



XX Colóquio Internacional de Gestão Universitária - CIGU 2021

*Universidade frente aos desafios da Pandemia:
Cenários Prospectivos para a Gestão Universitária*

Evento virtual
24 e 25 de novembro de 2021
ISBN: 978-85-68618-08-0



AS COMPRAS DE EQUIPAMENTOS DE TIC NAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS DA UFJF: uma proposta de novos procedimentos para aperfeiçoar o processo

SEBASTIÃO JORGE NASCIMENTO CHAGAS

Universidade Federal de Juiz de Fora

jorge.chagas@ufjf.br

AMÉLIA GABRIELA THAMER MIRANDA RAMOS

Universidade Federal de Juiz de Fora

amelia@caed.ufjf.br

MARCOS TANURE SANABIO

Universidade Federal de Juiz de Fora

mtanure.sanabio@ufjf.br

RESUMO

O presente estudo caracterizou e analisou o processo de compras na Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF, com o enfoque para as aquisições de equipamentos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) das suas Unidades Administrativas, no período entre 2015 e 2019. A metodologia desta pesquisa se caracteriza como qualitativa, uma vez que foi utilizada a análise comparativa das compras realizadas pelas unidades administrativas em relação às atividades desenvolvidas e os modelos adquiridos, a partir do emprego da pesquisa documental e bibliográfica e um questionário com servidores da Universidade. Neste sentido, dentro dos achados da pesquisa é destacado a escolha dos modelos de computadores em relação às atividades desenvolvidas e os problemas enfrentados pelos requisitantes neste processo de compras, assim foram propostas ações para melhorar os problemas apontados e deste modo aprimorar o processo de compras de TIC com o intuito de torná-lo mais eficiente a fim de atender melhor às expectativas dos requisitantes e norteá-lo pela economicidade em relação à escolha do equipamento que se pretende adquirir para a realização de determinadas atividades.

Palavras-chave: Compras Públicas. Aquisições de TIC. Economicidade. Eficiência.

1. INTRODUÇÃO

O artigo “**As compras de equipamentos de TIC nas Unidades Administrativas da UFJF**: uma proposta de novos procedimentos para aperfeiçoar o processo” é um estudo que objetivou caracterizar e analisar os processos de compras de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) das Unidades Administrativas da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), no período entre 2015 e 2019.

A partir de um referencial teórico sobre compras públicas desenvolve uma pesquisa de cunho qualitativo e de estudo de caso, se valendo de pesquisa bibliográfica, documental e de questionários com 78 servidores com vinculação ao processo de compras de equipamentos.

A pesquisa identificou que 92% dos equipamentos nas Unidades Administrativas são utilizados para software administrativos e para utilização dos sistemas vinculados a gestão da Universidade. Ainda, pesquisa documental junto ao setor de Patrimônio da UFJF, no período entre 2015 e 2019, verificou-se que 49% dos computadores foram para atividades administrativas, 18% para atividades de pesquisa e 33% para atividades avançadas. Contudo os valores de aquisição dos equipamentos apresentaram que 31% para atividades administrativas, 20% para pesquisa e 49% para atividades avançadas.

Tal situação revela que se o processo de compras deste tipo de material tivesse sido orientado de acordo com as atividades para as quais os computadores foram adquiridos, teríamos um processo muito mais eficiente, no sentido de atender às reais necessidades do requisitante com mais economicidade, tendo em vista as significativas diferenças de preços entre os equipamentos.

Sendo assim, são apresentadas 4 (quatro) ações propositivas por meio da sistematização feita com o uso da ferramenta 5W2H, sendo: 1) Manual de boas práticas e procedimentos em relação a utilização, manutenção e pedido de substituição do(s) equipamento(s) de TIC nas Unidades da UFJF; 2) Questionário a ser implementado no POP de contratação de serviços de TIC, para definir o modelo do equipamento a ser adquirido pelo requisitante; 3) E-mail para Coordenação de Informática, Infocentros e Telefonia da PROINFRA para solicitação de ajuda em relação a especificações de equipamentos de TIC e 4) Meios de comunicação, telefone e e-mail para tirar as dúvidas em ao processo de compras de TIC junto ao setor responsável.

O artigo é composto da presente Introdução, da Fundamentação Teórica, da Metodologia, dos Resultados apresentados, além das Considerações Finais e dos Referenciais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial adotado nesta pesquisa contempla um conjunto de teorias, legislações e regramentos que pautam compras de equipamentos de TIC. Subsidiar-se também por documentos que atendem aos regramentos correlatos. Nesta composição são utilizados ainda autores em que se baseia a investigação e os eixos teóricos da pesquisa desenvolvida, que servem de base para que os dados coletados sejam analisados e pormenorizados.

Neste sentido foram parametrizados autores cujos trabalhos e pesquisas tratavam de compras e licitações dentro do serviço público federal. Para a presente revisão de literatura foi feito o levantamento de livros e artigos científicos.

Assim, a atual pesquisa busca caracterizar a qualidade, eficiência e economicidade nas compras de bens permanentes na UFJF, tendo seu foco em especial nas compras de equipamentos de TIC. Corroborando com os objetivos deste trabalho, Pinheiro (2017) afirma que:

O sistema de compras públicas do governo federal tem como um de seus objetivos a busca da eficiência, que é um princípio constitucional, e, para selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração, leva-se em consideração não apenas o critério

de eficiência econômica, mas também uma análise da contratação como um todo e de seus impactos em longo prazo. A licitação permite, portanto, que a Administração contrate aqueles que reúnem as condições necessárias para satisfação do interesse público, levando em consideração, especialmente, aspectos relacionados à capacidade técnica e econômico-financeira da empresa licitante, à qualidade do produto e ao valor do objeto por ela ofertado (PINHEIRO, 2017, p18).

No que se refere à efetividade e eficiência no sistema de compras públicas a presente pesquisa compartilha a concepção de Ferreira (2015):

Com relação à gestão das compras do setor público, podemos entender que uma gestão é eficaz, quando ela consegue comprar com êxito determinado item que necessita e é eficiente quando consegue comprá-lo com um tempo reduzido e com um valor que traga economia aos cofres públicos (FERREIRA, 2015, p. 18).

Já sobre o sistema de compras públicas, é importante destacar também as condutas e procedimentos da Administração Pública, que no caso desta pesquisa, é representada pela Administração Superior da UFJF. Sobre este ponto, citando a Carta Magna (BRASIL, 1988), Pinheiro (2017) destaca:

A Constituição também determina expressamente para a Administração Pública o princípio da moralidade, o qual impede que o gestor público dispense os preceitos éticos em sua conduta. Esse princípio impõe para a administração pública o dever de agir com lealdade, probidade e boa-fé. Dentro desse prisma, a licitação deverá ser realizada em estrito cumprimento dos princípios morais, de acordo com a Lei, não cabendo nenhum deslize, uma vez que o Estado é custeado pelo cidadão, ou seja, a administração deve atuar em prol do interesse público, pautada por valores éticos e de probidade. Não basta o ato administrativo ser legal, deve também ser moralmente idôneo. A licitação funciona, portanto, como instrumento que também tem por escopo evitar que o gestor público se aproprie dos recursos e bens da coletividade em seu próprio favor. (PINHEIRO, 2017, p.42).

Dessa forma, o gestor público é o servidor responsável pelo sistema de compras e sua atuação deve ser voltada para a oferta de serviços de qualidade no processo de compras públicas. Sobre isso, Ferreira (2015), salienta que:

Em um momento em que os recursos públicos se apresentam mais escassos, a utilização de procedimentos que possibilitem aos gestores uma utilização mais adequada destes recursos, resultando em serviços de qualidade para as demandas sociais aliados a uma noção de prestação de contas à sociedade, mostra-se relevante (FERREIRA, 2015, p.19).

O referencial teórico apresentado até aqui destaca as características pretendidas em uma compra pública e a importância da participação do gestor quanto aos aspectos correlatos. Parte determinante para o sucesso deste processo é a observância à legislação vigente que regulamenta os protocolos e etapas envolvidos nas compras públicas.

Neste sentido, como já citado anteriormente, a lei 8.666 de 21 de junho de 1993 é de suma importância, pois norteia todo o processo licitatório. Em seu texto inicial é apresentada como a lei que “Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências” (BRASIL, 1993). Desta forma a observância aos artigos desta lei deve se fazer presente durante todo o processo de compras no serviço público, inclusive com orientações sobre como se deve proceder às compras.

Para tanto podemos citar o Art. 15 que destaca:

As compras, sempre que possível, deverão:

- I - atender ao princípio da padronização, que imponha compatibilidade de especificações técnicas e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas;
- II - ser processadas através de sistema de registro de preços;
- III - submeter-se às condições de aquisição e pagamento semelhantes às do setor privado;

- IV - ser subdivididas em tantas parcelas quantas necessárias para aproveitar as peculiaridades do mercado, visando economicidade;
- V - balizar-se pelos preços praticados no âmbito dos órgãos e entidades da Administração Pública (BRASIL, 1993).

Nesta mesma linha, em relação ao regramento que norteia as compras públicas, tendo em vista que este trabalho aborda a aquisição de equipamentos de TIC, faz-se necessária a apresentação da Instrução Normativa (IN) nº 1, que regulamenta especificamente as contratações de TIC. Em sua apresentação a IN destaca que:

Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal (BRASIL, 2019).

Corroborando a relevância desta pesquisa, a IN 1 demonstra a importância cada vez maior das TIC's dentro das Instituições, na medida em que cria normas e procedimentos adicionais para a aquisição de bens e serviços nesta área, uma vez que, assim como as demais, estas compras são norteadas pelo regramento estabelecido na lei 8.666/93.

Neste sentido, destaca-se o nível de exigências criado pela IN 1 cujo artigo oitavo determina que as contratações de soluções de TIC devem seguir as fases de planejamento da contratação; seleção do fornecedor; e gestão do contrato (BRASIL, 2019).

3. METODOLOGIA

Para uma caracterização inicial da metodologia, entende-se que esta é uma pesquisa de caráter qualitativo. Em consonância, Chueke e Lima (2012), afirmam que a pesquisa qualitativa parte do princípio de que a realidade é subjetiva e construída sob diferentes óticas por parte dos sujeitos. (CHUEKE e LIMA, 2012).

Na pesquisa ora apresentada, foi realizado o levantamento de evidências que demonstram haver procedimentos e protocolos dentro do processo de compras de equipamentos na UFJF, em especial no tocante à compra de equipamentos de TIC, que podem ser melhorados ou mesmo modificados visando o alinhamento aos princípios da eficiência e economicidade nas compras públicas.

Ainda, a pesquisa é um estudo de caso. Para Yin (2001, p.32) define o estudo de caso como “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

As pesquisas também foram bibliográficas e documental. A bibliográfica teve como foco principal os conceitos relacionados às compras públicas, conforme Pinheiro (2017) e Ferreira (2015), que trazem informações e dados sobre compras governamentais e corroboram o entendimento desta pesquisa em relação ao fenômeno estudado. A pesquisa documental foi realizada através de consulta a sites, livros e artigos, sendo a fonte de maior relevância, a Gerência de Patrimônio da UFJF que através de relatórios extraídos do SIGA, forneceu dados sobre as compras de computadores pelas unidades administrativas, realizadas nos anos de 2015 a 2019. Com o objetivo de caracterizar o problema abordado na presente pesquisa foi feito um levantamento das compras de computadores nos anos de 2015 a 2019 nas seguintes unidades administrativas: Pró-Reitoria de Pós-graduação e Pesquisa (PROPP); Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD); Pró-Reitoria de Extensão (PROEX); Pró-Reitoria de Cultura (PROCULT); Pró-Reitoria de Assistência Estudantil e Educação Inclusiva (PROAE); Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEPE); Pró-Reitoria de Planejamento, Orçamento e Finanças (PROPLAN); Pró-Reitoria de Infraestrutura e Gestão (PROINFRA); Diretoria de

Relações Internacionais (DRI); Diretoria de Imagem Institucional; e Diretora de Avaliação Institucional (DIAVI).

Estas unidades foram selecionadas por manterem as características na utilização dos equipamentos em relação às suas atividades administrativas. Neste sentido, em relação às especificações dos computadores necessários às atividades desenvolvidas, as unidades pesquisadas deveriam apresentar similaridade no que diz respeito ao modelo de computador a ser adquirido. Em relação a isso, a pesquisa documental mostra uma disparidade nas compras destes equipamentos nas unidades administrativas, evidenciando o problema de pesquisa.

Nessa perspectiva, podemos considerar as fontes de dados e evidências em um estudo de caso apresentadas por Yin (2001). O quadro 1 demonstra as fontes utilizadas na presente pesquisa.

Quadro 1 - Fontes de dados e elementos metodológicos da pesquisa

Fonte de pesquisa	Finalidade	Importância para o estudo de caso
Setor de Patrimônio da UFJF, com as compras efetuadas pelas Unidades Administrativas da UFJF nos últimos no período entre 2015 – 2019.	Quantificar e discriminar o número de equipamentos adquiridos pelas unidades administrativas no período.	Evidenciar os equipamentos adquiridos pelas unidades administrativas, onde foram feitas compras de equipamentos superiores aos necessários para a realização das atividades dos setores.
Pró-Reitoria de Planejamento com os modelos e configurações dos computadores disponíveis para a aquisição no Sistema de Registro de Preço.	Identificar os modelos disponíveis para aquisição.	Evidenciar a relação descrição que cada modelo tem de acordo com a sua utilização, onde desta forma destaca a opção a ser feita pelo requisitante.
INEP em relação Censo da Educação Superior	Subsidiar com dados a expansão demonstrada na pesquisa ocorrida a partir do programa REUNI na UFJF.	Evidenciar a relação ao aumento significativo no tocante às compras de equipamentos de TIC na UFJF. Demonstrando a significativa economia que pode ser conseguida com os aperfeiçoamentos neste processo.
Lei 8.666/1993; IN01/2014, IN31/2021.	Embasar a pesquisa em relação ao referencial legal do processo de compras públicas.	Enquadrar as evidências encontradas de acordo com os princípios legais que norteiam as compras públicas.

Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

Dando continuidade, foi aplicado um questionário aos requisitantes de equipamentos de TIC's das unidades administrativas, com o objetivo identificar as percepções desses sujeitos em relação ao processo de compras e o nível de conhecimento dos sujeitos. Neste sentido, no quadro 2 estão expostos os instrumentos utilizados.

Quadro 2 - Instrumentos de pesquisa propostos.

Instrumento de pesquisa	Atores	Justificativa para a escolha desses atores
Questionário	Requisitantes das Unidades Administrativas da UFJF, que efetuaram requisições e pedidos de compras de equipamentos de TIC no período correspondente ao recorte temporal da pesquisa (2015 a 2019);	É pretendido que os questionários sejam respondidos por todos os requisitantes responsáveis pelas requisições de equipamentos de TIC das unidades administrativas que demandem este tipo de compra. Espera-se 25 sujeitos, permitindo coletar: Percepção dos mesmos sobre o nível de conhecimento sobre os equipamentos que estão sendo solicitados; nível de conhecimento sobre a utilização da tecnologia nos serviços desenvolvidos em seus setores; Dados sobre eventuais dúvidas e intercorrências em relação a este tipo de compra que possibilite ações futuras no sentido de evitar a reincidência dos problemas constatados no âmbito do presente estudo;
Levantamento	Usuários dos computadores nas Unidades Administrativas	Neste levantamento é intencionado traçar o perfil dos usuários nas Unidades Administrativas, enquanto importantes atores no processo de compras investigado, neste sentido é esperado com a investigação junto aos computadores utilizados por eles traçar o perfil das atividades desenvolvidas nestes setores, permitindo assim a definição correta dos equipamentos a serem adquiridos neste tipo de compra.

Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

Para a aplicação do questionário, foi utilizado a ferramenta *Google Formulário*, por meio de envio por e-mails para uma lista de 298 servidores. O questionário ficou cinco dias ativo após o envio e obteve 78 respostas.

4. RESULTADOS

Na apresentação dos resultados, inicialmente será demonstrado o perfil das atividades desenvolvidas nas Unidades Administrativas e Acadêmicas (software). Depois os quantitativos de equipamentos adquiridos por modelo de computador (administrativo, pesquisa ou avançado) e os valores das aquisições. Dando continuidade serão apresentados os perfis destes requisitantes; dos conhecimentos dos sujeitos sobre o processo de compras de TIC na UFJF; da percepção destes servidores a respeito das etapas do processo; do nível de entendimento sobre as configurações dos equipamentos que se pretende adquirir; e das dificuldades encontradas por estes requisitantes em relação às etapas de todo o processo. Finalmente, as indicações para melhorias.

4.1 – Softwares utilizados nas Unidades Administrativas e Acadêmicas

A fim de se levantar o perfil das atividades desenvolvidas nas Unidades Administrativas da UFJF, foi feito um levantamento dos softwares utilizados nos computadores pelos usuários destes setores.

O objetivo foi demonstrar o perfil administrativo das atividades desenvolvidas, complementando os achados da pesquisa documental realizada em relação às compras de computadores nas Unidades Administrativas. Desta forma, conforme tabela 1, percebe-se a predominância de programas utilizados para trabalhos administrativos.

Tabela 1 – Relação de softwares instalados em computadores das unidades administrativas.

Unidade Administrativa	Programas Administrativos (SIGA*, SEI*, Editores Texto e Planilha, Navegadores, Leitores de Pdf).	Programas Avançados (Editores de imagem, Programação, projetos e obras).
Proinfra	104	20
Propp	38	0
Progepe	45	0
Proplan	53	0
Prograd	43	0
Proaex	36	0
Procult	42	12
Proae	24	0
Secretaria Geral	12	0
Total Computadores	401	32
Porcentagem dos programas nos computadores	92 %	8%

Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

Observando os dados apresentados na tabela 1 é possível perceber que 8% dos computadores vistoriados possuem instalados “Programas Avançados”. Dessa forma podemos afirmar que 92% dos computadores analisados utilizam somente programas utilizados para atividades administrativas, corroborando a efetivação do perfil administrativo dos computadores utilizados pelas unidades. Tal questão indica de adoção de compras estratégicas visando obter eficiente e eficaz nos gastos públicos.

4.2 – Tipo de equipamento para atender administrativo, pesquisa ou avançado

Na pesquisa documental junto ao setor de Patrimônio da UFJF, no período entre 2015 e 2019 obtivemos na tabela 2 os seguintes resultados por tipo de equipamento adquirido segundo uma classificação de modelo de computador (administrativo, pesquisa ou avançado)

Tabela 2 - Número de computadores adquiridos de 2015 a 2019.

Ano	Administrativo	Pesquisa	Avançado
2015	81	13	28
2016	47	30	51
2017	32	2	29
2018	20	10	14
2019	46	29	27
Total de Computadores	226	84	149
Percentual	49%	18%	33%

Fonte: Adaptado pelos Autores (2021).

A Tabela 2 demonstra uma predominância de equipamentos para atividades administrativas, em detrimento aos objetivos de pesquisa e avançado.

Contudo a Tabela 3, Valores com a aquisição de equipamentos por modelo revela, que se o processo de compras deste tipo de material tivesse sido orientado de acordo com as atividades para as quais os computadores foram adquiridos, teríamos um processo muito mais eficiente, no sentido de atender às reais necessidades do requisitante com mais economicidade, tendo em vista as significativas diferenças de preços entre os equipamentos.

Tabela 3 – Valores com a aquisição de equipamentos por modelo

Modelo	Valor do equipamento	Quantidade e Adquirida	Valor Total Gasto	Porcentagem sobre o Total Gasto
Administrativo	R\$1.692,00	226	R\$382.392,00	31 %
Pesquisa	R\$3.029,00	84	R\$254.436,00	20%
Avançado	R\$ 4.118,00	149	R\$613.582,00	49%
Totais		459	R\$ 1.250.410,00	100,00%

Fonte: Adaptado pelos Autores (2021).

Para tanto vejamos, se as novas aquisições foram em 49% para equipamentos do modelo administrativo, os gastos foram na ordem de apenas 31%.

Isto posto, os dados corroboram os problemas apontados no presente trabalho. Neste sentido, é válido destacar também que os achados da pesquisa documental vão de encontro ao referencial teórico da presente pesquisa em relação à eficácia e eficiência esperadas da gestão pública. Os dados apresentados demonstram que um planejamento adequado em relação ao modelo de computador a ser adquirido poderia contribuir para uma maior eficiência no processo de compras.

Outro princípio a ser evidenciado é o da economicidade, uma vez que conforme os valores apresentados na tabela 3, seria possível obter um menor custo em relação às aquisições dos computadores se fosse observado o perfil de utilização do usuário para o qual os equipamentos são comprados.

Demonstrados os achados da pesquisa documental, para avançar neste conjunto comprobatório e contribuir para a proposição de ações visando à melhoria dos procedimentos do processo de compras de TIC na UFJF, iremos apresentar os dados relativos à pesquisa de campo desenvolvida através da aplicação de questionário junto aos requisitantes das unidades da UFJF.

4.3 – Perfil dos requisitantes

Na pesquisa de campo foi utilizado como ferramenta o questionário enviado por e-mail aos servidores da UFJF que possuem perfil de requisitante no SIGA, ou seja, servidores que fazem as requisições de compras na Instituição.

As questões tiveram como foco as compras de TIC e conforme regras estabelecidas pelo Termo de Confidencialidade, os respondentes não tiveram suas respostas identificadas.

Em relação aos objetivos pretendidos por esta ferramenta, destaca-se o levantamento: do perfil destes requisitantes; dos conhecimentos dos sujeitos sobre o processo de compras de TIC na UFJF; da percepção destes servidores a respeito das etapas do processo; do nível de

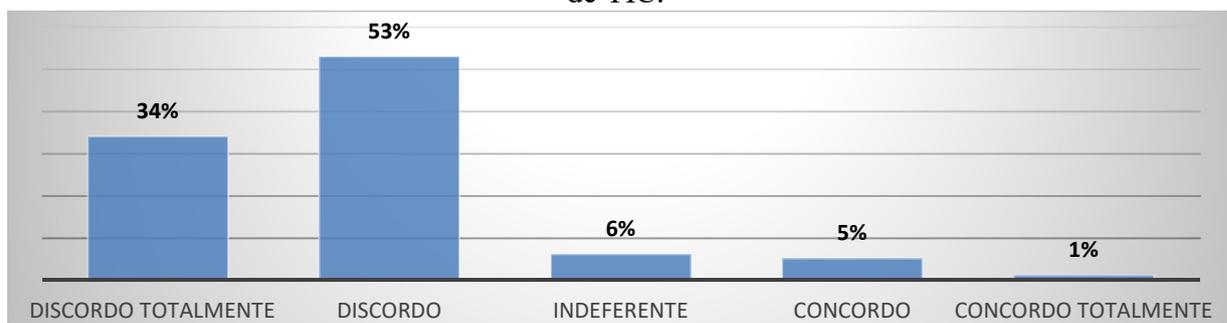
entendimento sobre as configurações dos equipamentos que se pretende adquirir; e das dificuldades encontradas por estes requisitantes em relação às etapas de todo o processo.

Por fim, foram elaboradas questões com o objetivo de permitir que o respondente contribua com sua experiência apontando ações que poderiam contribuir para melhorias em relação ao processo de compras de TIC.

Inicialmente a respeito do perfil dos requisitantes foi perguntado se o mesmo era TAE ou Docente. Dos respondentes, 31,2% eram docentes e 68,8% TAE's, o que já era esperado, uma vez que a maioria das requisições de compras são feitas por TAE's que trabalham nos setores administrativos das Unidades. Deste modo é possível inferir que grande parte dos requisitantes têm suas atividades destinadas exclusivamente às funções administrativas, pertinentes ao previsto no plano de carreira desses servidores.

O primeiro tema tratado nas questões elaboradas no questionário diz respeito à capacitação dos requisitantes em relação às compras de equipamentos de TIC. Dentre outras questões, foi feita a seguinte assertiva: “Tive uma capacitação satisfatória e não tenho nenhuma dificuldade em relação às requisições no que diz respeito a equipamentos de TIC”. O gráfico 1 demonstra o percentual das respostas obtidas.

Gráfico 1 – Avaliação dos requisitantes sobre a capacitação recebida em relação às compras de TIC.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

Analisando o gráfico 1, percebe-se que 87% (53% + 34%) dos requisitantes “Discordam” ou “Discordam totalmente” da afirmação de que receberam uma capacitação satisfatória em relação às compras de equipamentos de TIC. Esse resultado corrobora um dos achados da pesquisa documental, em que fica evidenciado a compra de computadores com configurações superdimensionadas em relação à utilização pretendida. Desta maneira, é possível pressupor que uma capacitação satisfatória contribuiria para que as compras ocorressem mais corretamente.

Ainda em relação à percepção dos requisitantes sobre suas dificuldades em relação às compras de equipamento de TIC, foi colocada a assertiva: “Em relação à compra de equipamentos de TIC, acredito que o melhor cenário seria o apoio técnico da área de TIC para a definição do computador a ser escolhido”. As respostas são apresentadas no gráfico 2.

Gráfico 2 – Avaliação dos requisitantes em relação ao apoio da área técnica de TIC.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2021).

É possível verificar que 95% (68%+27%) dos respondentes “Concordam Totalmente” ou “Concordam” que é importante a ajuda de equipe técnica da área de TIC para auxiliar nas escolhas de configurações deste tipo de equipamento.

As questões propostas sobre qualificação também trataram a respeito do entendimento do requisitante no tocante ao seu conhecimento sobre o regramento legal que rege o processo de compras e sua preocupação com este tema. Nesse sentido, foi feita a seguinte assertiva: “Acredito que dentro da função de requisitante, uma vez que a mesma envolve várias implicações legais, a Universidade deveria oferecer capacitação em relação a este tema”.

Em relação a esta questão, é importante destacar que o tema é amplamente discutido dentro do processo de compras, uma vez que o regramento legal sofre constantes mudanças, exigindo a capacitação constante dos servidores envolvidos.

O Gráfico 3 traz as percepções dos respondentes à despeito desse tema.

Gráfico 3 – Entendimento dos requisitantes em relação à capacitação sobre o regramento legal do processo de compras.



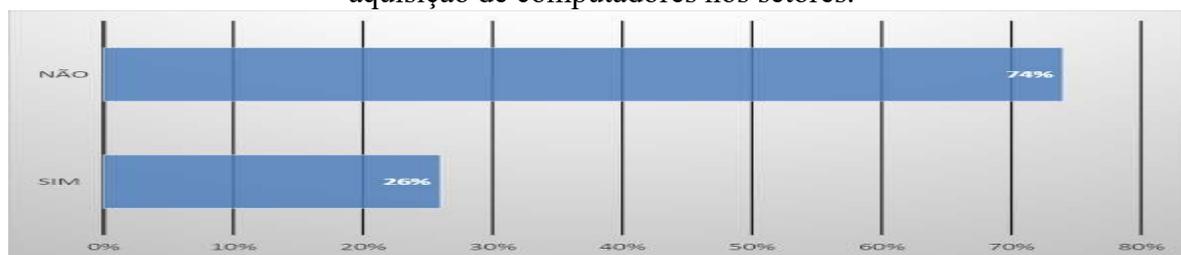
Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

Observando as respostas é possível perceber que quase a totalidade dos respondentes acreditam que é muito importante a capacitação em relação ao regramento legal que permeia as compras públicas. Como já demonstrado, em relação às compras de TIC tal medida se faz ainda mais importante, uma vez que existem Instruções Normativas específicas.

Avaliando o que foi encontrado com as respostas destas questões em relação à capacitação e dificuldades apontadas pelos requisitantes, supõem-se que a implementação de capacitações e também a oferta de apoio técnico em relação às compras de TIC poderiam se traduzir em maior eficiência ao processo.

Outro tema importante tratado no questionário diz respeito ao planejamento para a realização das aquisições de computadores nos setores destes requisitantes. Nesse sentido, foi perguntado se há algum momento destinado ao planejamento no setor (através de reuniões, encontros, ou outros meios remotos) para que os servidores possam planejar e deliberar sobre este tipo de compra, demonstrando suas necessidades, preocupações ou mesmo sugestões para as aquisições de computadores. Nessa perspectiva, o gráfico 4 traz as respostas sobre esta questão.

Gráfico 4 – Entendimento dos requisitantes em relação a existência de planejamento para a aquisição de computadores nos setores.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

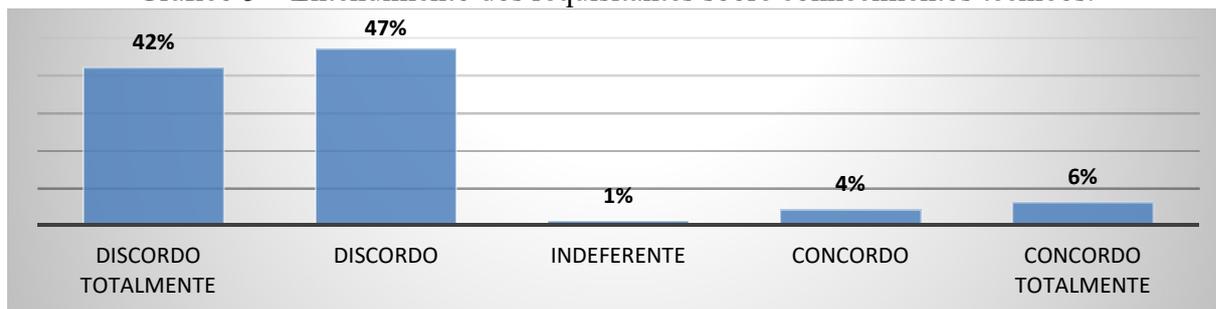
É possível perceber que na maioria dos setores não há planejamento em relação à compra de computadores. Dessa maneira, é possível supor que a ausência deste tipo de planejamento atrapalha de forma substancial o processo de compras nestes setores, uma vez que para adquirir ou substituir determinado computador é necessário o entendimento entre o requisitante e o usuário.

Da mesma forma, é previsível que uma boa comunicação entre a equipe pode contribuir diretamente para que o processo de compra ocorra de maneira mais eficiente e com qualidade. Tal entendimento baseia-se na premissa de que sendo possível saber exatamente da demanda a ser comprada, é mais provável que a aquisição seja feita de forma acertada.

Outra questão destacada na pesquisa de campo diz respeito ao conhecimento técnico dos requisitantes em relação às configurações dos equipamentos que estão sendo adquiridos durante o processo de compras. Desse modo foi colocado para os requisitantes assertivas sobre a importância de possuir conhecimentos técnicos para a escolha dos modelos de computadores a serem adquiridos.

Podemos analisar através da assertiva: “Acredito não ser necessário o conhecimento técnico para a escolha do modelo do computador a ser escolhido”, qual o entendimento dos respondentes em relação a este tema. Os percentuais de respostas são apresentados no gráfico 5.

Gráfico 5 – Entendimento dos requisitantes sobre conhecimentos técnicos.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

Avaliando as respostas é possível visualizar que 89% (47%+42%) dos requisitantes, acreditam ser relevante o conhecimento técnico para a escolha do modelo de computador a ser adquirido. Desta maneira podemos inferir que é importante, segundo a opinião dos requisitantes, que os mesmos possuam estes conhecimentos técnicos ou subsídio para tal, a fim de desenvolver de maneira satisfatória as requisições para as aquisições de computadores.

Sendo assim, faz-se importante o suporte dos setores técnicos da área de TIC a estes servidores para embasar tecnicamente as escolhas dos modelos a serem adquiridos.

Por último, o questionário abordou quais os problemas e dificuldades que os requisitantes veem no processo de compras de TIC como um todo. Em relação a este tema foram indicados como possíveis pontos de melhoria: a capacitação em relação aos procedimentos, regramento legal e protocolos pertinentes a este processo de compras; a consultoria e apoio técnico da área de TIC da instituição; e também uma melhor comunicação entre as unidades requisitantes e os setores responsáveis pela execução do processo.

Dentre os pontos destacados, a fim de se aferir a importância dada à comunicação entre estes atores do processo, foi utilizada a assertiva: “Acredito que uma melhor comunicação entre os requisitantes e os setores responsáveis pelo processo de compras ajudaria na melhora do processo como um todo” Aqui 57% concordam totalmente, 42 % concordam. Sendo assim, a totalidade considera que a comunicação entre os requisitantes das unidades e os setores responsáveis pela execução do processo de compra é uma dificuldade a ser melhorada.

Desta forma, diante do percentual tão elevado é possível inferir que esta comunicação é fundamental para o bom andamento do processo. Além disso, o fato de ter sido apontada como um ponto a ser melhorado, pode ser interpretado como elemento dificultador para o correto andamento do atual processo de compras de equipamentos de TIC.

Conforme demonstrado, os dados obtidos e analisados por meio das respostas ao questionário corroboram o problema de pesquisa. Desta forma, os achados da pesquisa de campo são convergentes com os dados levantados na pesquisa documental, uma vez que ambos demonstram problemas e dificuldades no processo de compras de TIC.

Tal cenário, embasa a proposta deste trabalho de sugerir ações no sentido de aperfeiçoar e melhorar o processo estudado. Além disso, os dados contribuíram com as perspectivas dos requisitantes em relação ao processo, sendo que estes entendimentos poderão ser utilizados nas ações a serem propostas no próximo capítulo.

4.4 – Propostas de ações

Em relação aos achados deste trabalho, tanto a pesquisa documental, quanto a pesquisa de campo trouxeram um conjunto de dados que permitiu a elaboração de ações que possam contribuir para que o processo de compra de equipamentos de TIC seja melhorado. Para tanto, o quadro 3 traz os principais achados relacionados às respectivas ações propostas.

Quadro 3 – Principais achados e ações propostas.

Nº	Achados da pesquisa	Ações Propostas
1	Dificuldade em relação ao conhecimento das configurações dos equipamentos e de avaliar a necessidade de troca dos mesmos.	Criação de um manual de boas práticas e procedimentos em relação a utilização e pedido de substituição do(s) equipamento(s) de TIC.
2	Dúvidas em relação aos modelos de computadores a ser adquiridos pelos setores requisitantes em função das atividades desenvolvidas nestes setores.	Criação de questionário a ser implementado no POP de contratação de serviços de TIC, onde o mesmo irá definir o modelo a ser adquirido pelo requisitante, é pretendido dessa forma que o requisitante adquira o modelo de acordo com as atividades a serem desenvolvidas pelos equipamentos.
3	Setores requisitantes com dificuldades em fazer as especificações dos equipamentos de TIC a ser adquiridos.	Criação de um e-mail para Coordenação de Informática, Infocentros e Telefonia da Pró-Reitoria de Infraestrutura e Gestão para solicitação de ajuda em relação a especificações de equipamentos de TIC.
4	Dificuldade dos requisitantes em relação a comunicação com os setores responsáveis pela execução do processo de compras.	Criação de meios de comunicação, telefone e e-mail para tirar as dúvidas em ao processo de compras de TIC junto ao setor responsável.

Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

As ações e procedimentos propostos nesta pesquisa são agregadas na ferramenta 5W2H que “consiste em uma maneira de estruturarmos o pensamento de uma forma bem organizada e materializada antes de implantarmos alguma solução” (BEHR, 2008, p. 39). Nesse sentido, o quadro 4 apresenta as sete perguntas que orientam a construção do modelo.

Quadro 4 – Perguntas que baseiam a ferramenta 5W2H

5W	What?	O quê?	Qual a ação a ser realizado?
	When?	Quando?	Quando será desenvolvida?
	Why?	Por quê?	Qual o resultado esperado?
	Where?	Onde?	Onde será feito?
	Who?	Quem?	Quem irá implementar?
2H	How?	Como?	Como será implementada?
	How Much?	Quanto?	Quanto vai custar?

Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

É importante destacar que as ações propostas neste PAE foram construídas no âmbito de uma reflexão acadêmica e dos achados encontrados na pesquisa. Dessa maneira, a implementação das pressupõe que todos os servidores e unidades envolvidos no processo participem e conheçam os procedimentos propostos, com o objetivo de identificar a necessidade de eventuais adaptações ou mudanças, assim como a exequibilidade prática das ações propostas.

O quadro 5 sintetiza as ações propositivas por meio da sistematização feita com o uso da ferramenta 5W2H, sendo: 1) Manual de boas práticas e procedimentos em relação a utilização, manutenção e pedido de substituição do(s) equipamento(s) de TIC nas Unidades da UFJF; 2) Questionário a ser implementado no POP de contratação de serviços de TIC, para definir o modelo do equipamento a ser adquirido pelo requisitante; 3) E-mail para Coordenação de Informática, Infocentros e Telefonia da PROINFRA para solicitação de ajuda em relação a especificações de equipamentos de TIC e 4) Meios de comunicação, telefone e e-mail para tirar as dúvidas em ao processo de compras de TIC junto ao setor responsável.

Quadro 5 – Ações propostas no PAE

	1	2
What O que	Manual de boas práticas e procedimentos em relação a utilização, manutenção e pedido de substituição do(s) equipamento(s) de TIC nas Unidades da UFJF.	Questionário a ser implementado no POP de contratação de serviços de TIC, para definir o modelo do equipamento a ser adquirido pelo requisitante.
Why Por que?	Contribuir para a utilização correta dos equipamentos de TIC, bem como auxiliar na decisão de troca ou solicitação de novo equipamento por parte dos usuários.	Auxiliar na escolha dos equipamentos a serem adquiridos, permitindo que o requisitante adquira o modelo de acordo com as atividades a serem desenvolvidas
Where Onde?	No âmbito das Unidades da UFJF que utilizam equipamentos de TIC	Ambiente virtual do SEI.
When Quando	Elaboração a partir de 2021, com atualizações anuais de acordo com as mudanças ocorridas na utilização dos equipamentos de TIC.	Desenvolvimento a partir de 2021 junto ao CGCO para implementação no POP de contratação de TIC existente
Who Quem?	Manual a ser desenvolvido em Conjunto com o setor de manutenção de TIC da PROINFRA e setores afins nas Unidades da UFJF.	Questionário a ser desenvolvido em conjunto entre equipe técnica da PROINFRA e CGCO.
How Como?	A partir dos históricos de problemas ocorridos na manutenção de TIC e referenciais bibliográficos de boas práticas de utilização em TIC.	De acordo com as respostas dos requisitantes em relação às atividades desenvolvidas e perfil de utilização no setor

How much Quanto?	Horas trabalhadas pelos servidores no desenvolvimento do manual	Horas trabalhadas pelos servidores no desenvolvimento do questionário.
-----------------------------	---	--

	3	4
What O que	E-mail para Coordenação de Informática, Infocentros e Telefonia da PROINFRA para solicitação de ajuda em relação a especificações de equipamentos de TIC.	Meios de comunicação, telefone e e-mail para tirar as dúvidas em ao processo de compras de TIC junto ao setor responsável
Why Por que?	Contribuir para que seja minimizada a ocorrência de erros na elaboração do Termo de Referência, no qual o mesmo tem por objeto a especificação do equipamento pretendido, aumentando desta forma a eficiência na tramitação da requisição.	Auxiliar os requisitantes em relação às dúvidas e problemas ocorridos na elaboração dos documentos necessários para a realização do processo de compras de TIC, contribuindo desta forma para a fluidez e eficácia deste processo
Were Onde?	Na Coordenação de Informática, Infocentros e Telefonia da PROINFRA.	Na Coordenação de Suprimentos (COSUP) da PROINFRA.
When Quando	Criação do e-mail a partir do segundo semestre de 2021	Criação do e-mail de ativação do ramal telefônico a partir do segundo semestre de 2021.
Who Quem?	Solicitação da criação do e-mail pela PROINFRA e criação do mesmo pelo CGCO.	Solicitação da criação do e-mail junto ao CGCO e pedido de um novo ramal junto a PROINFA, pedidos realizados pela COSUP
How Como?	Através do contato dos requisitantes das Unidades junto ao setor técnico de TIC da PROINFRA	A partir do contato realizado dos requisitantes das Unidades com estes meios de comunicação disponibilizados pela COSUP.
How much Quanto?	Horas trabalhadas pelos servidores para a solicitação e criação do e-mail.	Horas trabalhadas pelos servidores envolvidos na criação do e-mail e ativação do ramal. As ligações referentes a este ramal não têm custo adicional, uma vez que a UFJF

Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

5. CONCLUSÃO

O objetivo desta pesquisa foi identificar e analisar os problemas ocorridos no processo de compras de equipamentos de TIC nas Unidades Administrativas da Universidade Federal de Juiz de Fora. Dessa forma, na elaboração do segundo capítulo foi apresentada a Universidade Federal de Juiz de Fora, e sua expansão no contexto do programa REUNI. Destacou-se que a instituição vivenciou uma ampliação representativa, tanto em relação aos espaços físicos e instalações, quanto em relação aos discentes e servidores. Nesse sentido, foi pontuada a necessidade e importância do tema estudado na pesquisa para subsidiar as atividades da instituição.

Relacionado a pesquisa documental, os achados evidenciaram os problemas existentes em relação à configuração dos computadores adquiridos pelas unidades administrativas. Dessa

forma, foram destacadas questões relacionadas ao dimensionamento equivocado dos equipamentos, o que se traduziu em má gestão do erário nas compras pesquisadas.

No tocante à pesquisa de campo, os achados foram bastante significativos no sentido de contribuir para uma melhor compreensão da realidade fática do processo de compras de TIC na UFJF. Dessa maneira, no que diz respeito aos procedimentos realizados pelos requisitantes das Unidades, foram destacadas dentre outras, questões relacionadas à dificuldade na elaboração da documentação necessária para a realização do processo; problemas em relação ao conhecimento técnico para a definição dos modelos a serem adquiridos; além de dificuldades de comunicação com os setores envolvidos nas compras.

Outro achado de pesquisa importante está relacionado à necessidade de identificação do perfil de utilização dos usuários nas Unidades Administrativas. Tal informação se faz essencial na escolha da configuração do equipamento a ser adquirido e, assim, corrobora o principal problema de pesquisa apontado neste estudo, qual seja, a compra de computadores mal dimensionados pelas Unidades Administrativas.

Todas estas evidências convergiram para o que fora inicialmente levantado como hipótese de pesquisa, evidenciando os problemas e dificuldades no processo de compras de TIC identificados pelo pesquisador. Nesse sentido, fica comprovado em relação à execução do processo de compras de computadores, que estas ocorrências se dão em todas as Unidades Administrativas da UFJF.

Neste sentido, a partir dos achados de pesquisa, foi apresentado no quarto capítulo o Plano de Ação Educacional (PAE), estruturado em um conjunto de ações com o objetivo de promover melhorias no processo de compras de TIC na UFJF. Para tanto foram observados aspectos como:

1. Busca por melhor compreensão da utilização e procedimentos em relação aos equipamentos de TIC por parte dos usuários, através de criação de um manual de boas práticas na área de TIC;
2. Melhoria dos procedimentos técnicos em relação às escolhas dos equipamentos e serem adquiridos, por meio da inclusão no Procedimento Operacional Padrão de contratação de TIC da UFJF, de questionário que permita a caracterização do perfil de utilização;
3. Aperfeiçoamento do suporte dado aos requisitantes em relação ao conhecimento técnico necessário para a elaboração da especificação dos equipamentos, mediante a criação de um e-mail ao setor responsável da instituição;
4. Em relação à comunicação entre os setores requisitantes e os responsáveis pelas compras de TIC na UFJF, desenvolvimento de canais específicos para aperfeiçoar o processo envolvendo a Coordenação de Compras (COSUP).

A vista disso, ficaram evidenciados os problemas inicialmente levantados para realização do presente estudo como, ausência de conhecimentos técnicos por parte dos requisitantes das Unidades Administrativas em relação às configurações dos computadores adquiridos; falta de suporte e capacitação para os envolvidos neste processo de compras; e ainda, aspectos envolvendo a comunicação entre os setores requisitantes e os responsáveis por este processo.

Por fim, é relevante destacar a importância do processo de compras de TIC para a instituição, uma vez que o mesmo é diretamente responsável pelo suporte dado à governança de TIC na UFJF, fator crucial para a gestão da instituição nos dias atuais.

Ressalta-se ainda, que as ações propostas neste trabalho têm o objetivo de minimizar os problemas enfrentados em relação aos procedimentos necessários para as contratações de TIC na UFJF e não têm a pretensão de apontar soluções definitivas para as dificuldades diagnosticadas.

Dessa maneira, além dos apontamentos já elencados pela presente pesquisa, mostram-se relevantes novas pesquisas com a apresentação de novos diagnósticos que partam dos resultados obtidos neste estudo, como base para novas incursões no tema proposto.

Destaca-se ainda a pretensão de que o presente estudo possa sugerir novas pesquisas em relação às aquisições de TIC, buscando a otimização dos gastos públicos com estas compras, na medida que os recursos orçamentários disponíveis atualmente estão cada vez mais escassos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 06 ago. 2020.

_____. **Instrução Normativa nº 1, de 10 de janeiro de 2019**. Dispõe sobre o Plano Anual de Contratações de bens, serviços, obras e soluções de tecnologia da informação e comunicações. Brasília, 2019. Disponível em: <<https://www.comprasgovernamentais.gov.br/index.php/legislacao/instrucoes-normativas/1068-in-1-de-2019>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

CHUEKE, Gabriel Vouga; LIMA, Manolita Correia. **Pesquisa qualitativa: evolução e critérios**. In: *Revista Espaço Acadêmico*. Maringá, n.128, jan.2012, p.63-69.
FERREIRA, Cristiano Bonifácio. **Gestão de Compras Públicas: Desafios, Dilemas e Perspectivas na Universidade Federal de Viçosa**. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública. P. 145. 2015.

PINHEIRO, Priscilla Rezende. **Gerência de Pós-Compra da Universidade Federal de Juiz de Fora: uma proposta de reestruturação**. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública. P. 120. 2017.

UFJF, UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Estatuto da UFJF**, 1998. Disponível em: <<https://www.ufjf.br/ich/files/2008/09/Estatuto.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2020.

_____. **Acesso à informação: competências**. Juiz de Fora: UFJF, 2019. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/ufjf/acesso-a-informacao/institucional-ufjf/competencias/>> Acesso em: 20 out. 2020.

_____. Universidade Federal de Juiz de Fora. **Dados abertos da UFJF**, 2020. Disponível em: <<https://www2.ufjf.br/transparencia/wp-content/uploads/sites/91/2020/07/Exercicio-2019.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2021.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001, 2 ed. 200p. Disponível em: <https://saudeglobaldotorg1.files.wordpress.com/2014/02/yin-metodologia_da_pesquisa_estudo_de_caso_yin.pdf> Acesso em 26 nov. 2020.