratuita, integral e imediata, pelo tempo necessário, sempre que requerido e relacionado à sua participação na pesquisa, mediante solicitação ao(a) pesquisador(a) responsável;

- O acesso aos resultados da pesquisa;

- O ressarcimento de qualquer despesa relativa à participação na pesquisa (deslocamento, lanches e outros), inclusive de eventual acompanhante, mediante solicitação à pesquisadora responsável;

- Direito à indenização por danos decorrentes da pesquisa, nos termos da legislação brasileira.

- O acesso a este termo. O participante tem direito a uma cópia do TCLE assinada pelo pesquisador.

Qualquer dúvida ou necessidade – neste momento, no decorrer da sua participação ou após o encerramento, ou eventual interrupção da pesquisa – pode ser dirigida à pesquisadora, por e-mail: luciana.ischaber@fiocruz.br.

Se preferir, ou em caso de reclamação ou denúncia de descumprimento de qualquer aspecto ético relacionado à pesquisa, você poderá recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da

Fiocruz Minas, vinculado à CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa), comissões colegiadas que têm a atribuição legal de defender os direitos e interesses dos participantes de pesquisa em sua integridade e dignidade, e para contribuir com o desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos. Você poderá contatá-lo pelo endereço: Av. Augusto de Lima, 1520, Barro Preto, Belo Horizonte/MG; e-mail: cepcoord.minas@fiocruz.br e telefone: (31) 3349-7825.

_____, ___ de _____ de 2026.

_____

Nome completo do Participante da Pesquisa

_____

Assinatura do Participante da Pesquisa

_____

Luciana Regina Ischaber

Pesquisadora responsável

APÊNDICE B - Termo de autorização para uso de voz e/ou imagem

Eu, _____,
de posse do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO da pesquisa intitulada: **"Modelo de apoio à decisão na gestão patrimonial: otimização da alocação de recursos públicos na aquisição de infraestrutura tecnológica em uma instituição pública de pesquisa."**, após ter ciência e entendimento quanto aos (i) riscos e benefícios que essa pesquisa poderá trazer e (ii) métodos que serão usados para a coleta de dados; e por estar ciente da necessidade da gravação, AUTORIZO, por meio deste termo, que a pesquisadora Luciana Regina Ischaber capture gravação de voz de minha pessoa para fins EXCLUSIVOS da referida pesquisa científica e com a condição de que esse material, na sua forma original, não seja divulgado. Nessas condições, apenas o material derivado do original poderá, nos termos desta autorização, ser divulgado em meios científicos, tais como teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, artigos em periódicos, congressos e simpósios ou outros eventos de caráter científico-tecnológico – no sentido de preservar o meu direito ao ANONIMATO e demais direitos, como definido na regulamentação ética da pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil (Lei 14.874/2024).

A gravação de voz ficará sob a propriedade e a guarda da pesquisadora responsável pela pesquisa, Luciana Regina Ischaber (mestranda). Além da pesquisadora, terá acesso aos arquivos o Dr. Fabrício Molica de Mendonça (orientador).

Esta AUTORIZAÇÃO foi concedida mediante o compromisso da pesquisadora citada em garantir-me que:

1. A transcrição da gravação de minha voz me seja disponibilizada, caso a solicite;

2. Os dados coletados serão usados exclusivamente para gerar informações para a pesquisa aqui tratada e outras publicações científicas dela decorrentes;

3. A minha identificação não será revelada em nenhuma das vias de publicação científica das informações geradas pela pesquisa;

4. A utilização das informações geradas pela pesquisa para qualquer outra finalidade não especificada no TCLE somente poderá ser feita mediante minha autorização;

5. Os dados coletados serão armazenados por 5 (cinco) anos, sob a responsabilidade do(s) pesquisador(es) responsável(eis) pela pesquisa; e, após esse período, serão destruídos.

6. A interrupção de minha participação na pesquisa poderá ser feita a qualquer momento, sem nenhum ônus, mediante mera comunicação ao(à) pesquisador(a) responsável, que, nesse caso, deverá providenciar a devolução (e adoção de medidas condizentes com essa situação) do material relacionado a esta autorização.

Válido esta autorização, assinando e rubricando este documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.

_____, ___ de _____ de 2026.

Local e data

_____

Nome completo do Participante da Pesquisa

_____

Assinatura do Participante da Pesquisa

_____

Luciana Regina Ischaber

APÊNDICE C - Roteiro de Entrevista Semiestruturada

Pesquisa: Modelo de apoio à decisão na gestão patrimonial: otimização da alocação de recursos públicos na aquisição de infraestrutura tecnológica em uma instituição pública de pesquisa.

Objetivo da Entrevista: Esta entrevista tem como propósito reunir informações sobre o processo de aquisição de equipamentos técnico-científicos na Fiocruz/Minas, com ênfase na gestão patrimonial e nos critérios utilizados para a tomada de decisão envolvendo a aquisição, o controle e a renovação da infraestrutura tecnológica. As respostas irão auxiliar na compreensão de como essas decisões são tomadas na prática e contribuirão para a construção de um modelo de apoio à decisão, adequado à realidade da instituição, que oriente os gestores na escolha e aquisição de equipamentos destinados às atividades de pesquisa.

Termo de Consentimento: Todas as informações fornecidas serão tratadas com sigilo e utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos. A participação é voluntária e o entrevistado pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou encerrar a entrevista a qualquer momento.

Informações Gerais

Cargo/Função: _____
Tempo de atuação na instituição: ____ anos
Setor de atuação: _____

Este roteiro foi estruturado com base nos objetivos da pesquisa. As perguntas foram organizadas por eixos temáticos transversais aos perfis dos entrevistados e elaboradas com base na técnica metodológica da entrevista semiestruturada e na estratégia de amostragem *Snowball*.

A técnica de amostragem *Snowball* (bola de neve) consiste em solicitar, ao final de cada entrevista, que o participante indique outras pessoas que, em sua opinião, detenham conhecimento significativo sobre o tema investigado e possam contribuir com a pesquisa.

Essa abordagem gera uma cadeia de indicações que amplia o acesso a sujeitos informados, possibilitando o aumento e o refinamento da amostra inicial e a ampliação do campo empírico.

Eixo 1. Levantamento das demandas por infraestrutura tecnológica

· 1 - Como é feito o levantamento das necessidades de equipamentos técnico-científicos junto às áreas da instituição?

· 2 - As necessidades dos grupos de pesquisa são sistematicamente registradas? Há ferramentas institucionais ou sistemas utilizados para esse fim?

· 3 - De que forma as áreas técnicas comunicam suas demandas à gestão? Existe algum canal formal ou ocorre de maneira informal?

· 4 - Como as necessidades dos grupos de pesquisa são identificadas e comunicadas à direção institucional?

· 5 - Quais dificuldades são enfrentadas pelas áreas técnicas ou de pesquisa para registrar, justificar ou encaminhar essas demandas?

Eixo 2. Processo de tomada de decisão institucional

· 6 - Quais instâncias participam da decisão sobre quais equipamentos devem ser adquiridos?

· 7 - As decisões seguem fluxos definidos em normativas institucionais ou são baseadas em acordos entre setores?

· 8 - Quais são os principais critérios adotados atualmente pela gestão para priorizar a aquisição de infraestrutura tecnológica?

· 9 - De que forma os gestores avaliam as propostas de investimento? Há priorização com base em projetos estratégicos?

· 10 - Como se dá a participação da vice-direção de pesquisa ou de outras lideranças científicas nesse processo decisório?

· 11 - A ausência de critérios formais dificulta ou compromete a qualidade das decisões?

· 12 - As restrições orçamentárias impõem limites relevantes nesse processo?

Eixo 3. Critérios utilizados na alocação de recursos

. 13 - Existem critérios objetivos (idade do equipamento, frequência de uso, valor de reposição) utilizados na escolha de quais equipamentos adquirir?

· 14 - Há consideração de aspectos subjetivos, como impacto social ou urgência científica?

· 15 - Esses critérios são compreendidos e compartilhados entre as áreas da instituição?

· 16 - Você considera que os critérios adotados refletem a realidade dos grupos de pesquisa?

· 17 - Os critérios são avaliados ou atualizados periodicamente?

Eixo 4. Gestão patrimonial e manutenção de equipamentos

· 18 - Há um planejamento de manutenção preventiva dos equipamentos?

· 19 - Os dados sobre estado de conservação e funcionamento dos bens estão atualizados e disponíveis?

· 20 - A área de manutenção participa das decisões sobre substituição ou aquisição de novos bens?

· 21 - Qual a relação entre o estado dos equipamentos e as decisões de investimento?

· 22 - Há integração entre os sistemas de patrimônio e os sistemas de compras e manutenção?

Eixo 5. Avaliação de entraves, gargalos e oportunidades de melhoria

· 23 - Quais são os principais desafios enfrentados pela gestão na aquisição de infraestrutura tecnológica?

· 24 - Existem gargalos operacionais, burocráticos ou de comunicação entre áreas?

· 25 - A padronização de processos poderia contribuir para decisões mais transparentes e eficazes?

· 26 - Como a governança e a gestão patrimonial podem ser aprimoradas a partir das experiências atuais?

· 27 - Você gostaria de acrescentar alguma consideração para o aprimoramento da gestão patrimonial ou do processo de decisão na aquisição de infraestrutura tecnológica na Fiocruz/Minas?

· 28 - Você indicaria algum colaborador institucional que, na sua opinião, detém conhecimento significativo no processo de aquisição de equipamentos de pesquisa que poderia contribuir com o estudo?

APÊNDICE D - Roteiro de Entrevista Semiestruturada Otimizado

Pesquisa: Modelo de apoio à decisão na gestão patrimonial: otimização da alocação de recursos públicos na aquisição de infraestrutura tecnológica em uma instituição pública de pesquisa.

Objetivo da Entrevista: Esta entrevista tem como propósito reunir informações sobre o processo de aquisição de equipamentos técnico-científicos na Fiocruz/Minas, com ênfase na gestão patrimonial e nos critérios utilizados para a tomada de decisão envolvendo a aquisição, o controle e a renovação da infraestrutura tecnológica. As respostas irão auxiliar na compreensão de como essas decisões são tomadas na prática e contribuirão para a construção de um modelo de apoio à decisão, adequado à realidade da instituição, que oriente os gestores na escolha e aquisição de equipamentos destinados às atividades de pesquisa.

Termo de Consentimento: Todas as informações fornecidas serão tratadas com sigilo e utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos. A participação é voluntária e o entrevistado pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou encerrar a entrevista a qualquer momento.

Informações Gerais
Cargo/Função: _____
Tempo de atuação na instituição: ____ anos
Setor de atuação: _____

Este roteiro foi estruturado com base nos objetivos da pesquisa. Inicialmente formulou-se 28 perguntas organizadas por eixos temáticos transversais aos perfis dos entrevistados e elaboradas com base na técnica metodológica da entrevista semiestruturada e na estratégia de amostragem *Snowball*. **Posteriormente, essas perguntas foram otimizadas e agrupadas em 12 questões, reduzindo a extensão da entrevista, eliminando repetições e focando nas interconexões entre os eixos, resultando em um processo de obtenção de dados mais eficiente e profundo, mantendo a proposta inicial na integralidade.**

A técnica de amostragem *Snowball* (bola de neve) consiste em solicitar, ao final de cada entrevista, que o participante indique outra pessoa que, em sua opinião, detenha conhecimento significativo sobre o tema investigado e possa contribuir com a pesquisa.

Essa abordagem gera uma cadeia de indicações que amplia o acesso a sujeitos informados, possibilitando o aumento e o refinamento da amostra inicial e a ampliação do campo empírico.

Eixo A: Levantamento, Comunicação e Registro de Demandas

Este eixo consolida as questões sobre como as necessidades são levantadas e comunicadas (eixos 1 e parcialmente 5), garantindo que as ferramentas e os desafios de entrada sejam abordados de maneira unificada.

A1. Fluxo de Comunicação e Registro
(Consolida Q4, Q6, Q7 e Q5 da proposta inicial)

Como o levantamento das necessidades de infraestrutura tecnológica (equipamentos técnico-científicos) é realizado junto às áreas (incluindo grupos de pesquisa) e comunicado à gestão institucional? Existe um fluxo formal ou sistemas/ferramentas institucionais utilizados para registrar e encaminhar essas demandas sistematicamente?

A2. Barreiras na Entrada
(Consolida Q8 da proposta inicial)

Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelas áreas técnicas ou de pesquisa para registrar, justificar ou encaminhar essas demandas à gestão?

Eixo B: Governança, Decisão e Critérios de Priorização

Este é o eixo central, onde se integram o processo de tomada de decisão (eixo 2) e a aplicação dos critérios de alocação de recursos (eixo 3). O foco é entender *quem* decide, *como* decide e *com base em quê*.

B1. Instâncias Decisórias
(Consolida Q9, Q13 e Q22 da proposta inicial)

Quais instâncias ou atores (incluindo a vice-direção de pesquisa, outras lideranças científicas e a área de manutenção/patrimônio) participam ativamente do processo decisório sobre quais equipamentos devem ser adquiridos ou substituídos?

B2. Normatização e Fluxos
(Consolida Q10 e Q14 da proposta inicial)

As decisões seguem fluxos definidos em normativas institucionais ou são baseadas principalmente em acordos entre setores? Em sua percepção, a ausência de critérios ou fluxos formais definidos dificulta e compromete a qualidade das decisões?

B3. Critérios de Priorização
(Consolida Q11, Q16, Q17 e Q12 da proposta inicial)

Quais são os principais critérios utilizados atualmente pela gestão para priorizar a aquisição de infraestrutura tecnológica? (Por favor, considere a importância de aspectos:)

• Objetivos (idade do equipamento, frequência de uso, valor de reposição);
• Subjetivos (impacto social, urgência científica);
• Estratégicos (priorização com base em projetos estratégicos da instituição).

B4. Comunicação e Reflexão dos Critérios
(Consolida Q18, Q19 e Q20 da proposta inicial)

Você considera que os critérios adotados refletem a realidade dos grupos de pesquisa e são compreendidos/compartilhados entre as diferentes áreas da instituição? Esses critérios são avaliados ou atualizados periodicamente?

B5. Limites Orçamentários
(Consolida Q15 da proposta inicial)

As restrições orçamentárias impõem limites relevantes e afetam diretamente a capacidade de aplicação dos critérios de priorização definidos nesse processo?

Eixo C: Gestão Patrimonial como Subsídio para a Decisão

Este eixo foca na interconexão entre o estado físico dos ativos (eixo 4) e a tomada de decisão (eixo 2), verificando se os dados patrimoniais são utilizados como critérios objetivos.

C1. Dados de Manutenção e Estado do Bem
(Consolida Q20, Q21 e Q23 da proposta inicial)

Existe um planejamento de manutenção preventiva dos equipamentos? Como o estado de conservação e funcionamento dos bens se relaciona com as decisões de investimento, considerando que esses dados (estado do bem) estejam atualizados e disponíveis?

C2. Integração de Sistemas
(Consolida Q24 da proposta inicial)

Há integração entre os sistemas de patrimônio, manutenção e os sistemas de compras? Essa integração é um facilitador para a tomada de decisão eficiente?

Eixo D: Avaliação de Gargalos e Oportunidades de Melhoria

Este eixo serve como uma conclusão, onde o entrevistado sintetiza os desafios e propõe soluções (eixo 5), focando diretamente no aprimoramento da governança.

D1. Desafios e Gargalos
(Consolida Q25 e Q26 da proposta inicial)

Em sua opinião, quais são os principais desafios e gargalos (operacionais, burocráticos ou de comunicação) que comprometem a gestão na aquisição de infraestrutura tecnológica?

D2. Aprimoramento da Governança
(Consolida Q27 e Q28 da proposta inicial)

Você acredita que a padronização de processos poderia contribuir para decisões mais transparentes e eficazes?

D3. Consideração Final
(Consolida Q29 da proposta inicial)

Você gostaria de acrescentar alguma consideração final para o aprimoramento da gestão patrimonial ou do processo de decisão na aquisição de infraestrutura tecnológica na Fiocruz/Minas? Você indicaria algum colaborador institucional que, na sua opinião, detém conhecimento significativo no processo de aquisição de equipamentos de pesquisa que poderia contribuir com o estudo?

Obs. Pesquisadora

APÊNDICE E - Declaração de compromisso do(a) pesquisador(a) responsável

Eu, Luciana Regina Ischaber, aluna do Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET/MG, declaro que participarei como pesquisador(a) responsável no projeto intitulado "Modelo de apoio à decisão na gestão patrimonial: otimização da alocação de recursos públicos na aquisição de infraestrutura tecnológica em uma instituição pública de pesquisa", sob minha responsabilidade.

Declaro ter ciência dos aspectos éticos contidos na Resolução CNS nº 466/2012, Resolução CNS nº 510/2016 e Norma Operacional CNS nº 001/2013. Comprometo-me a:

(i) anexar os resultados da pesquisa na Plataforma Brasil, garantindo o sigilo relativo às propriedades intelectuais e patentes industriais (item 3.3.c da Norma Operacional CNS nº 001/2013);

(ii) divulgar os resultados do estudo para os participantes da pesquisa e instituições onde os dados foram obtidos (item 3.4.1.14 da Norma Operacional CNS nº 001/2013);

(iii) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante da pesquisa (item XI.2.g da Resolução CNS nº 466/2012);

(iv) retornar aos participantes da pesquisa os benefícios dela resultantes, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa (item 3.3.d da Norma Operacional CNS nº 001/2013);

(v) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob minha guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa (item IV do Art. 28 da Resolução CNS nº 510/2016).

Belo Horizonte, xx de julho de 2025.

_____

Luciana Regina Ischaber

APÊNDICE F - Termo de autorização institucional para uso de documentos

Esclarecimentos

Esta é uma solicitação de autorização para uso de documentos institucionais na pesquisa intitulada **Modelo de apoio à decisão na gestão patrimonial: otimização da alocação de recursos públicos na aquisição de infraestrutura tecnológica em uma instituição pública de pesquisa**, a ser realizada na Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz/MG, pela pesquisadora Luciana Regina Ischaber, que tem como objetivo principal compreender como ocorre a tomada de decisão no processo de aquisição de infraestrutura tecnológica na Fiocruz/Minas, e utilizará a seguinte metodologia: realização de uma pesquisa-ação em que a coleta de dados se dará através de análise de conteúdo de documentos e sistemas institucionais e entrevistas com profissionais da instituição.

Assim sendo, solicitamos sua valiosa colaboração, no sentido de autorizar o acesso e utilização dos sistemas institucionais de gestão de patrimônio (SGA/SIADS/SIAFI) e de todo o banco de dados utilizado pelo Núcleo de Patrimônio da Fiocruz – NUPAT para execução das atividades de gestão patrimonial, pelo pesquisador responsável Luciana Regina Ischaber.

Salientamos que os dados coletados serão mantidos em sigilo de acordo com as Resoluções nº 466/2012 - Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, que trata da Pesquisa envolvendo Seres Humanos, e utilizados tão somente para realização deste estudo.

Serão tomadas também as seguintes precauções para que não haja danos aos documentos: salvar em pasta na rede interna da instituição e utilizar senha pessoal para acesso às informações.

Os dados coletados serão guardados em local seguro (rede interna Fiocruz/MG, pasta TAU/NUPAT), sob a responsabilidade do(a) pesquisador(a) responsável, e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os participantes.

A instituição ficará com uma via deste documento, elaborado em duas vias, e toda dúvida que tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente ao Pesquisador(a) responsável, Luciana Regina Ischaber, pelo telefone celular (31) 98412-0778 ou pelo e-mail (luciana.ischaber@fiocruz.br).

Dúvidas a respeito da ética dessa pesquisa poderão ser questionadas ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Federal de Educação Tecnológica CEFET/MG.

_____

Luciana Regina Ischaber

Consentimento para uso de documentos institucionais

Por ter sido informado verbalmente e por escrito sobre os objetivos e metodologia desta pesquisa, concordo em autorizar o manuseio e a utilização dos documentos institucionais supracitados.

Esta autorização está condicionada à aprovação prévia da pesquisa acima citada por um Comitê de Ética em Pesquisa e ao cumprimento das determinações éticas propostas nas Resoluções nº 466/2012 - Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e suas complementares.

O descumprimento desses condicionamentos assegura-me o direito de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa.

Belo Horizonte, xx de julho de 2025.

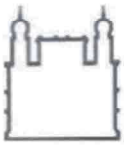
_____

Dra. Cristiana Ferreira Alves de Brito

Diretora Fiocruz/Minas

CNPJ: 33.781.055/0008-01

ANEXO A - Ato da Diretoria - Normatização para Aquisição de Equipamentos Científicos e Médicos Hospitalares (D1)



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Centro de Pesauisas René Rachou
Diretoria

Ato da Diretoria

Núrnei ti	0.1
003/2.016	01
Entr ada cm vigor	
22/01/2016	

A Diretora do Centro de Pesquisa René Rachou,
no u.so de suas atribuições, resolve:

1. Propósito

Normatiza r a aquisição de equipamentos científico e múdicos liospitalarcs no CPq RR.

2. Objetivo:

Normatizar e regulamentar a incorporação de um novo equipamento à Instituição para incremento do parque tecnológico e estabelecimento de novas tecnologias, adquirido por meio de recursos do tesouro, iniciativa própria do pesquisador e, ou grupo de pesquisadores junto aos órgãos de fomento à pesquisa ou quaisquer outras fontes externas de recursos.

A aquisição de equipamentos de pequeno valor, exceto os que apresentam grande porte, e os equipamentos destinados à substituição por depreciação ou à substituição por obsolescência não serão regulamentados por esta normativa, mas deverão ser informados ao Serviço de Infraestrutura (SINFE) para fins de instalação e inclusão no programa de manutenção.

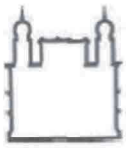
3. Conceitos:

Equipamento Científico (EC): Equipamento, aparelho ou instrumento utilizado para pesquisa científica em laboratórios de ensaios ou pesquisa clínica.
Equipamento Médico-Hospitalar (EMH): Qualquer equipamento de diagnóstico, terapia e de apoio médico-hospitalar[1].
Equipamentos de pequeno valor: aqueles com valor unitário inferior a R$20.000,00 (vinte mil reais).
Equipamento de médio valor: aqueles com valor unitário entre R$2..000,01 (vinte mil reais e um centavo) e R$100.000,00 (cem mil reais).
Equipamento de grande valor: aqueles com valor unitário igual ou superior a R$ 100.000,01 (cem mil reais e um centavo).

4. Da análise das solicitações

A demanda para a aquisição de equipamentos será avaliada anualmente, para recursos do tesouro. Para recursos extraorçamentários a avaliação deverá ser feita antes da submissão do projeto, em se tratando do recursos externos, conforme anexo A.

[1] Para fins de padronização da nomenclatura dos equipamentos científicos e medico-hospitalares utilizamos nomenclatura elaborada pelo SENEC — Fiocruz Manguinhos, RJ — (ver Anexo A).



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Centro de Pesquisas René Rachou
Diretoria

Previamente a solicitação, o requisitante deverá consultar as informações quanto ao parque institucional *no intuito* de evitar duplicidade desnecessária.

As solicitações deverão ser entregues ao Serviço de Infraestrutura, contendo as informações definidas no procedimento do referido serviço (formulário anexo). As propostas serão analisadas pela Diretoria do CPqRR, ouvido o Serviço de Infraestrutura, Serviço de Compras e, se necessário, o Conselho Deliberativo ou outras instancias institucionais, que deverá emitir parecer sobre a real necessidade da aquisição e capacidade da infraestrutura institucional.

Os equipamentos de pequeno valor que apresentam grande porte (freezer, geladeira, capela, cabine, etc.) deverão seguir os mesmos procedimentos.

Os solicitantes que discordarem do parecer poderão entrar com o recurso no CD/CPqRR.

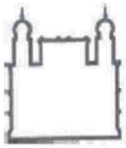
No momento da aquisição deverá ser solicitado:

(a) Conformidade com as exigências das entidades regulatórias relacionadas ao tipo de equipamento;
(b) Certificação Europeia (CE), quando se aplicar ao tipo do equipamento;
(c) Certificação do INMETRO, de eficiência energética ou de qualidade; quando se aplicar ao tipo do equipamento.
(d) Conformidade com a norma IEC 60601-1 nos quesitos de segurança e desempenho, quando se aplicar ao tipo do equipamento;
(e j Manual *de* operação;
(f) Manual de serviço;
(g) Instalação por equipe técnica
(h) Treinamento do operador
(i) Garantia

6. Prazos

A Diretoria terá até 10 dias úteis para avaliar os pedidos de aquisição de equipamentos com recursos externos e 30 dias para avaliação dos pedidos de aquisição de recursos do tesouro.

Os solicitantes terão até 15 dias entrar com recurso no CD/CPqRR. 0(s) recurso(s) será(ao) julgado(s) na próxima reunião ordinária do Conselho.



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Centro de Pesquisar René Rachou
Diretoria

7. Penalidades

0 equipamento adquirido sem previa autorização não poderá ser instalado e não terá cobertura dos Programas de Manutenção institucionais.

Zélia Maria Profeta da Luz
Diretora

ANEXO B - GQ141 - Plano de Gestão de Equipamentos Científicos e Médicos Hospitalares (D2)

FIOCRUZ | Minas

TÍTULO TIPO: PL PLANO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS CIENTÍFICOS E MÉDICO-HOSPITALARES	CÓDIGO GQ-141 CLASSIFICAÇÃO SIGDA: 013.1
PALAVRA-CHAVE EQUIPAMENTOS, PLANO	REVISÃO 00

CÓPIA NÃO CONTROLADA

1. OBJETIVO

O plano de gestão de equipamentos científicos e médico-hospitalares formaliza o compromisso da Fiocruz Minas com a gestão integrada de planejamento, aquisição, recebimento, instalação, treinamento, manutenção e calibração de equipamentos, uso compartilhado, desfazimento e monitoramento alinhado aos requisitos de gestão da qualidade, promovendo a melhoria da pesquisa, diagnóstico e assistência na Fiocruz Minas.

Os elementos mínimos definidos na Resolução da Diretoria Colegiada – RDC 509, de 27 de maio de 2021- dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde, orientando a implementação de práticas desde o planejamento dos recursos físicos, materiais e humanos até a destinação final.

O plano consiste em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de garantir a rastreabilidade, qualidade, eficácia, efetividade, segurança e o desempenho dos Equipamentos Médico-Hospitalares (EMH) utilizados direto ou indiretamente nos cuidados dispensados ao paciente. Ele deve abranger cada etapa do gerenciamento, desde o planejamento e entrada na instituição até seu descarte, visando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública e do meio ambiente e principalmente a segurança do paciente.

O plano de gestão de equipamentos na Fiocruz Minas permitirá o ciclo de melhoria contínua - planejamento, execução, checagem e ação (PDCA), trazendo benefícios para a organização da gestão de equipamentos, assegurando uma melhor qualidade, melhor eficiência, aumento da satisfação dos trabalhadores envolvidos e proporcionar maior segurança no cuidado aos pacientes e nos serviços que executamos nos diversos laboratórios do IRR.

ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO	DATA	PÁGINAS
IVANETE MILAGRES PRESOT	FABÍOLA LOPES CAETANO MACHADO FABRÍCIO DA COSTA FERREIRA	MARIANA PEREIRA BRANDÃO DINIZ		10

BANCO DE DADOS SE SUITE

ELABORADOR REVISÃO 00: IVANETE MILAGRES PRESOT

FIOCRUZ | Minas

TÍTULO TIPO: PL	PLANO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS CIENTÍFICOS E MÉDICO-HOSPITALARES	CÓDIGO GQ-141

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

O plano de gestão de equipamentos aplica-se às áreas de assistência à saúde e aos laboratórios de pesquisa e serviços da Fiocruz Minas.

3. INSTRUÇÕES

O plano de gestão de equipamentos da Fiocruz Minas declara seu compromisso em promover ações que garantam o uso de equipamentos com custo- efetividade, eficazes, seguros e apropriados para atender com qualidade aos componentes relacionados ao cuidado da saúde e às pesquisas em saúde pública.

Os elementos deste Plano de Gestão seguem o ciclo de vida dos equipamentos.

3.1. Planejamento e Seleção

O Planejamento e a Seleção de um equipamento não tratam somente da compra do equipamento, mas de um processo que antecede à efetiva aquisição

O planejamento é uma etapa que consiste em identificar as necessidades, elaborar a especificação dos equipamentos e registrar a demanda no sistema de planejamento da unidade. Esse processo deve ser feito anualmente conforme cronograma estabelecido na instituição e definido na Política de Análise de Investimento da Fiocruz Minas.

Ao identificar as necessidades, as subunidades devem verificar a pertinência da solicitação para o seu processo de trabalho, assim como minimamente as condições estruturais existentes para a instalação do mesmo. Além disso, a possibilidade de compartilhamento do equipamento deve ser considerada, caso o mesmo já esteja disponível na Unidade.

As informações consolidadas, das subunidades, irão compor o Plano Anual de Compras da unidade.

Ainda conforme a política de análise de investimentos, são priorizados os equipamentos de acordo com os critérios de definidos. Um dos critérios para aquisição de equipamentos é baseado na obsolescência.

3.2. Aquisição

A aquisição dos Equipamentos consiste na atividade de logística de adquirir os mesmos. A aquisição dos equipamentos deve respeitar o Plano Anual de Compras, conforme política de Análise de Investimentos da Fiocruz Minas. A política também define os critérios de priorização dos mesmos e após análise do grupo de priorização será feito o encaminhamento para o processo de aquisição. O processo de aquisição deve ser orientado pelas normas e procedimentos estabelecidos na instituição.

CÓPIA NÃO CONTROLADA

FIOCRUZ | Minas

TÍTULO TIPO: PL	PLANO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS CIENTÍFICOS E MÉDICO-HOSPITALARES	CÓDIGO GQ-141

Além disso, deverá ser seguido o ato de diretoria 17/2025, que substitui o ato 003/2016, que tem o propósito de normatizar a aquisição de equipamentos científico e médico hospitalares, com uma análise prévia de todos os requisitos que possam impactar na instalação do equipamento, incluindo estrutura física, mudança de leiaute e na qualidade dos resultados dos ensaios e serviços do Instituto.

A estrutura física pode envolver instalações de alvenaria, elétrica, hidráulica, esgoto, serralheria, marcenaria, telefonia, estrutura de rede elétrica, de informática, pintura, refrigeração, gases, ventilação e exaustão, dentre outras.

Os detalhamentos da aquisição, a segurança cibernética e demais requisitos relacionados à área de tecnologia da informação serão tratados no momento da elaboração do Estudo Técnico Preliminar pela equipe de planejamento da contratação, conforme procedimentos de aquisição da instituição.

O documento CINFRA-08 orienta os usuários quanto ao procedimento e preenchimento do Formulário de Aquisição de Equipamentos e acompanha o processo de compras de todos os equipamentos.

3.3. Recebimento

O recebimento é o ato de conferência no qual é verificado se os Equipamentos entregues estão em conformidade com requisitos administrativos e técnicos previamente estabelecidos.

Para equipamentos de grande porte será agendada com o fornecedor a data de entrega e enviado e-mail ao Serviço de Infraestrutura - CINFRA comunicando a previsão de entrega. Os procedimentos do Almoxarifado detalham o processo de recebimento.

O recebimento provisório fica sob responsabilidade do Almoxarifado.

O recebimento definitivo é responsabilidade do solicitante em conjunto com a equipe de engenharia da Infraestrutura.

Havendo Comissão de Recebimento, será enviado e-mail aos membros para conferência e atesto conforme Formulário de Aquisição de Equipamentos – CINFRA- 08.
Sempre que necessário pode ser solicitado apoio ao grupo de priorização de equipamento.

Para todos os equipamentos, Material Permanente, o Almoxarifado assim que recebe o equipamento, informa por e-mail ao Núcleo de Patrimônio e à Infraestrutura, que são respectivamente responsáveis pelo cadastro/Inventário do equipamento e pela instalação do equipamento. O usuário também é comunicado para que seja dado andamento ao processo de recebimento junto ao grupo de usuários e demais processos necessários para instalação.

CÓPIA NÃO CONTROLADA

3.4. Inventário

O Inventário de Equipamentos corresponde ao cadastro de Equipamentos da instituição.

O Inventário é o ponto de partida para que se possa estabelecer todos os demais passos do Plano de Gerenciamento de Equipamentos como Programas de Manutenção Preventiva, Verificação, Calibração, qualificação.

A Fiocruz Minas tem um sistema de cadastro onde a área de Patrimônio registra todos os equipamentos recebidos. A partir desse cadastro as duas áreas envolvidas com o Plano de Manutenção e Plano de Calibração são informadas do recebimento do equipamento para que possa ser inserido nos planos.

Este inventário ressalta a necessidade de se exercer o controle patrimonial dos bens em órgãos pertencentes à administração pública, por meio da aplicação de procedimentos padronizados, de forma que o vulto do patrimônio público reflita, corretamente, a real situação patrimonial física.

Os procedimentos do Patrimônio detalham todos os processos de inventário do bem, fixação da etiqueta de Patrimônio e número de controle para instrumentos de medição que não possuam patrimônio, dessa forma é garantida a identificação unívoca de cada equipamento e a rastreabilidade.

Depois que o equipamento está em uso, podem ser solicitadas movimentação de bens, os procedimentos de movimentação interna, transferência, doação de equipamentos seguem os procedimentos definidos pelo Patrimônio da Fiocruz Minas

3.5. Instalação

A instalação de um Equipamento e seus acessórios deve ser cuidadosa, para garantir a integridade dos mesmos, o desempenho, a qualidade dos procedimentos, a segurança das pessoas envolvidas e das estruturas, as manutenções que virão e sua vida útil.

No processo de instalação é importante o esforço da área técnica da instituição em atender as condições mínimas necessárias ao funcionamento, envolvendo sempre que possível, a área técnica do fornecedor. O diálogo entre estas equipes é importante e contribui para ajustes de projeto, questionamentos, apontamentos, inclusive com as outras áreas envolvidas como área-cliente, qualidade, biossegurança, entre outros.

A instalação do equipamento deverá ser realizada conforme os pré-requisitos do fabricante e realizado a Qualificação de Instalação (QI), quando necessário.

CÓPIA NÃO CONTROLADA

FIOCRUZ | Minas

TÍTULO TIPO: PL	PLANO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS CIENTÍFICOS E MÉDICO-HOSPITALARES	CÓDIGO GQ-141

3.6. Treinamento

O treinamento é necessário para educação permanente dos funcionários e sempre que houver troca de parque ou modelo de equipamentos utilizados.

Essa etapa é realizada em caso específico de necessidade de capacitação da área técnica responsável pela gestão interna do equipamento nas áreas de atenção ao paciente e nas de laboratório.

É necessário que o processo de aquisição já inclua a capacitação quando se tratar de um equipamento que necessite treinamento para uso pelo próprio fabricante.

Os registros de treinamento são realizados conforme GQ-17 e mantidos na área onde estão instalados os equipamentos.

3.7. Manutenção

Ao receber a informação do Almoxarifado, o Patrimônio realiza o cadastro dos equipamentos no Sistema de Gerenciamento de Equipamentos da Fiocruz Minas, automaticamente a Infraestrutura e o SQBA recebem a informação para adicionar aos planos. Após a instalação, os Planos de Manutenção Preventiva, Calibração e Qualificação deverão ser estruturados. A manutenção dos equipamentos científicos ou médico-hospitalares, segue o procedimento CINFRA-05, deve ser feita por equipe da Coordenação de Infraestrutura (Cinfra) ou por terceirização parcial ou total. No anexo A está incluído o modelo do plano de manutenção, o plano completo está disponível na página da infraestrutura na intranet.

As manutenções corretivas de equipamentos deverão ser solicitadas no sistema Praxis conforme documento CINFRA - 17. É importante que a OS contenha o número de identificação do equipamento, pois só assim será possível construir um histórico de manutenções de cada equipamento.

As manutenções e limpezas realizadas pelos próprios laboratórios são definidas no GQ-98 e registradas em formulário específico conforme CINFRA - 19.

Já o Plano de Calibração, Checagem e Qualificação deve ser feito por equipe do Serviço de Qualidade, Biossegurança e Ambiente. As manutenções realizadas pelo próprio usuário também fazem parte do referido plano, cujo modelo é apresentado no anexo B.

Dentre os serviços incluídos estão:

Corretiva: qualquer manutenção realizada com o objetivo de restaurar as condições iniciais e ideais de operação de máquinas e equipamentos, eliminando as fontes de falhas que possam existir;

CÓPIA CONTROLADA

FIOCRUZ | Minas

TÍTULO TIPO: PL	PLANO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS CIENTÍFICOS E MÉDICO-HOSPITALARES	CÓDIGO GQ-141

Preventiva: manutenção efetuada em intervalos pré-determinados ou de acordo com critérios prescritos, destinada a reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um item;

Checagem: comprovação, através de fornecimento de evidência objetiva, de que requisitos especificados foram atendidos. A checagem citada neste documento é diferente de uma checagem periódica que substitui a calibração. É realizada nos equipamentos: centrífuga, micropipetas do laboratório de pesquisa e termômetros do laboratório de pesquisa.

Checagens periódicas: são medições realizadas no dispositivo de medição, entre as suas calibrações, utilizando padrões. É necessário registrar em formulários específicos que essas checagens foram efetuadas de acordo com a periodicidade e procedimento definido nos PGQs dos equipamentos. Equipamentos onde são realizadas checagens periódicas: balanças, termômetros, pesos padrão.

Calibração: avaliação periódica do desempenho dos instrumentos de medição, críticos para o processo, com o objetivo de manter a confiabilidade dos resultados;

Qualificação: Conjunto de operações que estabelece, sob condições especificadas, que os resultados dos testes de determinado equipamento demonstrem que o mesmo apresenta o desempenho previsto.

O fluxo para contratação de serviços externos deve seguir os processos de contratação pública da instituição, devendo incluir as etapas de Qualificação da Operação, Desempenho, Calibração e Manutenção Preventiva e Corretivas nos casos em que for necessário.

Os detalhamentos dos processos manutenção, calibração, qualificação, checagem são descritas nos procedimentos da Infraestrutura e do Serviço de Gestão da Qualidade, Biossegurança e Ambiente.

Os relatórios de execução dos planos podem ser obtidos pelo sistema Práxis para manutenção e pelo Sistema de Gerenciamento de Equipamentos – módulos, para Calibração, Qualificação e Checagem.

3.8. Contingências e Notificação

3.8.1. Equipamentos Críticos

- São aqueles que **influenciam diretamente na qualidade dos resultados** do laboratório.
- Devem ter **substituto disponível** em caso de:
  - Estrago
  - Indisponibilidade por calibração ou manutenção

CÓPIA NÃO CONTROLADA

- Substituto deve estar calibrado e apto para uso.

3.8.2. Plano de Contingência

- Cada laboratório (referência, apoio, coleções) deve ter um Plano de Contingência de Equipamentos que deve prever ações para evitar interrupção das atividades conforme GQ-127.

3.8.3. Comunicação

- Calibração ou qualificação vencida → comunicar multiplicador ou apoio gerencial do laboratório para resolver junto ao SQBA.
- Equipamento com mau funcionamento ou estragado, acionar responsável pelo equipamento.

3.8.4. Notificação à ANVISA

- No caso dos equipamentos do CRL se for confirmada queixa técnica ou evento adverso (erro de fabricação, falha de projeto, etc.), notificar conforme POP CRL-166.

3.9. Desfazimento

A transferência, doação ou descarte de um equipamento é uma etapa importante na gestão do parque de equipamentos. A classificação de desfazimento, segue as normas da Infraestrutura, a saber:

- Quando o reparo do equipamento é anti-econômico;
- Quando há perda da confiabilidade ou condição da estrutura física do equipamento;
- Quando há baixo nível de mantenibilidade;
- Quando não há mais aplicabilidade, seja por defasagem tecnológica e/ou por inadequação ao tipo de atividade desenvolvida.

As subunidades usuárias da Fiocruz Minas devem sinalizar a necessidade de transferência, doação ou desfazimento para o Serviço de Patrimônio.

O fluxo para solicitação de desfazimento será objeto de um documento específico do Patrimônio da Fiocruz Minas.

CÓPIA NÃO CONTROLADA

FIOCRUZ | Minas

TÍTULO TIPO: PL	PLANO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS CIENTÍFICOS E MÉDICO-HOSPITALARES	CÓDIGO GQ-141

3.10. Uso compartilhado

Visando otimizar o uso dos equipamentos e consequentemente a redução de custos de manutenção dos mesmos, a Fiocruz Minas preconiza o uso dos equipamentos de forma compartilhada entre os laboratórios e entre os serviços de assistência à saúde.

O critério de compartilhamento é utilizado para priorização da aquisição na Fiocruz Minas, em conformidade com as diretrizes orçamentárias da Fiocruz e a política de análise de investimentos da Fiocruz Minas.

Uma estratégia que busca racionalizar o uso dos equipamentos, evitando duplicidades de investimentos desnecessários, visando a boa continuidade dos serviços e pesquisas e assegurando a otimização dos custos de manutenção e insumos são as Plataformas Tecnológicas e os laboratórios multiusuários, já incorporados pela Fiocruz Minas como estratégia de gestão.

3.11. Monitoramento do parque tecnológico e do plano de gestão de equipamentos

Com vistas a acompanhar a existência e situação dos equipamentos nos laboratórios e unidades de atenção à saúde, a Fiocruz Minas utiliza o Sistema de Gerenciamento de Equipamentos desenvolvido internamente onde controla cada equipamento recebido desde a entrada na instituição até o desfazimento.

O Patrimônio realiza o inventário anual juntamente com as áreas responsáveis pelos equipamentos, o que também reflete nos planos de manutenção e calibração, com qualquer ajuste realizado no sistema.

A abertura e fechamento de Requisição de Serviço de Manutenção, apropriação de tempo de execução, geração de relatórios, conta com o auxílio do sistema Práxis. A comunicação do Sistema de Gerenciamento de Equipamentos com o Práxis é feita por meio de API, tornando possível a integração entre os dois sistemas.

O registro Histórico é o documento que tem por finalidade registrar todas as atividades pelas quais os Equipamentos Médico-Hospitalares foram submetidos ao longo do seu ciclo de vida. É de fundamental importância, pois contém todo o ciclo de vida do equipamento desde a fase de compra até sua desativação e será o documento que permitirá que os objetivos do nosso plano de gestão de equipamentos sejam atendidos e monitorados.

Para garantir a melhoria contínua do Plano de Gestão de Equipamentos Médico Hospitalares e científico são realizadas auditorias internas do processo anualmente e emitidos relatórios para todas as áreas envolvidas.

4. ANEXOS

/ANEXO A

CÓPIA CONTROLADA

FIOCRUZ | Minas

TÍTULO TIPO: PL	PLANO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS CIENTÍFICOS E MÉDICO-HOSPITALARES	CÓDIGO GQ-141

Anexo A

Modelo de Plano de Manutenção de Equipamentos

EQUIPAMENTO	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	PERIODICIDADE	EXECUÇÃO	CRITÉRIOS DE SEGURANÇA DE USO	TESTE DE SEGURANÇA ELÉTRICA	REGISTRO

CÓPIA NÃO-CONTROLADA

GQ-141 Anexo A Re00

/ANEXO B

FIOCRUZ | Minas

TÍTULO TIPO: PL	PLANO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS CIENTÍFICOS E MÉDICO-HOSPITALARES	CÓDIGO GQ-141

Anexo B

Modelo de Plano de Calibração, Checagem e Qualificação e Manutenção Preventiva dos laboratórios

Equipamento	Parâmetro	Manutenção Preventiva lab Periodicidade	Calibração Periodicidade	Checagem Periodicidade	Qualificação Periodicidade

CÓPIA NÃO-CONTROLADA

GQ-141 Anexo B Re00

ANEXO C - Política de Análise de Investimentos do Instituto René Rachou (D3)

FIOCRUZ
Minas Gerais

Instituto René Rachou
Fiocruz Minas

POLÍTICA DE ANÁLISE DE INVESTIMENTOS DO INSTITUTO RENÉ RACHOU

Belo Horizonte, 19 de dezembro de 2024

FIOCRUZ – Instituto René Rachou
Av. Augusto de Lima, 1715. Barro Preto/Belo Horizonte/MG
31-3349-7700

FIOCRUZ
Minas Gerais

1. **Objetivo:**

A política institucional de priorização de investimentos do Instituto René Rachou orienta a alocação de recursos, garantindo que os investimentos realizados estejam alinhados com os objetivos estratégicos, valores e prioridades da instituição. Essa política é essencial para assegurar que os recursos, muitas vezes limitados, sejam direcionados para iniciativas que trazem maior valor, impacto e sustentabilidade.

2. **Definições gerais:**

I – Plano de Desenvolvimento Institucional Integrado (PDII): metodologia definida pela Fiocruz para priorização dos investimentos a nível central.

II - Reforma: a modificação de uma edificação ou a substituição de materiais nela empregados, sem acréscimo de área. Ou ainda: trata da execução de melhoramento nas construções, colocando o objeto em condições normais de uso ou funcionamento, sem alterar ou ampliar a sua capacidade ou medidas originais.

III - Ampliação ou acréscimo: obra realizada em edificação preexistente, que acarrete aumento da área construída. Ou ainda: trata-se de obra que preserva o projeto originário, mas amplia a área ou a capacidade de construção.

IV - PCA (Plano de Contratações Anual): planejamento anual do órgão em que se define quais contratações serão realizadas no ano posterior.

V - DFD (Documento de Formalização da Demanda): documento em que se informa quais demandas serão inclusas no PCA, para contratação no ano posterior.

VI – PDTI (Plano Diretor de Tecnologia da Informação): é um instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de Tecnologia da Informação que visa atender às necessidades tecnológicas e de informação da Fiocruz. Esse plano é consolidado pela equipe da Cogetic no RJ em um único documento à partir das informações enviadas pelos serviços de informática das unidades, e deve contemplar todas as contratações de bens e serviços de TIC, independentemente da fonte do recurso.

3. **Processo de Planejamento da demanda**

3.1 Para a elaboração do PDII (quadrienal)

Para composição do PDII Fiocruz são levantadas as demandas de todas as áreas.

FIOCRUZ
Minas Gerais

O Serviço de Planejamento revisa e consolida a proposta que em seguida é apresentada a diretoria (diretor e vice-diretores) para análise da aderência ao planejamento estratégico da unidade.

Após envio da proposta para o PDII, eventuais ajustes anuais serão realizados seguindo a mesma metodologia para elaboração da proposta inicial.

Após a avaliação, os investimentos priorizados receberão aprovação de acordo com a liberação dos recursos.

3.2. Para os ajustes anuais ao PDII

Os ajustes anuais são realizados incluindo todas as áreas da instituição, cumprindo as exigências do PCA do governo federal. Para os itens que envolvem investimentos com bens e serviços de tecnologia da informação, também é necessário que estes tenham sido previamente planejados no PDTI Institucional.

Os setores podem apresentar novas propostas de investimento detalhadas, com informações de impacto e custo-benefício.

O SEPLAN revisa e consolida a proposta, planejando as reuniões de forma a concluir os trabalhos de acordo com o calendário da Cogeplan e 30 dias anteriores ao lançamento do PCA.

A proposta elaborada será encaminhada para a Direção.

Para inclusão das demandas do próximo ano no PCA, as atividades de ajustes anuais do PDII devem ser finalizadas de acordo com o calendário divulgado pela Cogead.

Cada setor deverá abrir o DFD dos itens aprovados de acordo com o calendário da CLS, sendo que a SECAD fará a inclusão das demandas da pesquisa.

4. Critérios de Priorização

4.1. Para aquisição de equipamentos:

a) o impacto das atividades cujas demandas serão contempladas com a aquisição do equipamento, e seu alinhamento com o planejamento estratégico institucional.

b) número de usuários dos equipamentos, priorizando aquisições que atendam um maior número de requisitantes, ou se destine a áreas de apoio à pesquisa e laboratórios multiusuários;

c) estado de conservação do parque de equipamentos, considerando-se idade dos equipamentos, custo de manutenção, tempo de parada, e outros que indiquem a necessidade de substituição;

FIOCRUZ
Minas Gerais

d) obsolescência dos equipamentos, considerando-se questões como uso de tecnologias ultrapassadas, inviabilidade de atualizações, a incapacidade de atendimento pleno da demanda atual, e outros que indiquem a necessidade de aquisição de alternativas mais modernas. Se o equipamento em questão se tratar de item de tecnologia da informação, também serão considerados os riscos de segurança envolvidos na exposição da rede de dados decorrentes da manutenção de operação de equipamentos não mais suportados pelo fabricante do sistema operacional;

e) capacidade de recebimento dos equipamentos, considerando-se espaço físico, capacidade da rede elétrica/hidráulica/de dados;

f) a existência de equipamentos similares na instituição, que possam ser utilizados de forma conjunta;

No caso de equipamentos, a análise das demandas e a priorização é responsabilidade do Grupo de Trabalho de Priorização de Equipamentos (GTPE).

O GTPE para priorização de equipamentos será formado pelos seguintes participantes:

I – Vice-diretor de Gestão e Desenvolvimento Institucional

II – Chefe do Serviço de Planejamento

III - Coordenador de Infraestrutura;

IV – Coordenador da Logística

V –Chefe do Serviço de Apoio à Pesquisa

VI - Um representante da pesquisa, referência e coleção

VII - Um representante dos laboratórios multiusuários

4.2. Para equipamentos de TI:

A aquisição de equipamentos de TIC será avaliada por um Comitê Estratégico de TIC local, instância colegiada de natureza estratégica e caráter consultivo, que avaliará a pertinência da aquisição, considerando o alinhamento com o planejamento institucional e as ações estratégicas de tecnologia da informação no IRR e na Fiocruz.
O Comitê Estratégico de TIC será composto por integrantes do Serviço de Informática, da plataforma de Bioinformática e outros membros indicados pela direção e nomeados por ato da diretoria.

Será de responsabilidade do Comitê Estratégico de TIC a análise das demandas dos usuários e a sua priorização. Além disso, o comitê deve incluir os equipamentos definidos na Política de Gestão de Obsolescência e Renovação do Parque Computacional do IRR estabelecida em 2022.

FIOCRUZ
Minas Gerais

O Comitê de TIC do IRR deverá considerar requisitos próprios de cada setor técnico do IRR e poderá propor metodologias adicionais para a realização da priorização.

4.3 – Para obras:

a) o impacto das atividades cujas demandas serão contempladas com a realização da obra, e seu alinhamento com o planejamento estratégico institucional.

b) a viabilidade estrutural de realização da obra, considerando-se as características do imóvel e a intervenção planejada;

c) a viabilidade legal de realização da obra, considerando-se que a norma proíbe a realização de investimentos em imóveis de propriedade de terceiros, exceto em casos excepcionais devidamente justificados;

d) se a obra pode ser configurada como reforma, que pode ser realizada com recursos de custeio, ou se trata-se de ampliação ou acréscimo, que exigirá recursos de capital (investimento);

e) a coordenação de Infraestrutura deverá considerar requisitos próprios de cada setor técnico do IRR. e poderá propor metodologias adicionais para a realização da priorização.

A priorização de obras e reformas será responsabilidade da área de infraestrutura juntamente com a VDGDI.