



AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE GESTÃO DE UM NÚCLEO DE MANUTENÇÃO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA

DIOGO TEODORO

Universidade Federal de Santa Catarina

diogoteodoro1991@gmail.com

ROGÉRIO DA SILVA NUNES

Universidade Federal de Santa Catarina

rogerio.sn@ufsc.br

CARLA CRISTINA DUTRA BÚRIGO

Universidade Federal de Santa Catarina

carla.burigo@ufsc.br

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo geral compreender como ocorre o processo de gestão do Núcleo de Manutenção (NUMA) em uma instituição pública de educação superior (IPES), no que se refere a gestão, a manutenção corretiva e preventiva e procedimentos adotados na manutenção dos equipamentos patrimoniados. A pesquisa se enquadra como descritiva e qualitativa, referente à sua natureza classifica-se como pesquisa científica aplicada e quanto aos meios, como bibliográfica, documental e estudo de caso. A coleta de dados foi realizada de maneira documental e por entrevista semiestruturada, tendo como amostra quinze técnico-administrativos em educação (TAEs) da IPES, responsáveis pela gestão do setor e manutenção dos equipamentos. Na coleta de dados constatou-se as práticas adotadas, vulnerabilidades, dificuldades e as possibilidades de melhoria em relação a gestão, manutenção corretiva e preventiva e aos procedimentos de manutenção dos bens patrimoniados. O estudo propõe ações de gestão para viabilizar melhorias nos processos, com intuito de aperfeiçoar os serviços prestados, definir as atribuições e prezar pelo estado de conservação do bem patrimoniado. Além disso, é possível replicar o estudo para outros setores de manutenção das instituições públicas de educação superior (IPES).

Palavras chave: Avaliação; Gestão patrimonial; Gestão Universitária; Manutenção.

1. INTRODUÇÃO

As universidades federais brasileiras no século XXI, foram impactadas pelas demandas da sociedade e do próprio Governo, tendo que ampliar sua missão para socorrer o desenvolvimento tecnológico e consequentemente a melhoria dos índices de desemprego e de pobreza do país. Dado que, as pesquisas científicas realizadas nas universidades podem fomentar o desenvolvimento tecnológico e científico em diversas áreas de estudo (BARBOSA; MENDONÇA, 2014).

As universidades possuem uma estrutura física composta por máquinas e equipamentos resultante de instalações culturais, laboratórios de pesquisa, biblioteca, museu e infraestrutura de rede. Isto é, apresentando uma vasta gama de equipamentos energéticos, gráficos, eletrônicos, elétricos, ópticos, processamento de dados, medição, informática, entre outros (LIMA; CASTILHO, 2006).

Os registros dos bens patrimoniados na Universidade de Brasília (UnB) evidenciam que o desenvolvimento tecnológico acarretou equipamentos diversos e de variadas tecnologias, neste crescimento, a manutenção passou a ser avaliada como um papel fundamental, seja por meio da ampliação da confiabilidade operacional ou pela redução dos custos, sendo vista como um diferencial nos objetivos estratégicos (COELHO, 2009).

Conforme Otani e Machado (2008), analisando as organizações de sucesso, nota-se que cada vez mais as organizações utilizam prática da engenharia de manutenção, considerando a mesma com uma estratégia, dado que garante a disponibilidade e confiabilidade dos equipamentos e instalações, dentro de custos adequados. Portanto, entender o tipo de manutenção adequada para cada organização é garantir a otimização dos serviços e possibilitar crescimento e expansão.

Para Lima e Castilho (2006), durante a aquisição dos equipamentos e instalações são analisados os aspectos de custos de investimento, no entanto são negligenciados os custos para a manutenção, o que resulta em dificuldade em caso de defeito, pois não se analisou os recursos de meios humanos e materiais para executar a manutenção dos equipamentos. Sendo evidente que:

[...] uma estrutura de manutenção organizada requer investimentos, esforços para racionalização e a necessidade de atualização constante do pessoal técnico. Esses aspectos esbarram na visão administrativa interessada em resultados a curto prazo e solução de problemas imediatos, não avistando os grandes benefícios econômicos resultantes do aumento do tempo de utilização dos equipamentos e a redução dos prejuízos científicos e acadêmicos (LIMA; CASTILHO, 2006, p. 11).

Os recursos aplicados nas universidades federais, originário do tesouro, são constituídos por recursos destinados ao pagamento de pessoal e encargos sociais, recursos para investimentos e recursos para manutenção, sendo os recursos de investimento e manutenção distribuídos com base na Matriz de Orçamento de Custeio e Capital, pelo Ministério da Educação. Tais recursos de manutenção ou custeio são aplicados, principalmente, tendo como referência a quantidade de alunos equivalentes de cada universidade (NUINTIN; BENEDICTO; CALEGÁRIO; CURI; NOGUEIRA, 2014).

Com a crescente expansão das instituições de ensino superior (IES) nos últimos anos observa-se um crescimento acentuado na infraestrutura, em virtude da criação de novos cursos, que estão diretamente relacionados à ampliação dos laboratórios e consequentemente a um profundo planejamento do serviço de manutenção dos equipamentos e serviços.

Embora as peculiaridades existentes, a gestão nas universidades federais brasileiras tem ocorrido de maneira tradicional, voltada em suma para o controle de recursos financeiros, e tendo em vista as atuais mudanças de concepção sobre gestão universitária e as consequências da manutenção, formula-se a seguinte pergunta: Como ocorre o processo de gestão de um núcleo de manutenção (NUMA)? Do problema formulado, tem-se como objetivo geral avaliar e compreender como ocorre o processo de gestão do Núcleo de Manutenção (NUMA) de uma instituição pública de educação superior (IPES).

2. GESTÃO UNIVERSITÁRIA

As instituições universitárias apresentam ambientes altamente pluralísticos e institucionalizados, expondo diversas culturas além da expansão da ciência e da tecnologia, portanto tal instituição apresenta-se entre as mais complexas organizações sociais. Diante disto, dada a inexistência de uma teoria de gestão universitária deve-se ajustar teorias tradicionais conforme as peculiaridades encontradas pelos gestores universitários com intuito de tomar as melhores decisões, que não necessariamente sejam as melhores decisões em um ambiente empresarial (LEAL; SOUZA; MOREIRA, 2018).

A gestão das universidades possui dificuldade em virtude da rigidez na alocação dos recursos e pela imprevisibilidade no repasse de verbas pelo Governo, que por sua vez enfatiza o volume de recursos público encaminhado a educação superior. Isso resulta em um desafio ainda maior para os gestores das universidades, uma vez que apresenta aspectos qualitativos que diferenciam a gestão da empresa pública da empresa privada (PESSOA, 2000).

Ainda que haja afinidade entre gestão de empresas e gestão universitária quanto a aspectos administrativos, a função da gestão universitária, em especial das públicas federais, apresenta especificidade. Em síntese, a gestão da universitária abrange duas modalidades diferentes: os serviços administrativos e de infraestrutura e a dimensão acadêmica. As respectivas modalidades da administração educacional consistem em uma área complexa de trabalho para os gestores universitários, visto que exige competências administrativas, técnicas e humanas (SOUZA, 2009).

De acordo com Heidemann e Salm (2014), a política pública é toda transformação exercida na sociedade por lei ou por regulação pública, independentemente se seus agentes forem públicos ou privados, portanto fica evidente que a política pública depende de governo, também cabe ao governo avaliar as políticas públicas e modifica-las caso necessário, garantindo a democracia.

As políticas públicas na década de 90, designaram a educação como setor não exclusivo do Estado, diante disto, estabeleceu a universidade como uma organização social, ao invés de uma instituição social, diante do avanço das diretrizes da Política Neoliberal. Uma organização é regida pelos ideais de êxito e eficácia, isto é, não lhe compete refletir sobre sua própria existência. No entanto, uma instituição social tem como seu princípio a sociedade, onde busca reflexão e críticas para melhoria e aperfeiçoamento contínuo, portanto exprime os pensamentos da sociedade, acompanhando as transformações sociais, econômicas e políticas (CHAUÍ, 2003).

Conforme Chauí (2003), a explicação para a universidade pública, uma das categorias das Instituições de Educação Superior (IES), sempre ser considerada uma instituição social, está condicionada a relação entre a sociedade e a universidade, dado que:

A instituição social aspira à universalidade. A organização sabe que sua eficácia e seu sucesso dependem de sua particularidade. Isso significa que a instituição tem a sociedade como seu princípio e sua referência normativa e valorativa, enquanto a organização tem apenas a si mesma como referência, num processo de competição com outras que fixaram os mesmos objetivos particulares (CHAUI, 2003, p. 24).

As ideais neoliberais promovidas pelo Banco Mundial e implementadas no Brasil pelo governo da década de 90 acarretaram em redução de recursos e autonomia para as universidades públicas, proporcionando conseqüentemente um sucateamento das instituições e expansão das IES por meio de instituições privadas. No governo do início do século XXI, notou-se a continuidade das políticas públicas do governo anterior em relação a expansão das instituições de ensino superior, no entanto a opção foi por ampliar e criar novas universidades por meio de programas como Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE) e Programa Universidade Para Todos (PROUNI), este último com características de ações afirmativas, cujo objetivo era a democratização das universidades (TURÍBIO; SANTOS, 2017).

Para Santos (2021), o fato de não discutir o sistema político democrático implica na ideia de que o hipercapitalismo é a única alternativa a sociedade, contudo situações de exceção evidenciam que a sociedade pode ser formulada por outra perspectiva que não somente a visão do mundo eurocêntrico ou o Norte Global. Para isso, é necessário que as universidades exerçam seu papel de reflexão e de crítica para estabelecer novas percepções, como afirma Chauí (2003, p.1) “tanto é assim que vemos no interior da instituição universitária a presença de opiniões, atitudes e projetos conflitantes que exprimem divisões e contradições da sociedade. ”

3. GESTÃO PATRIMONIAL

A Gestão Patrimonial na Administração Pública tem a finalidade de atender as solicitações de materiais permanentes e materiais de consumo, com o objetivo de garantir que as atribuições realizadas por determinado setor sejam executadas com maestria (MORAES, 2021).

Conforme Lopes e Vicente (2018), o controle de bens é realizado por um Setor de Patrimônio e, com o intuito de padronizar, controlar os bens e diminuir os gastos públicos, a Secretaria do Tesouro Nacional em conjunto com o Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) criou o Sistema Integrado de Administração de Serviços (SIADS), para agrupar informações relevantes referente aos bens e embasar a tomada de decisão para melhor aplicar os recursos públicos.

De acordo com a Constituição Federal de 1988 (BRASIL,1988), para adquirir qualquer bem no setor público é obrigatório realizar um processo licitatório, exceto alguns casos específicos que são abrangidos pela dispensa e inexigibilidade, e deve obedecer aos princípios da Administração Pública, sendo eles: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. O processo de compra é regido pela Lei 8.666/93 (BRASIL,1993), na qual estabelece as diretrizes para realizar uma licitação, garantindo a isonomia, a proposta mais vantajosa e a promoção do desenvolvimento sustentável. Existem cinco modalidades de licitação, são elas: concorrência, tomada de preços, convite, concurso, leilão, e em 2002, foi publicada a Lei 10.520 (BRASIL, 2002), a qual complementa com a modalidade pregão. O que define qual modalidade será usada é o preço do bem (ALVES,2018).

De acordo com Viecelli e Markoski (2013), com o intuito de realizar a gestão patrimonial no setor público, existem alguns requisitos para o acompanhamento do bem, são eles: cadastramento, identificação física, termo de responsabilidade e de movimentação, e inventário.

O cadastramento diz respeito ao registro do bem, por meio das suas características físicas e financeiras, e localização para análises futuras. Ao cadastrar um bem, este recebe uma sequência numérica padrão para auxiliar no processo de identificação quanto ao seu tipo, uso e finalidade. O código não pode ser repetido e o bem só pode ser cadastrado uma única vez, sendo possível identificá-lo por meio de uma etiqueta que deve ser fixada ao patrimônio (POZO, 2010).

Segundo Santos (2016), o termo de responsabilidade é o documento que menciona quem é o responsável pela guarda e conservação dos bens concedidos para determinado setor, devendo ser comunicado ao setor de patrimônio referente a qualquer modificação e transferência do bem. Oliveira e Silveira (2002) complementa que as movimentações ocorridas devem ser registradas fazendo uso de termos de movimentação, sendo necessário que o responsável anterior e o futuro estejam cientes das operações.

Por fim, Carvalho e Ceccato (2011), define que o inventário é um processo administrativo com o intuito de verificar todos os bens da instituição. Esse deve ocorrer periodicamente e os responsáveis devem ser comunicados referente a qualquer movimentação do bem (VARGAS, 2012). A fim de realizar um inventário eficiente, é de suma importância que os bens sejam codificados, antes de serem entregues ao setor responsável, porém nem sempre isso ocorre, desse modo é possível codificá-los durante a realização do inventário (FRANCISCHINI E GURGEL, 2010). Vale salientar que, caso o patrimônio necessite de manutenção, o responsável deve providenciar o conserto (VARGAS, 2012).

4. GESTÃO DE MANUTENÇÃO

Segundo Lafargue (1999), o dogma do trabalho estabelecido pelos proletariados após o nascimento da moderna indústria mecânica em 1803, provocou jornadas de trabalho e conseqüentemente funcionamento das indústrias maiores que dezesseis horas, sendo conquistado em 1848 na França o direito ao trabalho, ou seja, o direito de trabalhar doze horas. Tornando a necessidade de manutenção nas máquinas das indústrias cada vez mais importante para garantir a produção e menor tempo ocioso.

A Revolução Industrial do século XIX, trouxe a mecanização e conseqüentemente a necessidade de estudos para aprimorar a disponibilidade e confiabilidade dos equipamentos. Portanto, acarretou a necessidade de não apenas corrigir o problema, mas muitas vezes evitar, com isso passou-se a analisar as metodologias de manutenção (LIMA; CASTILHO, 2006).

A manutenção estabelece um conjunto de reparos e revisões indispensáveis para permitir o funcionamento regular e o bom estado de conservação dos equipamentos, portanto é preciso estabelecer os cuidados técnicos vitais para o desempenho satisfatório, isto é, determinar a política de manutenção mais adequada em função da necessidade do equipamento para execução das tarefas (COELHO, 2009).

Conforme Coelho (2009), a gestão da manutenção possibilita uma melhoria no desempenho e confiabilidade do equipamento, e por essa razão o uso mais eficiente dos recursos de mão-de-obra e o aumento da produtividade e do nível de qualidade da organização. Além

disso, a manutenção não é somente uma atividade técnica, mas também administrativa, incluindo as de supervisão.

De acordo com a NBR 5462 (1994), a manutenção é um conjunto de ações técnicas e administrativas, que tem como objetivo manter ou recolocar um equipamento para desempenhar sua função, o conjunto de ações podem ser efetuadas em diversos níveis de intervenção. Na gestão universitária podemos analisar os níveis de manutenção corretiva e preventiva, conforme a necessidade da tarefa.

O custo de manutenção para equipamentos e instalações têm pesos e valores diferentes quando se analisa uma Instituição de Ensino e Pesquisa, logo, é difícil de mensurar os prejuízos científicos e acadêmicos da aplicação de cada equipamento, pois o mesmo equipamento pode ter finalidades distintas em cada aplicação científica (LIMA; CASTILHO, 2006).

4.1.1. Manutenção corretiva

A manutenção corretiva é o nível de intervenção mais comum para conserto de um equipamento, cujo finalidade principal é restaurar as condições de funcionamento do aparelho, contudo não é, necessariamente, a manutenção de emergência. Em relação ao custo de manutenção, é mais econômica do que a manutenção preventiva, no entanto pode causar uma perda significativa durante a interrupção, o que pode acarretar em um custo total relativamente superior (PEREIRA, 2009)

A execução da manutenção corretiva sucede somente após a falha do equipamento, logo, não é a manutenção de maneira geral mais adequada, uma vez que deixa a situação de falha chegar ao extremo, o que pode comprometer a vida útil do equipamento e atrasar por inteiro o processo produtivo. A falha pode ser definida como um defeito, a quebra de uma peça ou um baixo desempenho da máquina (GARCIA; NUNES, 2014).

Em harmonia com os autores a NBR 5462 (1994, p.7), define a manutenção corretiva como a manutenção “efetuada após a ocorrência de uma pane destinada a recolocar um item em condições de executar uma função requerida.”

4.1.2. Manutenção preventiva

A manutenção preventiva é realizada em intervalos de tempo predeterminado ou segundo critérios estabelecidos com intuito de reduzir a avaria e a degradação do equipamento, deste modo são executadas periodicamente antes da ocorrência de falhas com objetivo de evitar suas consequências, além disso prevê uma melhoria contínua (GARCIA; NUNES, 2014).

A prevenção de falhas na manutenção preventiva ocorre, por meio de ações que antecipam a substituição das peças do sistema, com base em um planejamento que antecipa quais peças ou parte do equipamento podem falhar durante a operação, esse planejamento pode ser elaborado com evidência empírica, experiência e informações fornecidas pelo fabricante, como a substituição de filtros e lubrificações dos itens que compõem o equipamento (ALMEIDA; CAVALCANTE, 2005).

Em sintonia com os autores a NBR 5462 (1994, p.7), define a manutenção preventiva como a manutenção “efetuada em intervalos predeterminados, ou de acordo com os critérios prescritos, destinada a reduzir a probabilidade de falha ou de degradação do funcionamento de um item.”

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Analisando o objetivo do estudo em questão, verifica que o mesmo se enquadra como pesquisa descritiva e qualitativa. A pesquisa descritiva tem a finalidade de descrever as particularidades de determinada população ou fenômeno ou, então, determinar uma relação entre variáveis (GIL, 2002). A pesquisa qualitativa refere-se ao fato de obter as informações no ambiente natural, onde o pesquisador se torna o elemento fundamental de observação, logo, as apurações das informações têm uma perspectiva indutiva, evidenciando as concepções dadas pelas pessoas às coisas (ALMEIDA, 2011).

Referente à sua natureza esta pesquisa classifica-se como pesquisa científica aplicada, pois segundo Almeida (2011, p.31) a pesquisa aplicada “faz uso dos conhecimentos que já foram sistematizados, com o intuito de solucionar problemas organizacionais”. Com essa pesquisa, pretende-se identificar os principais desafios e propor ações de gestão ao Núcleo de Manutenção (NUMA) de uma IPES.

Quanto aos meios, trata-se de um estudo de caso, uma vez que analisa a gestão do Núcleo de Manutenção em uma instituição específica, a Universidade Federal de Santa Catarina, a fim de obter um amplo detalhamento do problema. Pelo fato do pesquisador ser servidor do setor estudado, a pesquisa se enquadra em pesquisa-ação e pesquisa participante, onde o pesquisador está envolvido no problema, e pode interagir com membros da investigação (GIL, 2002).

Esta pesquisa utilizará as coletas: documental e entrevista semiestruturada, tendo como sujeito de pesquisa o coordenador geral, os chefes setoriais e os técnico-administrativos em educação (TAEs) do NUMA. Todas os setores (informática, eletrônica e mecânica) da respectiva unidade possuem TAE em cargo de chefia, além disso, a estrutura do NUMA apresenta um TAE como coordenador geral, portanto a amostra corresponde a quinze TAEs, sendo quatro em cargos de gestão.

Por fim, para analisar os dados obtidos durante o estudo, será utilizado análise de conteúdo, onde o pesquisador utiliza a análise do conteúdo de livros, artigos e vários documentos, por meio de categorias sistemáticas, podendo essas já estarem estabelecidas, que levarão aos resultados quantitativos (MARCONI E LAKATOS, 2012).

O roteiro da entrevista semiestruturada direcionada aos servidores é constituído de 9 (nove) perguntas de forma aberta, em virtude do anonimato as respostas dos entrevistados foram citadas utilizando a codificação e a sequência de forma aleatória de E1 até E15.

6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A IPES foi fundada no início dos anos 1960 e é uma instituição multi campi, que reúne, aproximadamente, 50 mil pessoas, entre estudantes, servidores técnico-administrativos e docentes e aproximadamente 700 laboratórios dedicados à pesquisa e atividades de ensino.

A manutenção dos equipamentos está a cargo de um Núcleo de Manutenção (NUMA), subordinado à Prefeitura do Campus Universitário. Para executar as manutenções corretivas e preventivas, o NUMA conta com técnicos administrativos do quadro de servidores da instituição. Com a crescente expansão da universidade nos últimos anos a instituição tem apresentado um crescimento acentuado na infraestrutura, em virtude da criação de novos cursos,

que estão diretamente relacionados à ampliação dos laboratórios e conseqüentemente a um profundo planejamento do serviço de manutenção dos equipamentos e serviços.

A primeira pergunta do questionário buscou conhecer as atribuições do NUMA, onde observou-se que as atribuições não são evidentes, pois não há portaria ou documento institucional que especifica tal ponto, como destaca a resposta do entrevistado E1, que diz "*o NUMA foi criado em uma portaria de 1974, com objetivo de reunir todos os técnicos de manutenção e centralizar o serviço, no entanto os documentos elaborados no surgimento do setor foram jogados fora quando foi organizado a secretaria por um antigo servidor*".

Através da pesquisa documental, encontrou-se a portaria que evidencia a criação do NUMA em agosto de 1974 e sua vinculação a Sub-Reitoria de Planejamento, contudo não informa as atribuições do núcleo de manutenção, como pode se constatar:

O Reitor da Universidade Federal de Santa Catarina, no uso de suas atribuições,

Resolve:

Art. 1º - Criar a Coordenadoria dos Serviços de Manutenção do Campus Universitário, vinculada à Sub-Reitoria de Planejamento.

Art. 2º - Subordinar, à referida Coordenadoria, a Divisão de Manutenção do Departamento de Engenharia e Arquitetura.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário. (UFSC, 1974, p.6).

Portanto, foi possível verificar que as atribuições do núcleo de manutenção modificam na visão de cada servidor, isto é, para alguns o setor realiza manutenção em apenas equipamentos de laboratório, como menciona E3, "*o setor realiza manutenção em equipamentos de laboratório, tem uma placa na entrada do núcleo da época de sua fundação que consta, manutenção em equipamentos de laboratório*". Já para E11 a manutenção é realizada em todos os equipamentos, que menciona "*o núcleo realiza manutenção em todos os equipamentos, incluindo os equipamentos pertencentes ao RU e a casa estudantil*".

A segunda pergunta tem como intuito entender o procedimento de abertura da ordem de serviço e o acompanhamento do serviço pelo responsável patrimonial. O entrevistado E8, destaca que "*a abertura da ordem de serviço geralmente é realizada pela secretaria do curso e o envio do equipamento é realizado pelo aluno*", em consonância o entrevistado E9, diz "*a solicitação para manutenção e o envio do equipamento raramente é realizado pelo responsável patrimonial*".

Verificou-se que a grande maioria dos servidores não acompanham a manutenção do equipamento que está na sua carga patrimonial, acarretando uma dificuldade em termos de manutenção, contudo vale destacar que há em uma Portaria Normativa da IPES que cabe a todos os servidores que tenham bens sob guarda zelar pela sua boa conservação.

Por meio da terceira pergunta, constatou-se que o NUMA realiza manutenção apenas em equipamentos patrimoniados, contudo foi possível identificar uma necessidade de manutenção em equipamentos que não possuem tombamento, mas que são utilizados dentro da universidade para desenvolver pesquisa e manter o funcionamento básico de infraestrutura, como enfatiza E4 "*só é realizada manutenção em equipamentos patrimoniados, porém conseguimos observar uma demanda grande para bens sem tombamento que são utilizados dentro da instituição*".

Vale frisar que a instituição somente poderá arcar com custo de manutenção em equipamentos patrimoniados e que seja verificada a viabilidade técnica e econômica. Portanto,

equipamentos que se encontram na universidade e não possuem tombamento, não são caracterizados como bens da instituição e logo a mesma não deve arcar com o custo de manutenção.

Em relação a quarta pergunta, a maioria dos servidores mencionaram que o núcleo de manutenção executa manutenção em todos os tipos de equipamento, desde infraestrutura a laboratório, como relata E12 *"realizamos manutenção em todos os equipamentos da universidade, respeitando a nossa limitação de pessoal e peça."* No entanto, há uma parcela de servidores que enfatiza que a prioridade é equipamentos de pesquisa e quando há disponibilidade é realizado apoio em manutenção que envolve infraestrutura, como destaca E 13 *"o foco do NUMA é realizar manutenção em equipamentos de laboratório, mas sempre que podemos apoiamos a manutenção de infraestrutura."*

A quinta pergunta tem como objetivo expor a maneira que ocorre a manutenção nos equipamentos, dos entrevistados doze servidores responderam que são realizados somente manutenção corretiva, como enfatiza E3 *"a manutenção só é solicitada quando o equipamento para de funcionar."* Contudo, dois servidores mencionaram que já realizaram manutenção preventiva quando solicitada pelo laboratório, mas não é comum este tipo de serviço, como indica o entrevistado E7 *"raramente é realizada manutenção preventiva, atuamos geralmente em manutenção corretiva."*

Para fins de manutenção deve-se atentar aos critérios estabelecidos pela instituição:

Art. 57. O saneamento de carga patrimonial constitui-se na atividade a ser desenvolvida pelo Coordenador de Gestão Patrimonial ou pelo agente patrimonial seccional visando à otimização física dos bens patrimoniais móveis armazenados na Coordenadoria de Gestão Patrimonial ou em uso nas Seccionais de Patrimônio.

Parágrafo único. O saneamento poderá resultar na simplificação de variedades, reutilização, recuperação, transformação ou movimentação dos bens considerados ociosos ou recuperáveis ou na baixa dos bens classificados como ociosos ou inservíveis, mediante alienação, inutilização ou abandono.

Art. 58. Para os fins do saneamento a que se refere o artigo anterior, o bem móvel permanente considerado genericamente inservível para o órgão que detém a sua guarda e/ou uso, deverá ser classificado como:

I – ocioso ou excedente: quando se encontrar em perfeitas condições de uso e operação, porém sem utilidade para a seccional de patrimônio;

II – antieconômico: quando a sua manutenção for onerosa ou o seu rendimento precário em virtude de uso prolongado, desgaste prematuro ou obsolescência;

III – recuperável: quando a sua recuperação for possível e orçar em até 50% (cinquenta por cento) de seu valor estimado no mercado;

IV – irrecuperável: quando não mais puder ser utilizado para o fim a que se destina devido à perda de suas características ou em razão da inviabilidade econômica de sua recuperação por extrapolar o limite previsto no inciso anterior.

Parágrafo único. Para fins do disposto no inciso II deste artigo, são considerados bens móveis permanentes inservíveis obsoletos todos os bens com tecnologia ultrapassada ou que saíram de linha, cujas peças, partes, componentes ou periféricos que viabilizem a sua recuperação não forem disponibilizados pelo mercado ou pelo fabricante do equipamento (UFSC, 2007, p. 15 e 16).

Na sexta pergunta foi quase consenso que a manutenção preventiva reduz o custo de manutenção de maneira geral, como relata E9 *"a manutenção preventiva reduz o custo com a manutenção e evita que o equipamento fique muito tempo parado após ocorrer o defeito"*.

Entretanto, o entrevistado E1 salientou que *"teria que avaliar cada equipamento de maneira específica para avaliar se é vantajoso financeiramente."*

No que diz respeito a manutenção, ainda foi realizado a sétima pergunta que de maneira unânime foi respondido que o núcleo de manutenção não dispõe de pessoal e espaço físico para atender a demanda de manutenção preventiva, como explana E2 *"para atender a demanda de manutenção preventiva seria necessário aumentar o quadro de servidores e providenciar curso de capacitação específicos de cada equipamento."*

De acordo com Garcia e Nunes (2014), a manutenção preventiva é realizada periodicamente antes da ocorrência de falhas com objetivo de evitar avarias durante o funcionamento e parada por um longo período de tempo, além disso a manutenção preventiva como menciona a NBR 5462 (2014), reduz a degradação do funcionamento de um item. Dessa maneira, pode-se ressaltar que a manutenção preventiva reduz o custo total da manutenção, porém exige um planejamento e recursos técnicos (servidores, espaço físico, capacitação etc) que o NUMA não dispõe.

Cabe ressaltar que o NUMA, já vem restringindo o escopo de trabalho, devido à falta de técnicos, ferramentas e espaço físico adequado, como diz E5 *"atualmente o NUMA vem restringindo suas atividades devido à falta de técnicos, por exemplo, podemos citar o setor de ótica que hoje não funciona mais. "*

A oitava pergunta, teve como unanimidade a resposta de que não há padronização na aquisição de equipamentos com a mesma finalidade, conforme menciona o entrevistado E13 *"a falta de padronização dificulta a manutenção e a aquisição de peças."*

Na última questão, ficou evidente o desconhecimento por parte dos servidores do procedimento de reaproveitar os componentes do equipamento com base na Portaria Normativa nº 007/GR/2007 (UFSC, 2007), quando não for viável a manutenção. Para atender a respectiva portaria seria necessária uma ampliação do espaço físico e realizar o cadastramento e monitoramento dos itens, de acordo com o entrevistado E5 *"não basta retirar as peças, seria necessário catalogar os itens através das características e elaborar um sistema de controle."*

A padronização dos equipamentos, permitiria elaborar um planejamento de compra de peças, um estudo de manutenção preventiva com base no histórico de manutenção e reaproveitar com maior eficiência os componentes do equipamento com base no Art.63 da Portaria Normativa nº 007/GR/2007 (UFSC, 2007).

Análise dos dados coletados proporcionou o entendimento do processo de manutenção do núcleo de manutenção, isto é, as manutenções são realizadas de maneira corretiva e não ocorre um planejamento adequado para aquisição de peças, em virtude da falta de padronização dos equipamentos e da equipe restrita de servidores.

Ademais, notou-se a falta de estudo para implementação da Portaria Normativa nº 007/GR/2007 (UFSC, 2007), cabe ressaltar que a implementação dessa portaria implicaria em diálogo com os outros setores para poder adotar os procedimentos, além de servidor específico para catalogar as peças que forem reaproveitadas pelo NUMA com base no Art.63. Outra problemática encontrada que vai em desconformidade com a respectiva norma da instituição é que o responsável patrimonial não acompanha a solicitação de manutenção do equipamento.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa, embora preliminar, permitiu entender que a gestão universitária no núcleo de manutenção é complexa, pois a instituição universitária é um ambiente plural, com diversas culturas convivendo em busca da expansão em ciência e tecnologia. Foi possível constatar que o NUMA apresenta serviços administrativos e de infraestrutura em diferentes frentes da instituição, dificultando os procedimentos de gestão por não ter uma delimitação exata de suas atribuições, suas atribuições não constam em qualquer arquivo da universidade e foram extraviados os documentos físicos da secretaria.

Através das entrevistas e pesquisa documental constatou a existência de portaria que relata a criação do núcleo de manutenção. No entanto, não foram localizados os documentos que especificassem as atribuições do setor.

Por meio dos relatos, observa-se que os servidores não têm consenso de quais atividades o NUMA deve executar, portanto é essencial elaborar um planejamento para definir as ações estruturantes que devem ser implementadas, para que as atividades desenvolvidas sejam padronizadas, manualizadas e, conseqüentemente, possibilitar um planejamento das atividades, compra de peças e definições sobre terceirização e fiscalização de atividades realizadas por terceiros.

O planejamento de compra de equipamentos elaborada junto ao NUMA, teria como benefício: o domínio tecnológico por parte dos técnicos, a possibilidade de peças em prontidão através de licitação e o planejamento de manutenção preventiva, o que acarretaria em um custo relativamente menor quando comparado com a maneira que atualmente é executada. Ou seja, atualmente o setor de manutenção executa em maioria manutenção corretiva e sem uma padronização nos equipamentos, o que acarreta em um elevado tempo de manutenção e muitas vezes de impossibilidade de conserto.

De acordo com as entrevistas a padronização dos equipamentos, permitiria a capacitação dos técnicos de maneira específica, podendo conciliar a aquisição do equipamento com curso de capacitação simultaneamente com a empresa fornecedora, aliás permitiria reaproveitar os componentes do equipamento, com melhor eficiência.

Outro aspecto contemplado, está associado a necessidade de adotar ações estruturantes para implementar a portaria normativa que prevê a responsabilidade pelo acompanhamento da manutenção e o envio do equipamento é realizado em sala por estudantes.

Implementar a portaria normativa é importante, por se tratar do estado de conservação dos bens e da necessidade de manutenção e reparo, pois a IPES só poderá arcar com os custos de manutenção dos bens que estiverem regularmente patrimoniados.

O estudo apontou ações estruturantes que devem ser implementadas no NUMA para aprimorar a gestão de manutenção avistando os grandes benefícios econômicos resultantes do aumento do tempo de utilização dos equipamentos e a redução dos prejuízos científicos e acadêmicos, concomitantemente com a redução do custo de manutenção. As ações adotadas permitiriam zelar pela boa conservação do bem patrimonial, e conseqüentemente que as decisões de recuperação ou transformação do bem seja realizado pelo responsável determinado pela instituição.

Portanto, a presente pesquisa permitiu conhecer a estrutura e o funcionamento do NUMA, possibilitando auxiliar no funcionamento no dia a dia e colaborar para execução do serviço, identificando os principais desafios para a gestão, ocasionadas pelas evoluções

tecnológicas, ampliação da universidade e redução de despesas. E conseqüentemente propor ações estruturantes para aprimorar a gestão na tomada de decisão, visto que possibilitará ao gestor universitário alcançar os objetivos da instituição com menor desperdício de recursos e com maior qualidade. Além disso, é possível replicar o estudo para outros setores de manutenção das instituições de ensino superior (IES), com algumas adaptações necessárias nos objetivos organizacionais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Adiel Teixeira; CAVALCANTE, Cristiano Alexandre. Modelo multicritério de apoio a decisão para o planejamento de manutenção preventiva utilizando PROMETHEE II em situações de incerteza. **Pesquisa Operacional**, v. 25, n. 2, p. 279-296, maio/ago. 2005.

ALMEIDA, Mário de Souza. **Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese: uma abordagem simples, prática e objetiva**. São Paulo: Atlas, 2011.

ALVES, Guilherme Krause. **Manual de compras do DCOM da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC): compras públicas**. Florianópolis: Wiki, 2018. Disponível em: https://compras.wiki.ufsc.br/index.php?title=COMPRAS_P%C3%9ABLICAS. Acesso em: 03 jun. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5462: Confiabilidade e manutenibilidade**. Rio de Janeiro, 1994. 37 p.

BARBOSA, Milka Alves Correia; MENDONÇA, José Ricardo Costa de. O Professor-Gestor em Universidades Federais. **Teoria e Prática da Administração: alguns apontamentos e reflexões**, v. 4, n. 2, p. 131-154, 2014.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm >. Acesso em: 10 jun. 2022.

BRASIL. **Decreto-lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília, 1993. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8666cons.htm >. Acesso em: 10 jun. 2022.

BRASIL. **Decreto-lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002**. Institui modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Brasília, 2002. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110520.htm >. Acesso em: 10 jun. 2022.

CARVALHO, Deusvaldo; CECCATO, Marcio. **Manual completo de contabilidade pública**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

CHAUÍ, Marilena. A universidade sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 24, p. 5-15, set./dez. 2003.

COELHO, Danielle Silva. **Alinhamento entre a área de manutenção de equipamentos e a gestão estratégica universitária**. 2009. 56 f. Monografia (Especialização) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

FLEURY, Afonso.; FLEURY, Maria Tereza Leme. **Aprendizagem e inovação organizacional**. São Paulo: Atlas, 1997.

FRANCISCHINI, Paulino G. GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

GARCIA, Fabiano Luiz; NUNES, Fabiano de Lima. Proposta de implantação de manutenção preventiva em um centro de usinagem vertical: um estudo de caso. **Revista Tecnologia e Tendências**, v. 9, n. 2, jul./dez. 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HEIDEMANN, Francisco. Do sonho do progresso às políticas de desenvolvimento. In: HEIDEMANN, Francisco; SALM, José Francisco. **Políticas públicas e desenvolvimento. Bases epistemológicas e modelo de análise**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2014. p.23-49.

LAFARGUE, Paul. **O direito a Preguiça**. São Paulo: Hucitec, 1999.

LEAL, Fernanda Geremias; SOUZA, Stefani de; Moreira, Kátia Denise. Atuação do Secretário-Executivo na Gestão Universitária Pública: o estado do conhecimento sobre a questão. **Revista De Gestão E Secretariado**, v.9, n.1, p. 65–89, jan./abr. 2018.

LIMA, Maria Alice Dias da Silva; ALMEIDA, Maria Cecília Puntel de; LIMA, Cristiane Cauduro. A utilização da observação participante e da entrevista semi-estruturada na pesquisa em enfermagem. **Revista Gaúcha Enfermagem**, v. 20, n.esp., p. 130-142, 1999.

LIMA, Francisco Assis; CASTILHO, João Carlos Nogueira de. **Aspectos da manutenção dos equipamentos científicos da universidade de Brasília**. 2006. 64 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

LOPES, Bárbara Frassini; VICENTE, Luiza Antunes Wehmuth. **Gestão Patrimonial: depreciação de bens no Instituto Federal de Santa Catarina Campus Itajaí para atendimento da portaria nº. 385, de 28 de novembro de 2018**. 2018. 18 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Gestão Pública Para Ept, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Itajaí, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/handle/123456789/1435>. Acesso em: 13 jun. 2022.

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostragem e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MORAES, Renato Alencar de. A gestão patrimonial na administração pública: um estudo de caso no CIEP₂₉₃: Walmir de Freitas Monteiro. **Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 7, n. 9, p. 558-574, set. 2021.

NUINTIN, Adriano Antonio; BENEDICTO, Gideon Carvalho; CALEGÁRIO, Cristina Lelis Leal; CURI, Maria Aparecida; NOGUEIRA, Leandro Rivelli Teixeira. Eficiência da aplicação de recursos públicos nas universidades federais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 21. 2014, Natal. **Anais [...]**. Natal: Abc, 2014. p. 17-19.

OTANI, Mario; MACHADO, Waltair Vieira. A proposta de desenvolvimento de gestão da manutenção industrial na busca da excelência ou classe mundial. **Revista Gestão Industrial**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 1-16, 1 nov. 2008.

PEREIRA, Mario Jorge. **Engenharia de manutenção: teoria e prática**. 2 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 228 p.

PESSOA, Maria Naiula Monteiro. **Gestão das universidades federais brasileiras**: um modelo fundamentado no *balanced scorecard*. 304 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa. O Século XXI se apresenta. In: SANTOS, Boaventura de Sousa. **O futuro começa agora. Da pandemia a utopia**. São Paulo: Boitempo, 2021. p.23-45.

SANTOS, Gerson dos. **Gestão Patrimonial**. 5. ed. ampl. e atual. Florianópolis: Secco, 2016.

SOUZA, Irineu Manoel De. **Gestão das universidades federais brasileiras**: uma abordagem fundamentada na gestão do conhecimento. 2009. 399 f. Tese (Doutorado) - Curso de Gestão do Conhecimento, Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

TURÍBIO, Eliana Vieira; SANTOS, Eloisa Helena. A reforma do estado e a gestão democrática na universidade pública brasileira. **Administração Pública E Gestão Social**, Belo Horizonte, v.1, n.3, p. 194–204, jul./set. 2017.

UFSC. Departamento Pessoal. **Boletim do Pessoal**: Janeiro a Dezembro, Florianópolis, 1974.

UFSC. Gabinete do reitor. Estabelecer os procedimentos para a gestão dos bens móveis permanentes integrantes do patrimônio mobiliário da Universidade e definir as responsabilidades de seus servidores pela sua execução. Portaria Normativa nº 007/GR/2007, de 16 de outubro de 2007. **Lex**: Boletim Oficial da UFSC: 16/10/2007.

VARGAS, Luciano Rigatto. **Gestão do Ativo Imobilizado**: uma sugestão de controle do patrimônio em uma rede supermercadista da região sul catarinense. 2012. 84 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2012.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 1998.

VIECELLI, Mateus Eduardo; MARKOSKI, Adelar. **A importância do controle patrimonial para entidades públicas**: um estudo de caso no centro de educação superior do norte do Rio Grande do Sul (CESNORS). *Revista de Administração*, v. 11, n.20, p. 9-27, dez. 2013.