



**CGU**

Controladoria-Geral da União

# RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE ATIVOS DE TIC NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERAIS

*MINISTÉRIO DA ECONOMIA*

**Exercício 2020**

9 de dezembro de 2020

**Controladoria-Geral da União - CGU**  
**Secretaria Federal de Controle Interno**

*RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO*

**Órgão: Ministério da Economia**

**Unidade Examinada: Secretaria de Governo Digital**

**Município/UF: Brasília/Distrito Federal**

**Ordem de Serviço: 201902753**

**Missão**

Promover o aperfeiçoamento e a transparência da Gestão Pública, a prevenção e o combate à corrupção, com participação social, por meio da avaliação e controle das políticas públicas e da qualidade do gasto.

**Auditoria Interna Governamental**

Atividade independente e objetiva de avaliação e de consultoria, desenhada para adicionar valor e melhorar as operações de uma organização; deve buscar auxiliar as organizações públicas a realizarem seus objetivos, a partir da aplicação de uma abordagem sistemática e disciplinada para avaliar e melhorar a eficácia dos processos de governança, de gerenciamento de riscos e de controles internos.

## QUAL FOI O TRABALHO REALIZADO PELA CGU?

Foram realizadas auditorias em seis universidades públicas federais (UFG, UFSE, UFMS, UFFS, UFRJ e UFPE.) tendo como objetivo avaliar, com base em critérios normativos e de boas práticas, as etapas do gerenciamento do ciclo de vida dos ativos de microinformática.

As avaliações consideraram o período de exame de 2015 a 2017, e tiveram como foco a gestão de desktops, monitores e notebooks.

## POR QUE A CGU REALIZOU ESSE TRABALHO?

As auditorias objetivaram confirmar os indícios de fragilidades e problemas identificados a partir da aplicação de questionário de *Autoavaliação de Controles Internos* submetido aos órgãos do SISP sobre essa temática. A partir do levantamento, concluiu-se que os órgãos da área da educação, especialmente as universidades federais, eram um grupo de risco relevante, tendo em vista os resultados inferiores apresentados em relação aos demais órgãos pesquisados. As auditorias envolveram um montante estimado de R\$ 55,8 milhões em aquisições de equipamentos de processamento de dados por parte das instituições auditadas.

## QUAIS AS CONCLUSÕES ALCANÇADAS PELA CGU?

O processo de gerenciamento do ciclo de vida dos ativos de microinformática nos órgãos apresenta fragilidades, principalmente com relação à análise de custo/benefício dos equipamentos que se pretendem adquirir e no monitoramento dos benefícios pós-compra. Apenas poucos indicadores são monitorados, existindo lacunas informacionais em relação ao desempenho, custos de manutenção, sustentabilidade operacional e controle patrimonial dos ativos, tendo sido também identificado que a autonomia administrativa dos campi, unidades gestoras ou departamentos tem impactado nas oportunidades de padronização e uniformização de procedimentos nesse sentido.

No geral, as universidades não adotam integralmente as normas expedidas pelo órgão central do SISP (SGD/ME) que disciplinam o processo (IN SGD/ME Nº 01/2019), prejudicando a adoção de boas práticas exitosas e reconhecidamente benéficas ao atingimento dos objetivos da governança de TIC. As áreas de TIC, situadas na sede das Unidades, não acompanham regularmente os ativos situados nos demais departamentos.

## QUAIS PROVIDÊNCIAS DEVERÃO SER ADOTADAS?

Foram expedidas recomendações à SGD na direção de tornar mais transparente o modelo de governança de TIC adotado pelas universidades, instituindo políticas e procedimentos mais claros; maior alinhamento junto à SGD/ME e suas normas e orientações; e melhorias no registro e controle de monitoramento dos ativos.

# LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

SISP – Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação.

COBIT – Framework *Control Objectives for Information and related Technology*.

ITIL – *Information Technology Infrastructure Library*.

SGD – Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia. Órgão central do SISP.

BAI09 – Processo do modelo de referência de processos do COBIT 5.

DOD – Documento de Oficialização da Demanda.

ETP – Estudo Técnico Preliminar.

CMVR – Custo de Manutenção por Valor de Reposição. Indicador de classe mundial.

SIAFI – Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal.

IN – Instrução Normativa.

ISO – International Organization for Standardization.

PDTI – Plano Diretor de Tecnologia da Informação.

IFES – Instituições Federais de Ensino Superior (Universidades e Institutos federais).

EGD - Estratégia de Governança Digital.

SPD – Serviços Públicos Digitais.

TCO - *Total Cost Ownership* ou Análise de Custo Total de Propriedade.

# SUMÁRIO

<b>QUAL FOI O TRABALHO REALIZADO PELA CGU?</b>	<b>3</b>
<b>LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS</b>	<b>4</b>
<b>SUMÁRIO</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>RESULTADOS DOS EXAMES</b>	<b>12</b>
1. Achados da etapa de aquisição	12
2. Achados da etapa de monitoramento	15
3. Achados da etapa de descarte	19
4. Análise dos resultados por etapa	24
5. Análise dos resultados por viabilizadores da governança	25
<b>CONCLUSÕES</b>	<b>28</b>
<b>MANIFESTAÇÃO DA SECRETARIA DE GOVERNO DIGITAL</b>	<b>32</b>
<b>RECOMENDAÇÕES</b>	<b>33</b>
<b>ANEXO 1 - UNIVERSIDADES AUDITADAS</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO 2 – RELAÇÃO DOS TESTES DE AUDITORIA</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO 3 – FALHAS NO CONTROLE PATRIMONIAL</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO 4 – ESTUDO DE CASO - PROJEÇÃO DE ECONOMIA MEDIANTE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS MAIS ECONÔMICOS</b>	<b>46</b>

# INTRODUÇÃO

Este relatório trata de uma avaliação da estratégia adotada por Universidades Federais no gerenciamento do ciclo de vida dos ativos físicos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), considerando os normativos e a legislação pertinente, os frameworks de boas práticas, principalmente o COBIT 5 e ITIL, além de normas técnicas ISO e ABNT, a exemplo da norma ISO IEC 55000.

De acordo com a Secretaria de Governo Digital<sup>1</sup> (SGD), órgão central do Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), responsável por normatizar e padronizar as ações e práticas de governança e gestão de TIC a serem executadas pelos órgãos desse sistema, o processo de gerenciamento do ciclo de vida de ativos de TIC envolve as etapas principais de aquisição, monitoramento e descarte, considerando critérios de racionalização de custos, e de otimização de riscos e realização de benefícios.

Esta avaliação tem como foco as Universidades Federais, um dos grupos de risco apontados na avaliação feita por meio de questionário (encaminhado às áreas de TIC dos órgãos) de *autoavaliação de controles internos* aplicado junto aos 226 órgãos do SISP, cujo resultado encontra-se consignado no **Relatório de Avaliação da Governança e Gestão de Ativos de Microinformática (junho/2019)**<sup>2</sup>. Assim, o presente trabalho objetiva avaliar o cenário das IFES considerando os indícios de fragilidades verificados, permitindo aprofundar outros aspectos intrínsecos a essas instituições.

Considerando as especificidades relacionadas aos grupos de ativos de TIC (microinformática, impressoras, software, ativos de videoconferência, ativos de rede e datacenter, dentre outros), e mantendo o alinhamento com o supracitado RAG, também se optou por enfatizar o parque de ativos de microinformática:

## Desktops, notebooks e monitores

### *a) Por que avaliar as universidades federais?*

Em termos de **MATERIALIDADE**, a partir de levantamento realizado no Tesouro Gerencial (dados SIAFI), verificou-se que cerca de 50% (R\$ 689.216.389,96) dos empenhos emitidos nos exercícios de 2015, 2016 e 2017, contendo a natureza da

---

<sup>1</sup> Boas práticas, orientações e vedações de 22/03/2017, anexo da Portaria MP/STI nº 20, de 14 de junho de 2016. <https://www.governodigital.gov.br/documentos-e-arquivos/Orientacoes%20Especificas%20-%20Marco%20de%202017.pdf>

<sup>2</sup> Íntegra do relatório 201900221: <https://auditoria.cgu.gov.br/download/13200.pdf>.

despesa detalhada “Equipamentos de Processamento de Dados”, dizem respeito a órgãos vinculados ao Ministério da Educação:

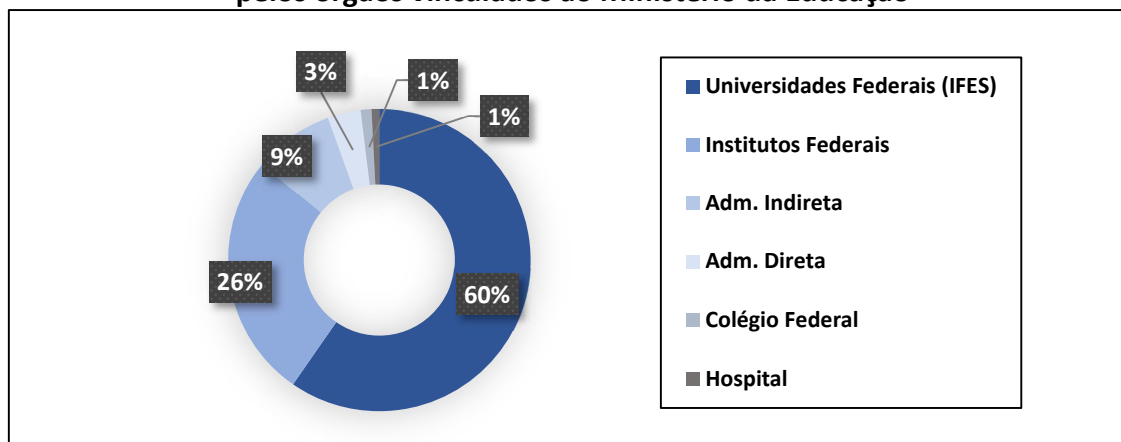
**Quadro – Empenhos emitidos nos exercícios de 2015, 2016 e 2017.**

Órgão Superior	Total Empenhado (R\$)
<b>MINISTERIO DA EDUCACAO</b>	<b>689.216.389,96</b>
MINISTERIO DA FAZENDA	333.503.159,61
MINISTERIO DA JUSTICA E SEGURANCA PUBLICA	149.288.085,75
MINISTERIO DA SAUDE	127.428.639,74
MINIST. DO PLANEJAMENTO, DESENVOLV. E GESTAO	109.903.010,94
<b>Total:</b>	<b>1.409.339.286,00</b>

Fonte: Tesouro Gerencial (SIAFI).

E ainda, dentro dos órgãos vinculados ao Ministério da Educação, constatou-se que cerca de 60% desses empenhos (R\$ 411.088.115,43) referem-se às universidades federais:

**Gráfico – Empenhos emitidos nos exercícios de 2015, 2016 e 2017 pelos órgãos vinculados ao Ministério da Educação**

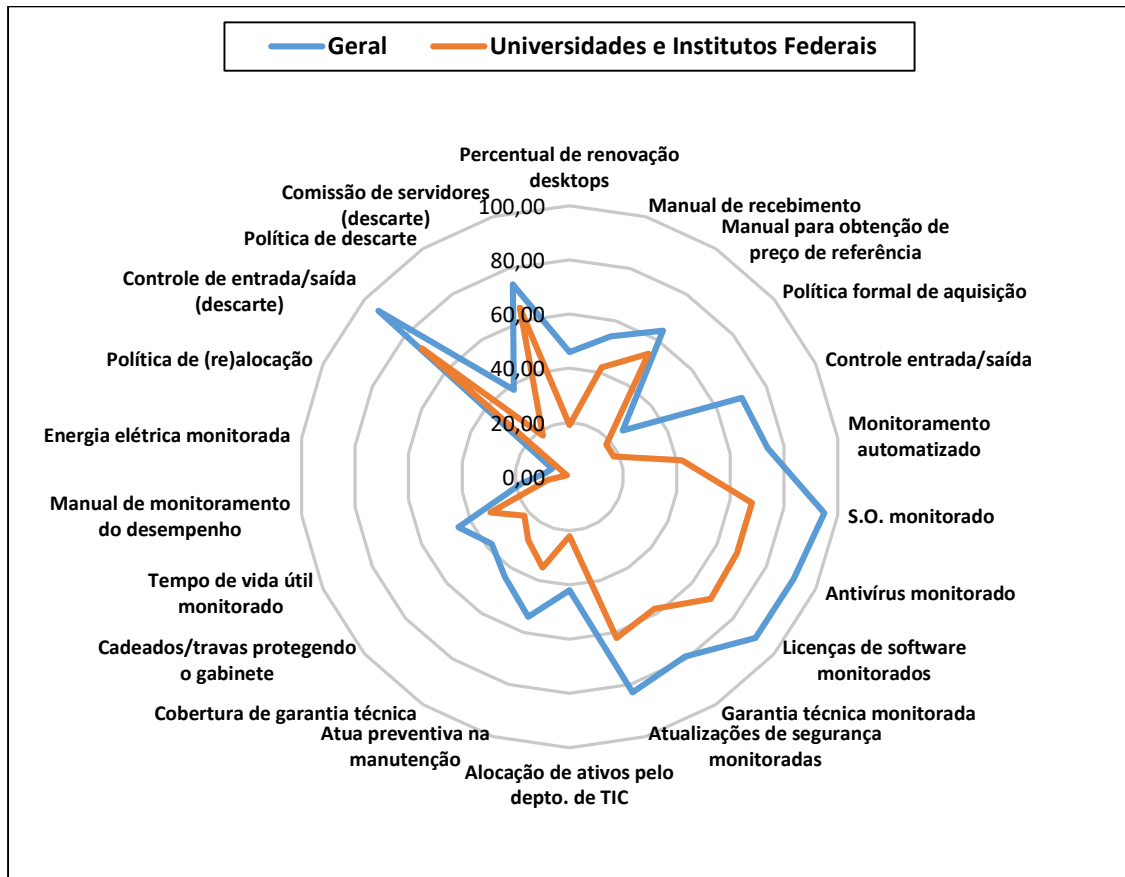


Fonte: Tesouro Gerencial (SIAFI).

Além disso, o mencionado Relatório de Avaliação da Gestão de Ativos de TIC apontou os órgãos vinculados à área de educação como sendo um grupo de alta **CRITICIDADE**, principalmente devido ao resultado apresentado pelas 65 Universidades federais e Institutos federais de Educação, Ciência e Tecnologia que responderam ao questionário aplicado pela CGU. O gráfico a seguir traz um comparativo das respostas do questionário respondido pelas Universidades e Institutos Federais (grupo ‘laranja’) e pelos demais órgãos (grupo ‘azul’), a partir do qual é possível observar o nível de criticidade desse primeiro grupo:



**Gráfico – Comparativo das Universidades e Institutos Federais com os demais órgãos  
– Respostas do questionário de gestão de ativos de TIC.  
Percentual médio de atendimento.**



Fonte: CGU. Respostas do questionário de gestão de ativos de TIC (microinformática).

O gráfico aponta que as universidades federais e IFES integram um *grupo de risco* no tocante ao nível de adoção de boas práticas de gerenciamento de ativos de microinformática que foram questionadas (menor nível de atendimento), sendo possível destacar os seguintes indícios de problemas nesse grupo: ausência de formalização de políticas e manuais, falta de monitoramento de aspectos de segurança (física e lógica) e desempenho; poucas iniciativas visando a redução de custos operacionais e de manutenção dos ativos (ex.: falta de monitoramento do consumo de energia elétrica).

No quesito *sustentabilidade operacional* também se vislumbram problemas no grupo de risco das Universidades e Institutos federais, conforme os indicadores considerados no questionário:

**Quadro – Comparativo dos indicadores de sustentabilidade operacional considerados no questionário de gestão de ativos de TIC**

Descrição do indicador	Universidades e Institutos federais	Demais órgãos
Percentual aproximado de desktops (em uso pela organização) que está coberto pela garantia técnica.	28%	44%
Taxa média anual de substituição de desktops (2014 a 2017).	10%	14%

Fonte: CGU. Respostas do questionário de gestão de ativos de TIC (microinformática).

Adotando-se as premissas da estratégia de gestão de ativos de TIC do SISP (conforme Orientação da SETIC, ver nota de rodapé), que preconiza a substituição de equipamentos com garantia técnica vencida para manutenção da sustentabilidade operacional, garantia esta que por sua vez deve oferecer cobertura integral durante o período de vida útil do equipamento (4 anos para desktops), conclui-se que as IFES se encontram em uma situação de maior risco em relação aos demais órgãos pesquisados.

Ainda considerando potenciais impactos na sustentabilidade operacional das IFES, um dos principais custos operacionais que merecem atenção por parte da gestão dos órgãos do SISP diz respeito ao consumo de energia elétrica do parque instalado de ativos de TIC. Baseando-se em dados de inventário obtidos a partir do questionário de gestão de ativos de microinformática, somente com a despesa de energia elétrica, **estima-se que as 65 IFES gastam anualmente algo em torno de 70 milhões de reais**, ou cerca de 1 milhão por IFES/ano, demonstrando ser oportuna e conveniente a adoção de iniciativas inovadoras que visem reduzir essa despesa.

Para fins ilustrativos, adotando a mesma iniciativa de compra de desktops ultracompactos seguida pela equipe de planejamento da contratação do Pregão Eletrônico SRFB Nº 09/2018, considerando a hipótese de que o parque instalado de desktops das 65 IFES (314.182 desktops) seja composto apenas por equipamentos com gabinete convencional e supondo sua substituição integral por equipamentos com gabinete ultracompacto (que consome 60% menos energia elétrica), **projeta-se uma economia potencial em torno de R\$ 113 milhões, ao longo de 4 anos**, sendo obtido retorno do investimento realizado já no segundo ano (ver estudo de caso do ANEXO 4 deste Relatório).

O monitoramento do consumo efetivo de energia elétrica permite validar a estratégia de compra inicialmente adotada e viabiliza a prospecção de outras tecnologias mais econômicas. Contudo, o questionário de gestão de ativos aponta que *pouquíssimas IFES (2% do total) monitoram o consumo de energia elétrica do seu parque de desktops e apenas 34% (22 IFES) avaliam o custo total de propriedade dos ativos no planejamento da compra.*

Também foram identificados a partir do questionário indícios de deficiências no controle patrimonial dos ativos de microinformática: cerca de 21% das Universidades e Institutos Federais responderam no questionário que realizavam inventário dos equipamentos de TIC em uma *periodicidade superior a 1 (um) ano*, contra somente 5% das áreas de TIC do grupo formado pelos demais órgãos. Frise-se que o controle patrimonial é o mínimo esperado em termos de controle de ativos submetidos a tombamento, tendo em vista sua repercussão nos balanços contábeis e patrimoniais dos órgãos e da União.

Quanto à **RELEVÂNCIA**, conforme a Norma ISO 55000:2014, uma *Gestão de ativos de TIC* adequada traz diversos benefícios para as corporações, dentre os quais podem ser citados: melhor desempenho financeiro, melhor gerenciamento de riscos, melhor entrega de valor (“o ativo certo no lugar certo”), garantia de sustentabilidade operacional, e ainda, eficácia e eficiência operacionais aperfeiçoadas.

Além disso, o aperfeiçoamento do processo de Gestão de Ativos de TIC é peça fundamental para a melhoria da oferta e provimento de serviços públicos digitais (SPD), tendo assim relevância no contexto da Política de Governo Digital gerida pela SGD/ME (extinta SETIC/MPDG), política que se encontra instrumentalizada na EGD.

## ***b) Qual o escopo e metodologia da avaliação?***

O escopo inclui avaliar as principais etapas do gerenciamento do ciclo de vida (aquisição, monitoramento e descarte) de ativos de microinformática (desktops, notebooks e monitores) de uma amostra das universidades federais, considerando o período de exame que vai de 2015 a 2017, a saber:

**Quadro – Relação de universidades federais auditadas**

Nome da universidade	UF	Total Empenhado (R\$)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	PE	16.834.816,88
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	RJ	12.522.213,22
FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE	SE	8.279.546,69
FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO G. SUL	MS	6.721.100,47
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS	GO	6.329.238,53
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL	SC	5.162.111,72
<b>Total:</b>	-	<b>55.849.027,51</b>

Fonte: Tesouro Gerencial (SIAFI). Empenhos emitidos em 2015, 2016 e 2017 (natureza da despesa detalhada “Equipamentos de Processamento de Dados”).

As auditorias consistiram na aplicação de mais de 100 testes de observância associadas à adoção ou não de boas práticas associadas à gestão de ativos de microinformática, tendo o propósito de responder às seguintes questões de auditoria:

#### **Quadro – Questões de Auditoria / Objetivos da avaliação**

<i><u>QUESTÃO 1</u> - Na etapa de aquisição dos ativos físicos de TIC, os órgãos consideram critérios de racionalização de custos e de otimização do valor agregado dos ativos?</i>
<i><u>QUESTÃO 2</u> - Os órgãos monitoram sistematicamente os ativos físicos de TIC, de maneira a identificar desperdício ou restrição de recursos computacionais, frente às suas necessidades corporativas?</i>
<i><u>QUESTÃO 3</u> - Nas etapas de realocação, reuso e descarte dos ativos físicos de TIC, os órgãos consideram parâmetros objetivos, transparentes e que permitem a racionalização de custos e a realização de benefícios ao Estado e à sociedade?</i>

Em seu turno, os testes se basearam nos controles dispostos em legislação e normativos sobre o tema (orientação específica da SETIC, Decreto Nº 9.373, de 11 de maio de 2018, Lei Nº 8.666/1993, IN SLTI/MPOG Nº 04/2014, dentre outros), além de outras normas internacionais que serviram de critério ou referência para a avaliação, tais como: COBIT 5 (processo BAI09), ITIL, ISO IEC 55.000. Os testes de auditoria encontram-se detalhados no ANEXO 2 deste Relatório.

Ressalte-se, conforme já mencionado, que o presente relatório traz uma consolidação e análises, de natureza transversal, dos achados mais relevantes registrados nos relatórios das auditorias realizadas nas seis universidades federais supracitadas, agrupados por etapa do processo (aquisição, monitoramento e descarte).

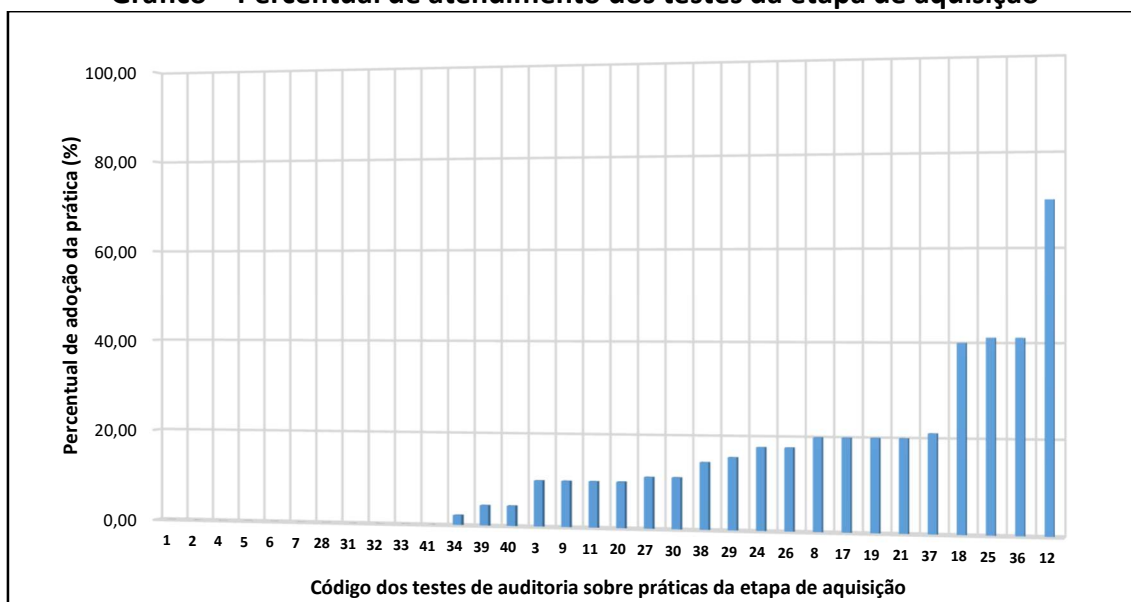
Os relatórios de auditoria que foram consolidados podem ser acessados na íntegra a partir dos *links* que se encontram no ANEXO 3 deste Relatório.

# RESULTADOS DOS EXAMES

## 1. Achados da etapa de aquisição

A avaliação da etapa de aquisição dos ativos de TIC consistiu da realização de testes sobre a existência de políticas formalizadas de aquisição de ativos físicos de TIC, que teria seu conteúdo analisado caso existissem, além de serem verificados se os procedimentos utilizados na compra observaram as boas práticas relacionadas à realização de estudo técnico preliminar, à adequada especificação dos requisitos técnicos e levantamento da necessidade do item, à estimativa de preços, à existência de garantia técnica e contratual e ao processo de recebimento dos ativos.

**Gráfico – Percentual de atendimento dos testes da etapa de aquisição**



Fonte: Matriz de planejamento de auditoria consolidadas (detalhe em anexo do relatório).

Dentre as boas práticas verificadas, menciona-se a adoção do Painel de Preços do Ministério da Economia, com raras exceções, como fonte de pesquisa de preço em todas as aquisições analisadas (teste 12), bem como a adoção de outras cestas de preços tais como contratações similares com outros órgãos, pesquisa em mídia especializada, pesquisa direta, dentre outros (teste 36).

Nos processos de aquisição analisados por amostra, verificou-se a utilização pelas equipes das universidades de documentos equivalentes ao DOD - Documento de Oficialização da Demanda especificado na IN SLTI/MPOG 04/2014, norma que trata das boas práticas voltadas para a aquisição de bens e serviços de TIC (testes 24, 25 e 26). Faz-se uma ressalva em relação à instrução processual: algumas das informações requeridas na IN constavam nos processos, porém, de maneira pulverizada em diversos

documentos, às vezes fora da ordem cronológica dos atos e fatos. Além disso, muitos desses documentos não seguiam integralmente os modelos ou *templates* de documentos preconizados pela IN, o que denota desconhecimento ou, no mínimo, pouca preocupação com o alinhamento à essa instrução normativa por parte das áreas de TIC das universidades.

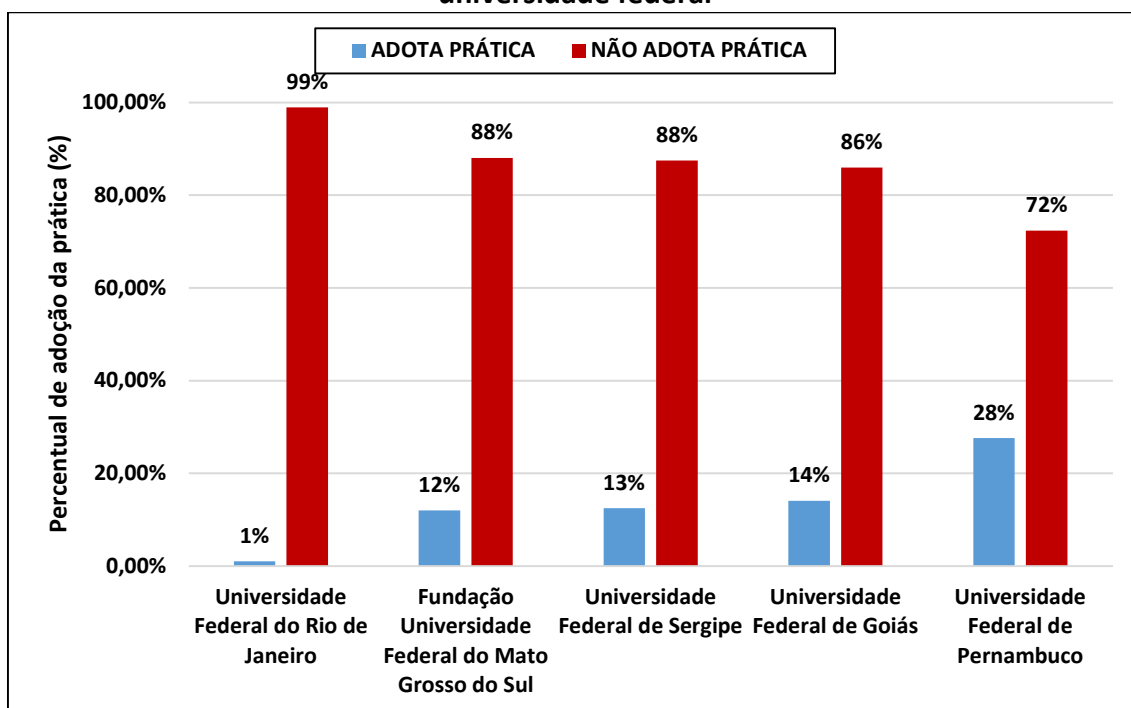
De uma maneira geral, as universidades adotam instrumento (ex.: portaria, manual, guia, capítulo ou seção no termo de referência) que descreve as *etapas de conferência dos equipamentos adquiridos*, bem como do recebimento provisório e definitivo (teste 18). Todavia, os critérios e metodologia de elaboração da amostra de itens para submissão a *exame qualitativo* (procedimento que assegura que os equipamentos recebidos correspondem àqueles inicialmente licitados) não se encontram definidos nos instrumentos, assim como os termos de recebimento definitivo não se encontram inseridos nos autos dos processos analisados (testes 41 e 19, respectivamente), impropriedade identificada em quatro das seis universidades auditadas (UFMS, UFRJ, UFPE e UFG).

Ainda em termos de fragilidades e impropriedades, aponta-se a necessidade de se instituir ou aperfeiçoar as políticas internas que definem diretrizes para o alinhamento estratégico dos ativos (frente ao PETI ou PDTI); para a definição da sistemática ou metodologia de obtenção do *preço de referência dos itens a serem licitados*; para o atendimento aos requisitos de sustentabilidade ambiental; para a rotatividade de equipamentos dentre os usuários que necessitam (política “o equipamento certo para o usuário certo”); e para os níveis mínimos de serviço de garantia técnica (testes 1, 2, 4, 5, 6 e 7).

Foram constatadas também fragilidades relacionadas ao conteúdo e mérito dos estudos técnicos preliminares (ETP) elaborados pelas equipes de planejamento da contratação: os estudos analisados não contemplavam análises de Custo Total de Propriedade (teste 28), cuja ausência resulta principalmente na inviabilidade da identificação de tecnologias com custos operacionais e de manutenção mais baratos. Os ETP verificados pelas equipes de fiscalização também não demonstraram a realização de análises que fundamentassem a definição de níveis mínimos de serviço (NMS) da garantia técnica e dos serviços de atendimento *on site*, indicando que as universidades aceitam os termos definidos pelas próprias empresas e não se baseiam nas suas próprias necessidades internas (testes 32 e 33) e nos custos de contratação.

Tal fragilidade pode estar associada, de uma maneira geral, à falta de aderência das universidades federais auditadas à IN SLTI/MPOG nº 04/2014 (que foi substituída pela IN SGD/ME Nº 01/2019), considerando os resultados dos testes aplicados em três universidades (UFRJ, UFG e UFSE), no que concerne à adoção dos artefatos de planejamento (DOD e ETP, principalmente) nos moldes definidos na instrução normativa.

**Gráfico – Percentual de atendimento dos testes da etapa de aquisição por universidade federal**



Fonte: Matriz de planejamento de auditoria consolidadas.

Conforme observado, a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) apresentou os melhores resultados nos testes de auditoria relativos à etapa de aquisição dos ativos de TIC (27,10%), no entanto, é preciso ponderar que o resultado apresentado ainda não se encontra dentro de um nível que possa ser considerado aceitável: para essa unidade, dentre os principais achados da CGU destacam-se a falta de previsão em instrumento formal da periodicidade e percentual de renovação/substituição dos ativos físicos de TIC (teste 21); a ausência de cotações junto a fornecedores para obtenção do preço de referência na maioria dos processos de compra analisados na amostra; e os casos concretos de recebimento de equipamentos em desacordo com normativos vigentes (teste 36).

A Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) apresentou resultados inferiores em relação às demais universidades, apresentando um nível baixo (1,01%) de adoção das práticas testadas pela CGU no tocante à etapa de aquisição. Em relação à UFRJ, a equipe de fiscalização da CGU-RJ frisou em seu relatório que "*Os ativos de TIC vão sendo substituídos à medida em que eles deixam de funcionar plenamente e existem recursos orçamentários e financeiros para serem adquiridos novos equipamentos, sem orientação de uma política que comunique princípios e diretrizes norteadoras.*". Com exceção da razoável adequabilidade do DOD (teste 25), todos os demais testes apresentaram resultados muito inferiores se comparado a outras universidades, o que

indica a necessidade precípua de rever e aperfeiçoar os procedimentos de compra de TIC, dado o alto nível de exposição aos riscos inerentes à etapa.

Diante das impropriedades e fragilidades detectadas, com abrangência junto às reitorias e demais unidades gestoras das universidades, nos relatórios de auditoria elaborados pelas unidades regionais da CGU foram feitas as seguintes recomendações principais:

- Formalizar a política de aquisição dos ativos físicos de TIC, com especial atenção ao alinhamento frente ao planejamento estratégico de TIC, ao posicionamento adequado da tecnologia, sistemática de definição do preço de referência, requisitos de sustentabilidade ambiental, níveis de serviço de garantia técnica e a periodicidade e percentual de renovação do parque tecnológico, dentre outras diretrizes, alinhando-se à boas práticas e modelos preconizados na IN SGD/ME Nº 01/2019, atentando para algumas exceções devidamente justificadas, a exemplo de equipamentos utilizados para fins específicos na área da pesquisa (ex.: laboratórios de ciência da computação).
- Aperfeiçoar a rotina de recebimento dos ativos físicos de TIC, englobando melhorias na formalização do recebimento provisório e adequações no recebimento definitivo, mais especificamente quanto ao exame qualitativo sobre os equipamentos visando a verificar o atendimento das especificações e requisitos técnicos dispostos no termo de referência.

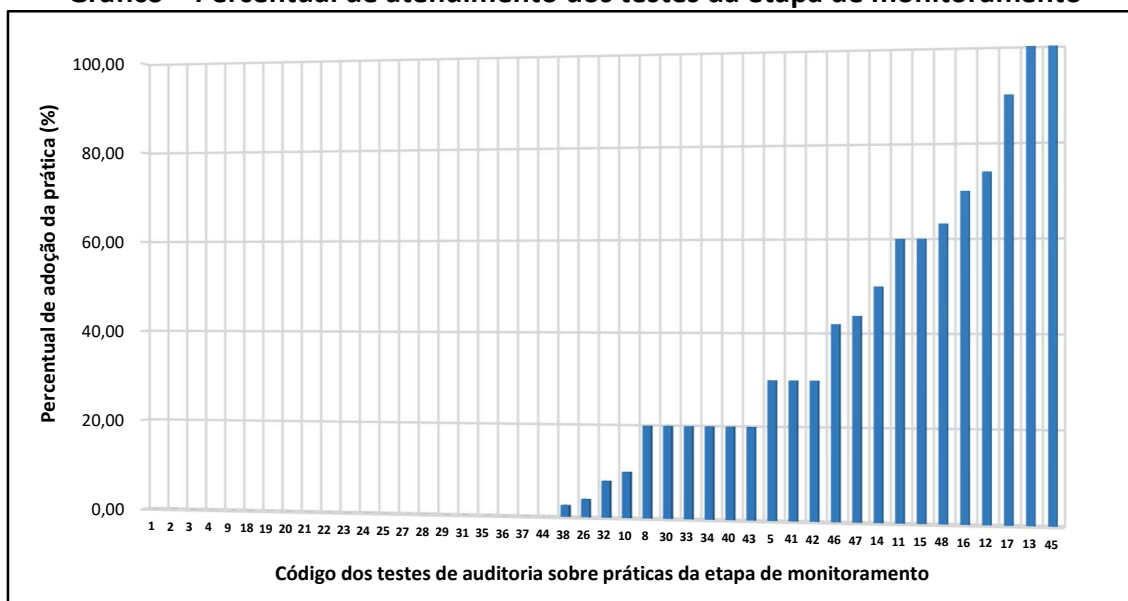
## **2. Achados da etapa de monitoramento**

Quanto ao monitoramento dos ativos de microinformática, por meio de análise documental e inspeção física de amostras de equipamentos, foram realizados levantamentos acerca da existência de normativos e de controles internos que visem o acompanhamento de aspectos associados ao controle patrimonial, desempenho, custo operacional, sustentabilidade operacional, segurança da informação e física e quanto ao atendimento das expectativas dos usuários internos.

Ao todo, foram aplicados 47 testes de auditoria de maneira uniforme nas 6 (seis) universidades auditadas objetivando medir o estágio de maturidade do processo de monitoramento, aplicando uma abordagem qualitativa nas análises sobre os resultados.



**Gráfico – Percentual de atendimento dos testes da etapa de monitoramento**



Fonte: Matriz de planejamento de auditoria consolidadas (detalhe em anexo do relatório).

De uma maneira geral, as auditorias confirmaram o que já havia sido apontado no Relatório de Avaliação de Gestão de Ativos de Microinformática: nas unidades auditadas não se prioriza o monitoramento de aspectos relacionados ao desempenho, ao custo operacional (ex.: energia elétrica - teste 23) e de manutenção (indicadores de classe mundial - ex.: testes 27, 28, 29) dos equipamentos, bem como em relação à sua capacidade de atendimento às necessidades do órgão e de seus usuários.

As fiscalizações demonstraram que o processo de monitoramento de ativos de microinformática conduzido pelas Universidades prioriza o *mero controle patrimonial* (testes 12, 13, 14, 15, 16 e 45), que geralmente é feito pela área administrativa do órgão junto com outros tipos de ativos.

Constatou-se ainda que esse controle patrimonial se mostrou frágil, tendo sido detectados, após inspeção física em amostras dos equipamentos, diversos problemas associados ao cadastro geral e inventário de desktops, monitores, notebooks e até mesmo de tablets, com destaque para a UFRJ, UFPE, UFG e UFMS, conforme detalhamento constante no quadro do ANEXO 3 deste Relatório.

Em suma, no que tange ao controle patrimonial, foram identificados os seguintes problemas:

- Equipamentos não encontrados no local cadastrado;
- Descrição incompleta ou divergente em relação ao bem inspecionado;

- Falta de etiqueta de tombamento e do devido termo de responsabilidade de posse do equipamento;
- Cadastro contendo dados relevantes incompletos (ex.: prazo de garantia técnica ou *status* do equipamento); e
- Desktops com gabinete sem cadeado.

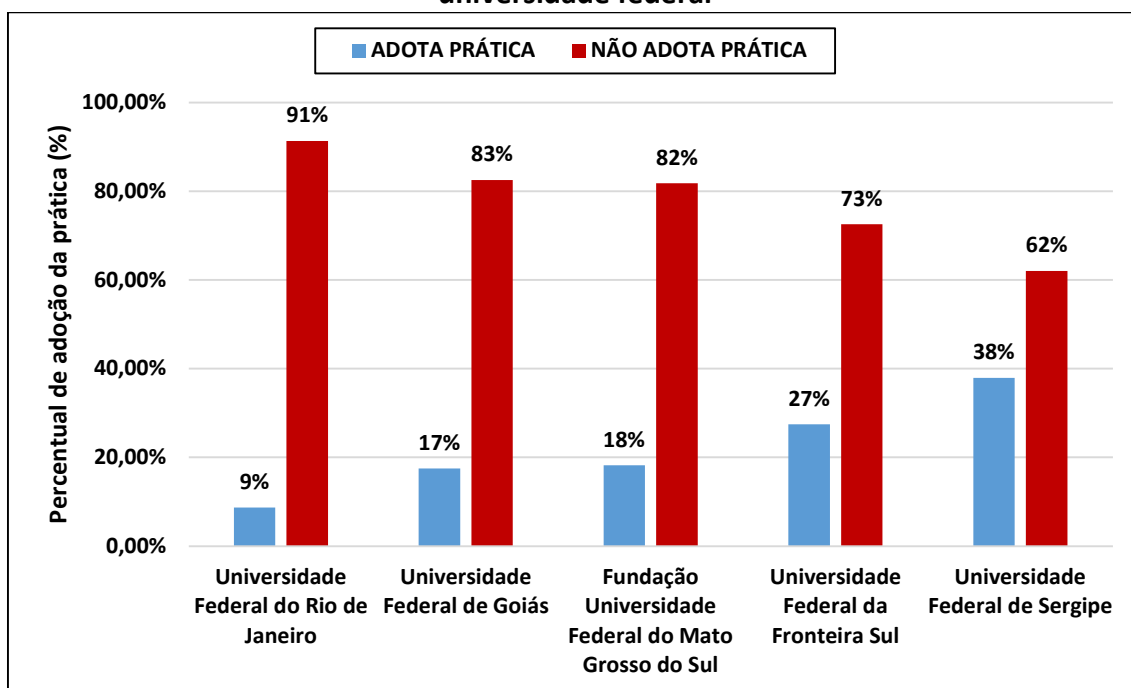
Importante citar que o principal sistema de controle patrimonial utilizado pelas universidades é o SIPAC – Sistema Integrado de Gestão de Patrimônio, que é um módulo do sistema SIG. Atualmente, com a edição por parte do extinto Ministério do Planejamento da Portaria Nº 385, de 28 de novembro de 2018, todo o controle patrimonial dos órgãos do Poder Executivo Federal deverá ser operacionalizado por meio do sistema SIADS (Sistema Integrado de Gestão Patrimonial), que foi desenvolvido e é mantido pelo Serpro, objetivando a padronização cadastral e a fidedignidade dos balanços patrimoniais da União.

O monitoramento de aspectos de segurança da informação, que é conduzido pela área de TIC do órgão, também não se mostra aderente às normas de boas práticas, considerando que as universidades auditadas, com exceção da Universidade Federal de Sergipe, não fazem o levantamento das licenças de software instaladas em seus desktops e notebooks (teste 43) e não verificam se os softwares de antivírus encontram-se atualizados (teste 44), o que demonstra que há brechas associadas à proteção de *endpoint*. Também foram constatados problemas de varredura periódica do tipo e versão do sistema operacional e a verificação de atualização de *patches* de segurança (testes 40, 41 e 42).

Menciona-se ainda problemas associados à violação de integridade dos ativos inspecionados (segurança física), considerando que na maioria das universidades auditadas, cujas instalações constituem-se geralmente de espaços de livre circulação do público em geral, não há controle de entrada e saída dos equipamentos das instalações físicas dos campus, o que majora o risco de que os ativos sejam movimentados sem autorização prévia e o risco de que sejam furtados componentes internos dos equipamentos ou furtados os próprios bens (testes 10 e 46).

Ao contrário da tendência apontada na avaliação de Gestão de Ativos de Microinformática, as universidades auditadas ainda estão no estágio inicial de monitoramento de indicadores associados à sustentabilidade operacional do órgão, tais como *tempo de vida útil* do equipamento (teste 35) e *data de expiração da garantia* (teste 36). Esses marcadores são relevantes e indicam o momento em que o parque instalado necessita de substituição integral ou parcial (*upgrade* por meio de troca de peças) visando estender sua vida útil.

**Gráfico – Percentual de atendimento dos testes da etapa de monitoramento por universidade federal**



Fonte: Matriz de planejamento de auditoria consolidadas.

Conforme se observa no gráfico, quanto à etapa de monitoramento dos ativos de microinformática, o destaque positivo é a Universidade Federal de Sergipe (UFSE): no computo dessa etapa da gestão, a UFSE demonstrou resultados melhores em comparação com as demais universidades, embora tenha apresentado também algumas fragilidades, principalmente, no tocante à ausência de formalização de políticas, rotinas e procedimentos voltados para o gerenciamento dos ativos.

Na UFSE, o processo de monitoramento dos ativos de microinformática é apoiado por uma ferramenta informatizada, desenvolvida internamente, que auxilia na contabilização de custos operacionais e de manutenção dos ativos. A unidade monitora ainda um maior número de indicadores, dentre eles o indicador de classe mundial CMVR - Custo de Manutenção por Valor de Reposição (relação entre as despesas de manutenção e o valor de aquisição), mantendo ainda o acompanhamento das licenças de software e sistemas operacionais instalados, além de atualizações e *patches* de segurança necessários, mostrando preocupação não somente com o controle patrimonial e de custos, mas também com a segurança da informação que transitam nos equipamentos.

Mais uma vez, chama atenção o resultado obtido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) nos testes associados a esse ciclo de vida, apresentando fragilidades nos controles de monitoramento em praticamente todos os aspectos considerados na avaliação, quais sejam desempenho, sustentabilidade e custo

operacional, segurança da informação e física e controle patrimonial. Também foi identificado que a unidade não mantém um cadastro unificado e centralizado de todos os ativos de microinformática, contendo informações mínimas que permitam o controle patrimonial adequado.

Diante das impropriedades e fragilidades detectadas, com abrangência junto às reitorias e demais unidades gestoras das universidades, nos relatórios de auditoria elaborados pelas unidades regionais da CGU, foram feitas as seguintes recomendações principais:

- Estabelecer rotina ou procedimento interno de monitoramento dos ativos, que preveja e descreva o acompanhamento de aspectos associados não só ao controle patrimonial, mas também ao desempenho, custo operacional, segurança da informação e física dos ativos. Destaque para o risco de brechas de segurança física dos ativos, tratado por meio de um controle mais rígido de acesso de pessoas, inclusive aos laboratórios de informática distribuídos pelos campi das diversas universidades.
- Implantar procedimento de inventário regular e periódico dos ativos, manual ou informatizado, de maneira a manter o cadastro de ativos atualizado.

### **3. Achados da etapa de descarte**

Com relação à etapa de desfazimento e descarte dos ativos de microinformática, por meio de análise documental dos processos de descarte (leilão e doação) e inspeção *in loco* nos locais de armazenagem dos ativos classificados como inservíveis, foram realizados testes que abrangeram a verificação da existência de política de descarte, de metodologia voltada para o rodízio e reuso dos equipamentos, de levantamento do custo de recuperação e de depreciação do valor de mercado, critérios e requisitos aplicados nas doações, além de aspectos associados à transparência do processo como um todo.

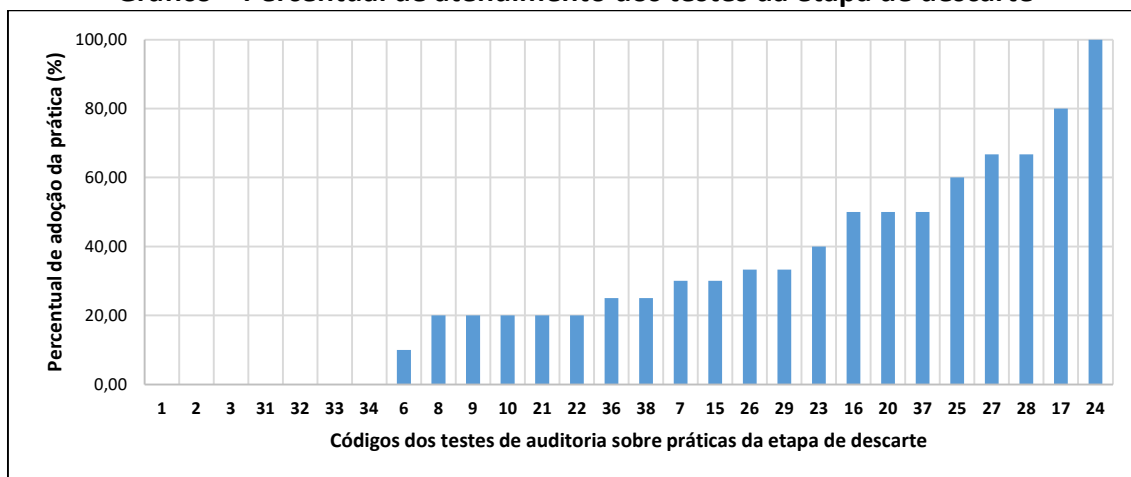
As equipes de auditoria das unidades regionais da CGU analisaram a seguintes amostras de processos de descarte (leilão e doação de equipamentos):

**Quadro – Processos de descarte analisados pelas equipes de auditoria**

<b>Universidade</b>	<b>Forma de alienação</b>	<b>Processos analisados</b>
UFSE	Leilão	A equipe de fiscalização analisou um processo de leilão de desktops, monitores e impressoras (Processo nº 23113.009510/2014-84).
UFFS/SC	Doação	O processo de descarte iniciou-se como leilão, mas após a ausência de interessados, optou-se por uma doação (Edital de doação nº 001/2018). Tratava-se do descarte de 20 lotes de equipamentos (CPU's, notebooks, impressoras, modems etc.).
UFRJ	Leilão	Não havia processo de descarte em curso que permitisse análise pela equipe. Foi verificada a instrução de um processo descarte de sucata de microcomputadores, que ainda estava na fase inicial. Obs.: No sítio eletrônico da UFRJ, consta publicado o resultado de diversos leilões realizados pela instituição.
UFPE	-	Não havia processo de descarte em curso que permitisse análise pela equipe.
UFG	Doação	Foi analisada uma doação de equipamentos de microinformática. Obs.: O último processo de desfazimento de bens de TI realizado pela UFG teve início em junho de 2016 e finalizou em outubro de 2018. Foram doados um total de 9.003 ativos de TIC para uma entidade indicada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação: o Centro de Recondicionamento de Computadores – CRC Projetando o Futuro.
UFMS	Leilão/Doação	Foram analisados dois processos, sendo um leilão (Processo nº 23104.030531/2017-11, diversos equipamentos de TIC, mobiliário e outros eletrodomésticos) e uma doação (Processo nº 23104.025364/2018-77, que diz respeito à doação de equipamentos de TIC diversos, mobiliários dentre outros).

Fonte: CGU.

**Gráfico – Percentual de atendimento dos testes da etapa de descarte**



Fonte: Matriz de planejamento de auditoria consolidadas (detalhe em anexo do relatório).

Em linhas gerais, a avaliação demonstrou que os processos de identificação de ativos inservíveis são conduzidos por comissão especial composta por mais de um servidor (teste 17), estando documentada nos processos administrativos, de uma maneira geral: a classificação atribuída a cada ativo identificado como inservível (se ocioso, recuperável, antieconômico e irre recuperável) e a metodologia de cálculo do valor de mercado e de sua depreciação ao longo do tempo (testes 22 e 23, respectivamente), nos termos dos Decretos N.º 9.373/2018.

Há ainda uma percepção dentre as equipes entrevistadas sobre a importância de divulgar os editais e os resultados dos processos de alienação no sítio eletrônico das universidades, no entanto, não há muitas iniciativas para ampliar a divulgação do certame em outros meios, tais como a intranet e Diário Oficial da União.

Nas inspeções realizadas, não foram identificados problemas quanto à segurança física dos equipamentos inservíveis, uma vez que as equipes de auditoria das unidades regionais da CGU constataram *in loco* a existência de instalações razoavelmente seguras, com controle de entrada e saída, para estocagem dos bens a serem doados ou leiloados (teste 25). Apesar disso, verificou-se que as condições físicas precárias de alguns dos locais de estocagem inspecionados pelas equipes de fiscalização (ex.: UFPE) tendiam a acelerar o processo de deterioração dos bens estocados, sendo esse um ponto de atenção.

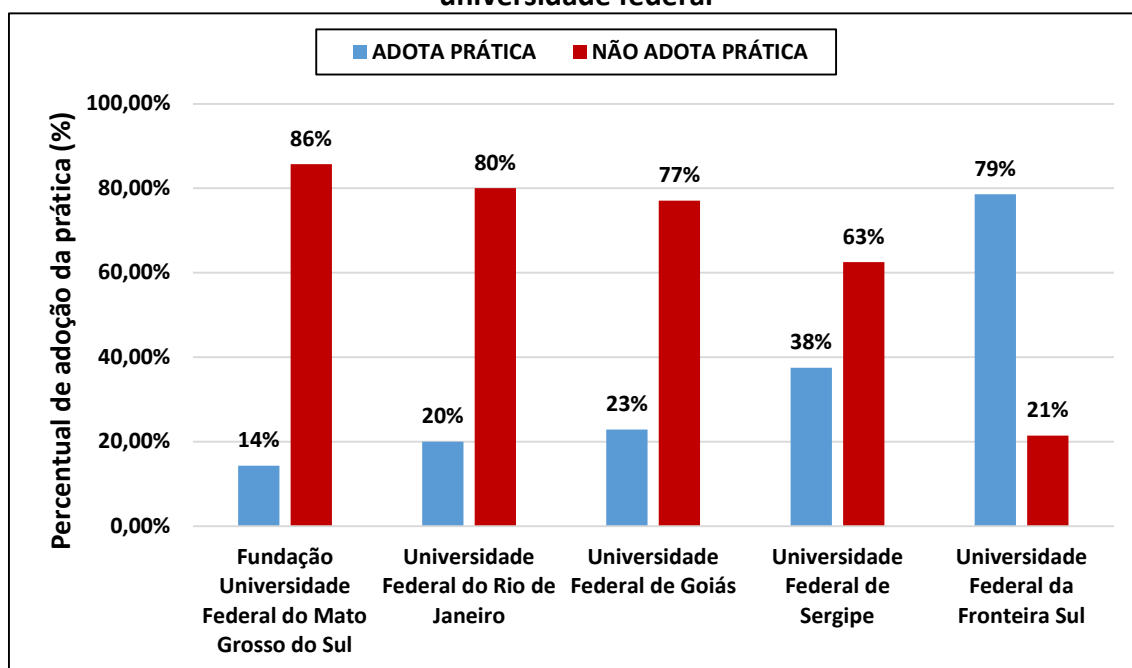
Dentre as fragilidades mais relevantes, podem ser citadas a ausência de formalização de políticas que estabelecessem as prioridades na alocação e realocação de bens, a metodologia de reuso dos ativos, bem como os princípios e diretrizes a serem adotados no descarte (testes 1 e 6) e a pouca informação nos processos de alienação acerca do exato valor de mercado e do custo de recuperação dos equipamentos identificados como inservíveis (apesar da metodologia adotada para se obter os valores

estar descrita nos processos de uma maneira geral), tornando obscuro o resultado do processo de classificação dos bens, nos termos do Decreto 9.373/2018.

Ainda com relação ao processo de alocação, realocação ou reuso, importante mencionar que apenas duas universidades dispunham de uma equipe de recuperação de equipamentos de TIC que empregava a prática de reaproveitar peças a partir dos equipamentos classificados como inservíveis (teste 15). Esta é uma boa prática que visa minimizar o impacto da indisponibilidade de recursos para a substituição de equipamentos.

Não foi possível opinar sobre os critérios dispostos nos editais de doação, uma vez que as unidades regionais da CGU analisaram apenas dois processos desse tipo, sendo que um deles ainda não havia publicado o edital. No processo remanescente, verificou-se que não estavam previstos critérios de classificação e desempate de entidades potencialmente beneficiárias dos bens a serem doados, porém é possível que tal fragilidade tenha sido meramente pontual.

**Gráfico – Percentual de atendimento dos testes da etapa de descarte por universidade federal**



Fonte: Matriz de planejamento de auditoria consolidadas.

A Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) destacou-se nessa etapa em relação às demais universidades auditadas por ter demonstrado, inclusive de maneira transparente no processo de alienação examinado, que adota critérios/parâmetros objetivos na obtenção dos custos de recuperação e do valor de mercado dos ativos, bem como no que concerne às condições adequadas de estocagem dos bens inservíveis e na adoção de critérios de desempate nas doações.

Em que pese ter apresentado um resultado inferior em relação às demais universidades no que tange à etapa de descarte, a Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS) obteve bons resultados nos testes associados aos aspectos mínimos esperados de qualquer processo de alienação de ativos: identificação e classificação dos ativos inservíveis sendo conduzido por comissão e registro explícito nos autos do resultado da classificação.

Diante dos achados verificados, as unidades regionais da CGU recomendaram em seus relatórios que as universidades formalizassem uma política de desfazimento e descarte dos desktops, notebooks e monitores, contendo princípios, diretrizes, critérios ou parâmetros objetivos para identificação e classificação dos ativos considerados inservíveis, com especial atenção na metodologia para obtenção dos custos de recuperação dos ativos, do valor de mercado e de depreciação ao longo do tempo. Também foram recomendados aperfeiçoamentos nas condições de estocagem e transparência dos processos de alienação (leilão/doação) como um todo.

### **3.1 Escolha da modalidade de descarte, se leilão ou doação**

Com relação à escolha dentre as formas de alienação, com base nas informações constantes do quadro anterior (amostra de processos analisados), de uma maneira geral, percebe-se que nas universidades federais há uma *preferência pelo descarte de ativos de TIC mediante processo de leilão*, mecanismo instituído na Lei nº 8.666/1993 (Art. 22 da Lei nº 8.666/1993) para o descarte tanto de bens móveis como de bens imóveis.

Segundo o § 6º do Art. 17 da Lei Federal de Licitações, a Administração poderá permitir o leilão para a venda de bens móveis avaliados, isolada ou globalmente, em quantia não superior ao limite previsto no art. 23, inciso II, alínea "b" desta Lei (R\$ 650.000,00). Já de acordo com o inc. II, alínea "a", do Art. 17 dessa Lei, a doação será permitida exclusivamente para fins e uso de interesse social, *após avaliação de sua oportunidade e conveniência sócio e econômica*, relativamente à escolha de outra forma de alienação.

Depreende-se da análise desses dispositivos legais que a escolha pela modalidade de descarte, entre leilão ou doação, requer uma avaliação econômica que considere principalmente o *valor de mercado* dos bens a serem descartados. Por conseguinte, a falta de adoção de um critério objetivo e transparente no levantamento desse valor, conforme constatado neste Relatório, além de impactar na classificação dos bens inservíveis, também afeta diretamente a regularidade da escolha da modalidade de descarte mais adequada, se leilão ou doação.



E mais, na opinião da equipe de auditoria, além do valor de mercado, para ser considerada criteriosa, tal avaliação econômica (a mencionada no inc. II do Art. 17 da Lei 8.666/1993) deve trazer o custo operacional da realização de ambos os processos, subsidiando assim, de maneira adequada, o processo decisório de escolha da modalidade a ser adotada, afastando assim desperdício (ex.: leilões sem interessados), ou baixa eficiência do resultado final do processo, em prol do princípio da economicidade.

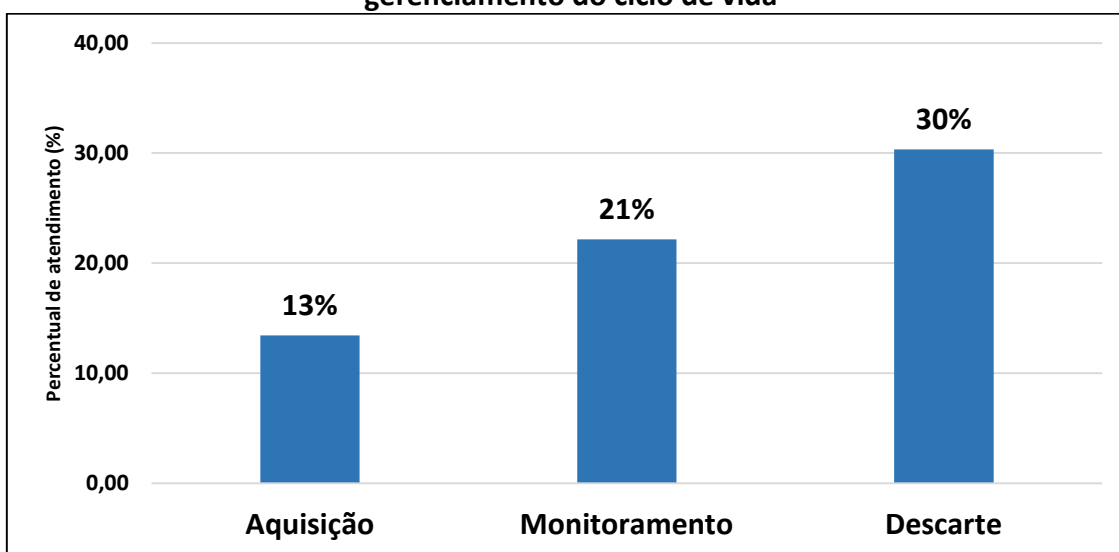
Em seu turno, a avaliação social, que se baliza pelo interesse social e coletivo, também propicia uma oportunidade de verificar se os bens podem ser reaproveitados por outro órgão da Administração Pública, minimizando a assunção de gastos necessários do ponto de vista do erário como um todo.

Por fim, no descarte e alienação de bens móveis deve-se sempre ponderar a conjuntura de mercado (grau de aceitação) e as circunstâncias peculiares que caracterizam cada bem a ser descartado, sua utilidade, seu estado de conservação e capacidade de reaproveitamento, devendo ser feita a análise caso a caso, evitando a adoção de meras preferências.

#### 4. Análise dos resultados por etapa

Com o propósito de identificar qual etapa pode ser considerada prioritária no estabelecimento de um plano de ação por parte dos dirigentes e gestores de TIC das universidades auditadas visando melhorias na gestão e governança de ativos de microinformática, foi feita uma consolidação por etapa dos testes de auditoria aplicados nas seis universidades e, em seguida, a partir da estatística descritiva sobre os dados de cada etapa foi possível elaborar o seguinte comparativo:

**Gráfico – Percentual de atendimento dos testes. Consolidação por etapa do gerenciamento do ciclo de vida**



Fonte: Matriz de planejamento de auditoria consolidadas (detalhe em anexo do relatório).

A partir da análise do gráfico, se adotarmos a média aritmética como variável de comparação entre as etapas no que concerne ao percentual de atendimento dos testes, tem-se que a *etapa de aquisição* apresenta os piores resultados. Entretanto, é preciso fazer uma ponderação: a distribuição dos valores associados aos percentuais de atendimento dos testes da etapa de monitoramento é mais heterogênea (grande variação entre os valores), e nesse caso, é razoável adotar a *mediana* (e não a *média aritmética*) como medida de tendência central representativa do conjunto.

**Quadro – Estatística dos resultados por etapa do ger. do ciclo de vida dos ativos**

ETAPAS	MÉDIA (%)	MEDIANA (%)	QTDE. TESTES
1. AQUISIÇÃO	13	10,00	32
2. MONITORAMENTO	21	4,00	45
3. DESCARTE	30	25,00	28

Fonte: Matriz de planejamento de auditoria (detalhe em anexo do relatório).

Ao adotar a mediana como variável de comparação, **a etapa de monitoramento dos ativos de microinformática acaba apresentando o pior desempenho** (percentual de atendimento de 4%), alinhando-se com os resultados do Relatório de Avaliação da Governança e Gestão de Ativos de Microinformática, que apontou a ausência de monitoramento de aspectos como desempenho, custo operacional (ex.: consumo de energia elétrica) e de manutenção dos ativos de microinformática. Com efeito, a fragilidade detectada impacta negativamente na governança corporativa de TIC das entidades públicas auditadas, uma vez que a ausência de informações sobre os *status* dos ativos de TIC fragiliza tomadas de decisão e inviabiliza a busca pela otimização de custos, riscos e benefícios durante o gerenciamento.

Os resultados demonstram que melhorias estruturantes na etapa de monitoramento devem ser priorizadas por parte dos dirigentes e gestores de TIC das universidades, com especial atenção no estabelecimento de indicadores que viabilizem a gestão no que se refere aos aspectos destacados, objetivando reforçar a governança de TIC.

## 5. Análise dos resultados por viabilizadores da governança

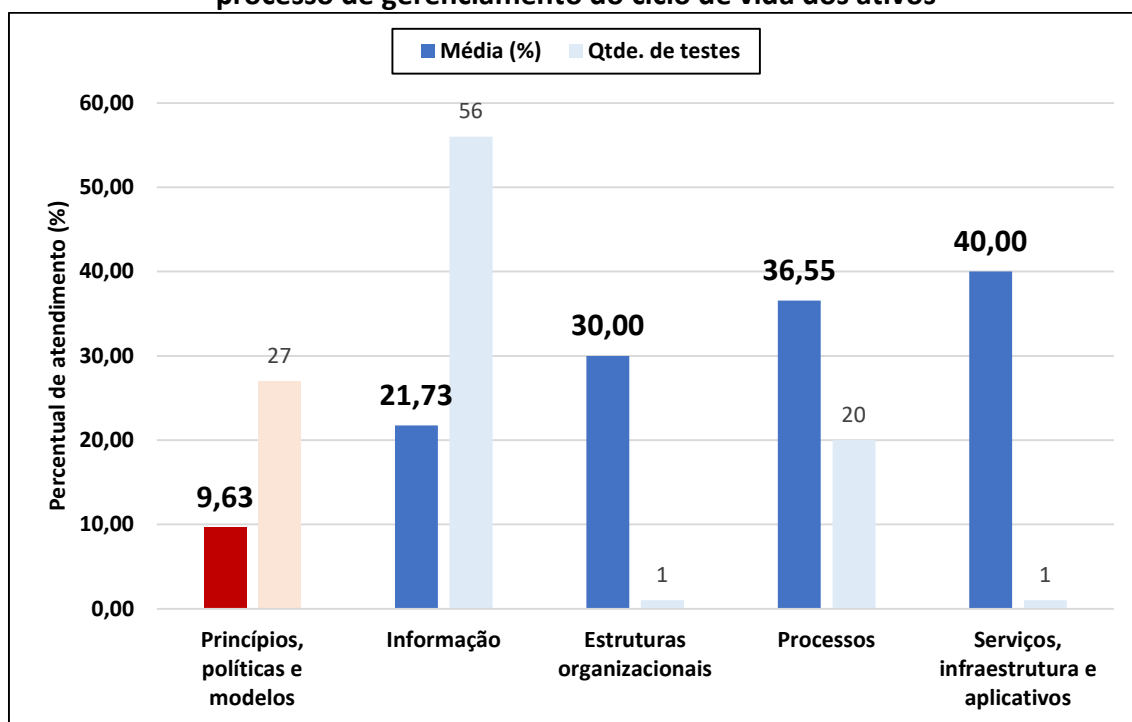
Segundo o sumário executivo do COBIT 5, os habilitadores da governança (ou viabilizadores) são os recursos organizacionais da governança, tais como modelos, princípios, processos e práticas, por meio dos quais as ações são orientadas e os

objetivos podem ser alcançados, incluindo também os recursos da organização, a exemplo de capacidades de serviço (infraestrutura de TI, aplicativos, etc.), pessoas e a troca de informações. Com efeito, a partir dessa definição é possível inferir que a falta de recursos ou habilitadores poderá afetar a capacidade da organização na criação de valor.

Cada um dos 105 testes de auditoria aplicados nas seis universidades se referiu ao cumprimento de um critério associado a dispositivo normativo ou boa prática formalmente prescrita em frameworks de governança e gestão de TIC, cujo nível de atendimento, medido nesta avaliação em termos percentuais, traz consequências positivas ou negativas na governança de TIC dado seus efeitos nos habilitadores.

O quadro a seguir traz uma consolidação dos resultados dos testes, agrupados por habilitador impactado:

**Gráfico – Percentual de atendimento dos testes consolidado por *habilitadores* do processo de gerenciamento do ciclo de vida dos ativos**



Fonte: Matriz de planejamento de auditoria.

Considerando que o habilitador "Princípios, políticas e modelos" apresentou o mais baixo nível de atendimento dentro do escopo aqui avaliado (cerca de 10% dos testes ou 9,6%), os resultados demonstram que os dirigentes e diretores de TIC das universidades auditadas necessitam priorizar o aperfeiçoamento de aspectos estratégicos associados à definição de princípios e diretrizes norteadoras do processo

de gerenciamento do ciclo de vida dos ativos de microinformática, estabelecendo um norte, focando, posteriormente, em aspectos considerados operacionais.

Em complemento ao apontado no gráfico do item “4” deste Relatório (“Gráfico – Percentual de atendimento dos testes. Consolidação por etapa do gerenciamento do ciclo de vida”), ***pode ser dada uma ênfase maior na elaboração de políticas estabelecendo diretrizes e padrões de boas práticas para o monitoramento dos ativos de microinformática*** do parque instalado dos departamentos e campi, com foco no acompanhamento dos aspectos de desempenho, sustentabilidade e custo operacional, segurança da informação e segurança física.

Segundo o COBIT 5, as políticas são veículos pelo qual as decisões de governança são institucionalizadas na organização, constituindo uma interação entre as decisões de governança (definição da orientação) e a gestão (execução das decisões). Assim, problemas associados com a falta desse mecanismo de comunicação podem gerar lacunas entre as decisões tomadas no contexto dos arranjos de governança (estruturas organizacionais e instrumentos legalmente instituídos) e as diversas instâncias de gestão operacional, o que pode resultar em impactos no negócio na TIC, e conseqüentemente, no negócio das universidades federais (ensino, pesquisa e extensão).

Além disso, o risco nos objetivos organizacionais é majorado considerando-se que também há lacunas no que se refere ao manuseio e troca de informações (habilitador "Informação", com nível de atendimento de cerca de 20%), habilitador com o segundo pior resultado na consolidação, sem o qual não é possível instituir controles internos da gestão (habilitador "Processos", nível de atendimento de cerca de 35% dos testes) e assim criar valor para a organização.

Há indícios de que o desempenho negativo das universidades nos viabilizadores de governança apontados (“Princípios, políticas e modelos” e “Informação”) seja apenas um reflexo do modelo de estrutura hierárquica utilizado, extremamente horizontal, cujas decisões são tomadas majoritariamente nos departamentos (governança pulverizada), sendo apenas avaliadas pela alta hierarquia das universidades.

## CONCLUSÕES

As auditorias realizadas nas seis universidades públicas federais demonstraram que o gerenciamento do ciclo de vida dos ativos de microinformática (desktops, monitores e notebooks) ainda carece de melhorias no que se refere à definição de princípios e diretrizes, papéis e responsabilidades claras entre os atores envolvidos (área de TIC e setores administrativos), indicadores e métricas, dentre outros aspectos que podem ser claramente instituídos mediante políticas devidamente formalizadas, disseminadas e acompanhadas.

Na etapa de aquisição, verificaram-se lacunas no nível estratégico da gestão, que estão associadas a aspectos essenciais ao levantamento do custo/benefício dos equipamentos de microinformática adquiridos. *Nenhuma das seis universidades públicas visitadas demonstrou que realiza a análise de custo total de propriedade (análise TCO) das soluções pretendidas*, levantamento que se encontra claramente disposto no inc. III do Art. 12 da IN SLTI/MPOG Nº 04/2014, e que se bem realizado permite identificar, por exemplo, equipamentos que compensam a compra pelo seu baixo custo operacional e de manutenção, apesar de serem mais caros, a exemplo do estudo de caso identificado na Secretaria da Receita Federal do Brasil (item 4.1 deste Relatório).

Em que pese a adoção de documentos equivalentes aos especificados na IN SLTI/MPOG Nº 04/2014 (substituída pela IN SGD/ME Nº 01/2019), verificou-se que as universidades ainda não aderiram integralmente aos padrões, boas práticas e modelos de artefatos de planejamento previstos na instrução normativa, notadamente o DOD e o ETP. Nesse sentido, *é imperativo que as universidades públicas ajustem o seu processo de planejamento de compra de equipamentos de TIC às disposições da IN SGD/ME 01/2019*, uma vez que ela prescreve um conjunto de controles e boas práticas que se encontram alinhados aos normativos e jurisprudência existentes sobre o tema e que potencializam a capacidade de agregação de valor dos bens adquiridos ao longo de seu ciclo de vida, tais como a análise de custo/benefício da solução de TIC (análise de Custo Total de Propriedade ou TCO), alinhamento com a necessidade do órgão, verificação do posicionamento tecnológico, dentre outros.

Confirmando os indícios levantados no Relatório de Avaliação da Gestão de Ativos de TIC, as auditorias apontaram falhas na etapa de monitoramento dos desktops, monitores e notebooks, quanto aos aspectos de sustentabilidade operacional (não acompanhamento de indicadores mínimos como data expiração da garantia técnica ou tempo de vida útil do equipamento), desempenho e segurança da informação. E ainda, também foram detectadas impropriedades no controle patrimonial e salvaguarda dos

bens, além de outras fragilidades que ampliam riscos que afetam a integridade dos ativos, tais como furtos e extravios.

Por meio de inspeção *in loco* de amostras de ativos (principalmente, desktops e monitores), foram identificadas impropriedades diversas, sendo as mais relevantes: ausência de monitoramento de licenças de software instaladas, atualizações de sistemas operacionais e *patches* de segurança, e principalmente, dos antivírus instalados; falta de cadeado nos gabinetes, trazendo risco de furto dos componentes e outras ocorrências de violação de integridade; desatualização do cadastro geral do equipamento e dos termos de posse e responsabilidade; falta de controle de acesso de bens e pessoas às instalações das universidades.

Associa-se às impropriedades verificadas no controle patrimonial à falta ou a precariedade dos inventários periódicos, assim como a cultura de autonomia interna dos campi, unidades gestoras ou departamentos, o que dificulta um alinhamento de papéis e responsabilidades e até mesmo a padronização de um procedimento de inventário para toda a universidade.

Frise-se ainda a importância do registro fidedigno de controle patrimonial dentro do contexto atual de migração para o sistema SIADS – Sistema Integrado de Administração de Serviços (Portaria MP Nº 385, de 28 de novembro de 2018), sistema que irá centralizar o controle patrimonial de todos os ativos dos órgãos do Poder Executivo Federal, que visa padronizar o cadastro de ativos e ampliar a fidedignidade dos balanços contábeis das universidades públicas federais e dos balanços patrimoniais da União. Assim, torna-se oportuno que os dirigentes das universidades priorizem o saneamento das falhas identificadas quanto à salvaguarda dos ativos, para evitar impactar nos objetivos dessa estratégia.

Com relação à segurança física dos equipamentos de microinformática, aponta-se como causa potencial a pouca percepção, por parte da alta administração e dirigentes, dos riscos associados à perda de ativos de informação sensíveis ou até mesmo vazamento de dados pessoais<sup>3</sup> de alunos, empregados e professores, fragilidade que também pode estar associada à cultura organizacional das IFES.

Quanto ao desfazimento e descarte de ativos, assim como verificado na etapa de aquisição, é necessário melhorar a instrução, no sentido de registrar nos autos, o valor de mercado e o custo de recuperação dos ativos, variáveis que são fundamentais na classificação dos ativos inservíveis. Assim como nas demais etapas, há a necessidade de se definir princípios e diretrizes, na forma de uma política, visando nortear tanto o

---

<sup>3</sup> A Lei Nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados ou LGPD), com vigência a partir de agosto de 2020, prevê a possibilidade de aplicação de sanções e outras medidas administrativas em virtude do vazamento de dados pessoais oriundos dos sistemas de órgãos públicos.

processo de descarte quanto de realocação dos equipamentos quando estes ainda estão em condições de reuso.

A definição de princípios, políticas e modelos (habilitador do COBIT 5 – item 5 deste Relatório) para as atividades que permeiam todas as etapas do processo (aquisição, monitoramento e descarte) torna-se ainda mais oportuna e relevante se forem considerados aspectos associados ao ambiente interno peculiar das instituições auditadas, cuja governança e gestão aparenta ser fortemente descentralizada, *com cada unidade ou departamento possuindo autonomia administrativa* para comprar, monitorar, inventariar e descartar seus ativos de TIC. Conforme apontado nos relatórios das auditorias realizadas nas seis universidades, há indícios de que tal nível de descentralização da governança e gestão de TIC é uma das causas associadas principalmente às lacunas identificadas no monitoramento dos ativos, inclusive as aquelas relativas às falhas nos registros de controle patrimonial e aos conflitos de papéis e responsabilidades pelas principais atividades de gestão.

Assim, além de propor modelos e padrões de boas práticas para a gestão dos ativos de TIC para todas as áreas da universidade, é oportuno que o *modelo de governança institucional e de TIC* seja prévia e claramente definido, sendo esta uma responsabilidade da Alta Administração, conforme dispõe o inc. III do Art. 4º da Portaria SGD/ME Nº 778, de 4 de abril de 2019.

### **Síntese dos achados**

Em face dos exames realizados, opina-se pela adoção, por parte da alta administração e demais dirigentes das universidades auditadas, de medidas corretivas com vistas a sanar os seguintes achados principais:

- Ausência de formalização da política interna de gestão de ativos de TIC, abrangendo todas as etapas do gerenciamento (aquisição, monitoramento e descarte);
- Não realização de análises de custo total de propriedade (*Total Cost Ownership - TCO*) das soluções de TIC adquiridas (descumprimento do Art. 12 da IN SLTI/MPOG Nº 04/2014);
- Não aderência à IN SLTI/MPOG Nº 04/2014, relacionada à não adoção dos principais artefatos de planejamento (DOD, ETP e análise de risco);
- Ausência de documentação ou fragilidades na formalização da execução da etapa de recebimento definitivo dos equipamentos, faltando nos autos evidências da devida realização do exame qualitativo;
- Ausência de monitoramento dos ativos em praticamente todos os aspectos considerados no escopo desta avaliação: sustentabilidade operacional, segurança da informação, custo operacional e de manutenção e desempenho;

- Alto risco de extravio e roubo de itens do parque instalado de desktops e de seus componentes internos;
- Falhas graves no controle patrimonial, com provável comprometimento do balanço patrimonial das instituições auditadas e na consolidação por meio do SIADS;
- Falta de transparência nos autos dos processos de descarte do valor de mercado e do custo de recuperação dos ativos inservíveis;
- Cultura de autonomia interna administrativa por parte dos campi, unidades gestoras e/ou departamentos, com efeitos nocivos na governança do processo de gestão de ativos de TIC, impactando tomadas de decisão e a padronização de atividades inerentes ao processo;
- Há uma percepção de que as universidades federais não adotam iniciativas para redução do elevado custo operacional de seu parque instalado de desktops. Importante salientar que, conforme memória de cálculo inserida no Anexo 4, estima-se que cada uma dessas entidades desembolse cerca de R\$ 1 milhão por ano a título de despesa de energia elétrica consumida pelo parque de desktops.
- Indícios de preferência pela adoção da modalidade Leilão para o descarte de ativos de TIC, com pouca consideração sobre critérios de ordem social e econômica na escolha da forma de alienação (leilão ou doação).



# MANIFESTAÇÃO DA SECRETARIA DE GOVERNO DIGITAL

Os resultados consignados no Relatório Preliminar foram apresentados à Secretaria de Governo Digital (SGD) do Ministério da Economia (ME), órgão central do SISG, em reunião de busca conjunta de soluções realizada no dia 26/10/2020, que teve a participação de representante da Assessoria Especial de Controle Interno (AECI/ME) e de membros do corpo técnico daquela Secretaria. Posteriormente, a Secretaria encaminhou, por e-mail, comentários acerca das recomendações propostas em caráter preliminar, considerando-as como adequadas e suficientes para contribuir com o saneamento das falhas detectadas.

Com relação à recomendação que trata do recebimento definitivo dos ativos e do exame qualitativo, a SGD entendeu que já há dispositivos na IN SGD/ME nº 1/2019 que tratam de procedimentos e critérios de avaliação e aceitação do objeto, bem como da obrigação da confecção do Termo de Recebimento Provisório e Definitivo dos bens adquiridos. Todavia, a Secretaria, no intuito de reforçar a necessidade dos mencionados procedimentos, concordou em realçá-los nas Orientações Específicas de Contratação de Ativos de TIC.

De fato, a IN SGD/ME nº 01/2019, em seu art. 19, dispõe sobre a elaboração e o conteúdo do Modelo de Gestão de Contrato (fase de planejamento da contratação, da elaboração do Termo de Referência ou Projeto Básico), que deverá contemplar as condições para gestão e fiscalização dos contratos de fornecimento da solução de TIC, observando todos os elementos mencionados pela equipe de auditoria. A recomendação pretendida pela equipe de auditoria, no entanto, tem um contexto diferente, pois mira na fase de gestão, fiscalização e execução contratual que se inicia com o recebimento dos ativos físicos de TIC. Assim, essa recomendação foi mantida, porém com ajustes.

Com relação à recomendação que trata dos parâmetros a serem considerados na avaliação social e econômica necessária à escolha das alternativas ou formas de alienação de bens e equipamentos de TIC, a SGD entendeu que seria mais adequada que ela fosse direcionada ao órgão central do SISG, no caso a Secretaria de Gestão do Ministério da Economia. A recomendação foi excluída, porém, com a proposta de ser rediscutida no âmbito de uma avaliação mais profunda e específica sobre a eficácia, eficiência e efetividade dos leilões e doações conduzidos pelos órgãos do SISG.

Com relação às demais recomendações, a SGD se posicionou de pleno acordo, sendo sugeridos apenas pequenos ajustes em seu enunciado.

# RECOMENDAÇÕES

Com base nos achados consignados neste Relatório, à Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital - SEDGG do Ministério da Economia, em especial, à **Secretaria de Governo Digital – SGD**, órgão central do SISP, recomenda-se o que segue:

## Achado nº 1

- 1) Com fulcro na alínea “b” do inc. II do Art. 73 da Lei 8.666/1993 e na alínea "a" do inc. II do Art. 19 e inc. II do Art. 33 da IN SGD/ME nº 01/2019, incluir no documento de orientação técnica anexa à Portaria MP/STI nº 20, de 14 de junho de 2016, ou em instrumento similar, orientação a respeito da exigência de realização de exame qualitativo dos ativos de TIC recebidos, especialmente os ativos de microinformática, destacando a necessidade de instruir o processo de aquisição com todos os elementos desse exame, tais como relação de itens da amostra selecionada (ou do universo), resultados dos testes e verificações aplicados em cada item da amostra (como listas de verificação) e, principalmente, o termo de recebimento definitivo. Caso a unidade utilize ferramenta de gestão informatizada, orientar para que todos os documentos do exame qualitativo sejam inseridos no sistema.

## Achado nº 2 e nº 4

- 2) Incluir no documento de orientação técnica anexa à Portaria MP/STI nº 20, de 14 de junho de 2016, ou em instrumento similar, orientação aos órgãos do SISP a respeito do monitoramento dos ativos físicos de microinformática, apresentando diretrizes para monitoramento das estações de trabalho, considerando a necessidade de:
  - a) Estabelecimento de indicadores mínimos para monitorar o desempenho, os custos operacionais (incluindo o consumo de energia elétrica) e de manutenção (indicadores de classe mundial viáveis para cada caso).
  - b) Identificação de aspectos que impactam na sustentabilidade operacional do órgão (cobertura de garantia técnica e tempo de vida útil dos equipamentos).
  - c) Identificação dos requisitos mínimos de segurança da informação, especialmente no que se refere à detecção de sistemas operacionais, softwares e antivírus desatualizados.

- d) Identificação de aspectos de segurança física e integridade de equipamentos, atentando para o acompanhamento mais intenso do trânsito de entrada e saída de equipamentos de microinformática.
  - e) Manutenção do devido e adequado controle patrimonial, sugerindo a realização de inventários dos equipamentos de microinformática de maneira mais frequente.
  - f) Estabelecimento nos editais de compra das estações de trabalho de cláusulas dispendo sobre requisitos, especificações técnicas e/ou configurações necessárias para viabilizar a manutenção da integridade do chassi e gabinete dos desktops (ex.: sistemas de detecção de intrusão).
- 3) Adicionar ao questionário de infraestrutura e segurança, ou a instrumento similar que objetive o acompanhamento da gestão dos órgãos do SISP (ex.: ferramenta informatizada), a coleta de indicadores associados ao monitoramento de aspectos de sustentabilidade operacional, desempenho, manutenção, segurança da informação, segurança física e integridade de equipamentos e controle patrimonial dos equipamentos do parque instalado de microinformática. Apresentar as informações coletadas nos painéis de autodiagnóstico do SISP.

A título exemplificativo, sugerimos que sejam coletados indicadores associados aos seguintes aspectos:

- Inventário de equipamentos (ex.: nº de estações de trabalho, notebooks e monitores e tipo/versão do S.O. rodando). Política de troca e substituição anual de equipamentos (ex.: 20 ou 25% ao ano?). Percentual de cobertura da garantia técnica do parque instalado. Categoria de atividade realizada no equipamento. Qtde. de usuários. Tipo de monitoramento adotado (in-Band x Out of Band). Ferramenta de monitoramento adotada. Quais informações são monitoradas (aspectos de desempenho, custos, manutenção, segurança da informação ou apenas controle patrimonial). Dentre outros.

## ANEXO 1 - Universidades auditadas

<b>Universidade Auditada</b>	<b>Íntegra do relatório de auditoria</b>
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS)	<a href="https://auditoria.cgu.gov.br/download/12929.pdf">https://auditoria.cgu.gov.br/download/12929.pdf</a>
Universidade Federal de Goiás (UFG)	<a href="https://auditoria.cgu.gov.br/download/13210.pdf">https://auditoria.cgu.gov.br/download/13210.pdf</a>
Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)	<a href="https://auditoria.cgu.gov.br/download/13053.pdf">https://auditoria.cgu.gov.br/download/13053.pdf</a>
Universidade Federal de Sergipe (UFSE)	<a href="https://auditoria.cgu.gov.br/download/13640.pdf">https://auditoria.cgu.gov.br/download/13640.pdf</a>
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	<a href="https://auditoria.cgu.gov.br/download/13793.pdf">https://auditoria.cgu.gov.br/download/13793.pdf</a>
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	<a href="https://auditoria.cgu.gov.br/download/13446.pdf">https://auditoria.cgu.gov.br/download/13446.pdf</a>

## Anexo 2 – Relação dos testes de auditoria

Obs.: Foram desconsiderados os testes relacionados a mera coleta ou pedido de informação junto aos órgãos. Os quadros respeitam a numeração dos testes constante da *matriz de planejamento* das auditorias.

1. Etapa de Aquisição		
Número	Habilitador COBIT 5	Descrição do teste
1	Princípios, políticas e modelos	Há uma política de <u>aquisição</u> de ativos físicos de TIC devidamente formalizada.  Essa política prevê <i>princípios e diretrizes</i> norteadores para a condução dos processos de trabalho, quanto aos seguintes aspectos:
2	Princípios, políticas e modelos	a) alinhamento dos ativos físicos de TIC frente às necessidades do órgão;
3	Princípios, políticas e modelos	b) posicionamento adequado da tecnologia (identificação da <i>fase do ciclo de vida</i> em que se encontra o ativo);
4	Princípios, políticas e modelos	c) sistemática ou metodologia para definição do preço médio de aquisição dos ativos físicos de TIC;
5	Princípios, políticas e modelos	d) requisitos de sustentabilidade ambiental;
6	Princípios, políticas e modelos	e) rotatividade dos ativos frente aos usuários;
7	Princípios, políticas e modelos	f) tempo e níveis mínimos de serviço de atendimento da garantia;
8	Princípios, políticas e modelos	g) periodicidade e percentual de renovação do parque tecnológico; e
9	Princípios, políticas e modelos	h) recebimento e aceitação dos ativos comprados.
11	Princípios, políticas e modelos	A organização adota manual ou procedimento documentado com o propósito de padronizar as atividades para obtenção do preço estimado em todos os processos de aquisição de ativos físicos de TIC.
12	Processos	Verificar se o <i>Painel de Preços do Ministério do Planejamento</i> é utilizado e registrar nos papéis de trabalho com que frequência são encontrados os ativos físicos com a configuração (ex.: memória, disco, processador, tamanho da tela) desejada ou aproximada.
17	Princípios, políticas e modelos	Há manual ou procedimento documentado (Ex.: checklist, fluxo desenhado, capítulo do termo de referência, dentre outros) que defina como se dá o processo de recebimento dos ativos físicos adquiridos, que destaque ainda:
18	Princípios, políticas e modelos	a) a etapa de conferência (recebimento provisório);

19	Princípios, políticas e modelos	b) a etapa do exame qualitativo (recebimento definitivo), incluindo critérios para elaboração da amostra de itens a serem examinados;
20	Princípios, políticas e modelos	c) o tratamento a ser dado em caso de falhas ou defeitos verificados nos ativos.
21	Princípios, políticas e modelos	Coletar junto à Unidade a periodicidade e o percentual de renovação/substituição dos ativos físicos de TIC.
24	Processos	A organização adota o modelo de Documento de Oficialização da Demanda (DOD), conforme dispõe a IN MPOG/SLTI 04/2014.
25	Informação	O Documento de Oficialização da Demanda (DOD) ou documento equivalente se limita exclusivamente à necessidade da Administração, evitando especificações excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, tais como indicação de marca, fornecedor ou tecnologias do mercado.
26	Informação	O DOD ou documento equivalente contém o devido alinhamento ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTIC).
27	Processos	A organização adota o modelo de Estudo Técnico Preliminar (ETP), conforme dispõe a IN MPOG/SLTI 04/2014.
28	Informação	O Estudo Técnico Preliminar (ETP) ou documento equivalente contém:  a) análise comparativa entre os custos totais de propriedade das soluções identificadas, levando-se em conta a modalidade de contratação (Ex.: compra, aluguel, comodato, disponibilização do ativo como serviço, IaaS, dentre outros), os valores de aquisição dos ativos, insumos, garantia e manutenção, padronização, recursos materiais humanos para a implantação e manutenção.
29	Informação	b) as especificações e requisitos técnicos dos ativos físicos de TIC que preveem critérios de sustentabilidade ambiental.
30	Informação	O Estudo Técnico Preliminar (ETP) ou documento equivalente considera o posicionamento tecnológico, também denominado posicionamento adequado da tecnologia, registrando, dentre outras informações, a fase do ciclo de vida (lançamento, seleção, menor custo ou substituição) em que se encontram os ativos que se pretende adquirir.
31	Processos	Verificar se consta nos autos dos processos de aquisição estudos de viabilidade técnica/financeira para o tipo de garantia técnica dos produtos.
32	Informação	Na definição dos termos da garantia dos equipamentos a serem adquiridos, a organização considerou:  a) a razoabilidade dos custos de se manter a cobertura da

		garantia técnica dos produtos, pelo tempo e níveis de serviço (indicadores e metas) acordados;
33	Informação	b) que os níveis de serviços definidos na garantia técnica dos produtos, para reparo e substituição dos ativos físicos de TIC, atendem à necessidade da Administração.
36	Processos	A sistemática de estimativa de preço dos ativos físicos de TIC considera outras fontes de informação além da mera cotação de preço junto aos fornecedores (Ex.: painel de preços do planejamento, contratações similares com outros órgãos, pesquisa em mídia especializada, dentre outros).
37	Informação	Os termos de recebimento (provisório e definitivo) ou documentos equivalentes demonstram:  a) que foi realizado o ateste do fiscal do contrato ou servidor da organização designado para o recebimento provisório dos bens, inclusive nas unidades regionais;
38	Informação	b) que foi realizado o ateste do gestor do contrato quanto ao recebimento definitivo dos bens, inclusive nas unidades regionais;
39	Informação	c) que foi realizado o ateste do fiscal técnico quanto ao recebimento definitivo dos bens, inclusive nas unidades regionais;
40	Informação	d) que os ativos físicos de TIC estão em conformidade com as especificações do termo de referência, mediante documentos comprobatórios (exame qualitativo);
41	Informação	A metodologia aplicada para a obtenção da amostra de itens a serem examinados qualitativamente encontra-se documentada nos autos.

## 2. Etapa de Monitoramento

Número	Habilitador COBIT 5	Descrição do teste
1	Princípios, políticas e modelos	A organização elaborou um Manual ou procedimento documentado que descreve o <i>processo de monitoramento</i> dos ativos físicos de TIC, contendo definições acerca dos seguintes aspectos:
2	Princípios, políticas e modelos	a) estratégia de coleta de informações gerais dos ativos (se é automatizada ou manual; se é contínua, etc.);
3	Princípios, políticas e modelos	b) os responsáveis por essa coleta (papéis); e
4	Princípios, políticas e modelos	c) frequência de monitoramento.
5	Serviços, infraestrutura e aplicativos	O monitoramento do desempenho dos ativos físicos de TIC é feito por meio de <i>ferramenta informatizada</i> .
8	Informação	A organização realiza <i>pesquisa de satisfação</i> dos usuários internos ou disponibiliza outro tipo de canal de

		comunicação, de maneira a obter uma devolutiva acerca da capacidade dos ativos, principalmente desktops e notebooks, de atender às suas necessidades corporativas.
9	Processos	A organização adota um procedimento estabelecido em que a equipe técnica toma <i>ações proativas</i> para a realização de manutenções preventivas nos ativos físicos de TIC, a partir da leitura de indicadores.
10	Processos	Existe controle da entrada e saída de ativos de TIC de todos os visitantes e servidores no prédio em que o órgão se encontra.
11	Processos	A organização mantém um cadastro, único e centralizado, contendo informações acerca dos ativos físicos de TIC.
12	Informação	O cadastro de ativos físicos de TIC mantém as seguintes informações (Obs.: resposta baseada na média das respostas dos itens abaixo):
13	Informação	a) Número de registro (tombamento);
14	Informação	b) Descrição padronizada do ativo;
15	Informação	c) Localização;
16	Informação	d) Estado/situação do ativo;
17	Informação	e) Valor do ativo.
18	Processos	O monitoramento envolve aspectos relacionados ao funcionamento rotineiro dos ativos físicos de TIC.  São monitorados os seguintes indicadores:
19	Informação	a) Carga do processador;
20	Informação	b) Temperatura do processador;
21	Informação	c) Taxa de ocupação do disco rígido (espaço disponível);
22	Informação	d) Taxa de utilização de memória RAM;
23	Informação	e) Consumo de energia elétrica;
24	Informação	f) Se o ativo está ligado/desligado.
25	Informação	g) Outros indicadores.
26	Processos	O monitoramento envolve aspectos relacionados à performance (Ex.: desempenho, falhas, dentre outros) dos ativos físicos de TIC.  São monitorados os seguintes indicadores <i>de classe mundial</i> :
27	Informação	a) Tempo médio entre falhas (TMEF);
28	Informação	b) Tempo Médio Para Reparos (TMPR);
29	Informação	c) Tempo Médio Para Falha (TMPF);



30	Informação	d) Disponibilidade de equipamentos (DISP); e
31	Informação	e) Confiabilidade de equipamentos (CONF).
32	Processos	O monitoramento envolve aspectos relacionados aos <i>custos</i> associados aos ativos físicos de TIC.  São monitorados os seguintes indicadores:
33	Informação	a) Custo de Manutenção por Valor Reposição (CMVR) - <i>de classe mundial</i> ;
34	Informação	b) Custo de operação;
35	Informação	c) Tempo de vida útil;
36	Informação	d) Data de expiração da garantia; e
37	Informação	e) Outros indicadores.
38	Informação	Verificar se existe o hábito de manter a maioria dos computadores ligados em tempo integral.
40	Processos	No caso de desktops e notebooks, a organização monitora, minimamente, aspectos relacionados à segurança da informação, incluindo:
41	Informação	a) o Sistema Operacional (tipo e versão);
42	Informação	b) as atualizações e patches de segurança;
43	Informação	c) as licenças de software instaladas (Ex.: tipo, perfil, etc.);
44	Informação	d) o software antivírus (se está atualizado).
45	Processos	Os ativos físicos de TIC possuem plaquetas de identificação com código único e estão registrados na lista de ativos (ou inventário).
46	Processos	Os computadores possuem cadeados ou travas que impedem o acesso ao interior do gabinete (comumente chamado de CPU).
47	Processos	Os ativos possuem termos de responsabilidade devidamente assinados pelos consignatários que atualmente utilizam o ativo regularmente.
48	Processos	A lista de ativos físicos de TIC mantida pela organização encontra-se atualizada.
<b>3. Etapa de Descarte</b>		
<b>Número</b>	<b>Número</b>	<b>Número</b>
1	Princípios, políticas e modelos	Há uma política de alocação, realocação ou reuso de ativos de TIC devidamente formalizada.  A política prevê metodologia para o rodízio e reuso de equipamentos, quanto aos seguintes aspectos:

2	Princípios, políticas e modelos	a) prioridades de alocação e realocação com base nas atividades internas e sua necessidade de uso da tecnologia e capacidade computacional;
3	Princípios, políticas e modelos	b) papéis e responsabilidades para a aplicação da política;
6	Princípios, políticas e modelos	Há uma política de descarte e desfazimento dos ativos físicos de TIC considerados inservíveis devidamente formalizada.
7	Princípios, políticas e modelos	A política, estratégia ou processo de descarte ou desfazimento adota critérios/parâmetros <i>objetivos</i> para identificação e classificação dos ativos considerados inservíveis, e que especifique:  a) metodologia para obtenção dos custos de recuperação dos ativos que não se encontram em condições de uso;
8	Princípios, políticas e modelos	b) metodologia para obtenção do valor de mercado do ativo;
9	Princípios, políticas e modelos	c) condições a serem atendidas para a devida armazenagem dos ativos inservíveis;
10	Princípios, políticas e modelos	d) critérios de classificação e desempate para escolha dos órgãos ou entidades destinatárias dos ativos a serem doados.
15	Estruturas organizacionais	A organização dispõe de uma equipe de recuperação de equipamentos de TIC que adote o reaproveitamento de peças de equipamentos classificados como inservíveis. Informar qual o vínculo dos integrantes da equipe responsável pela recuperação de equipamentos de TIC mediante reaproveitamento de peças.
16	Processos	A organização realiza ações em todos os ativos de TIC que possuem mídias, objetivando evitar a divulgação de dados sensíveis (ex.: sobrescrita, desmagnetização ou destruição física das mídias de dados) após a classificação como inservível ou antes de enviar para o fornecedor responsável pela garantia técnica.
17	Processos	A identificação e classificação de bens inservíveis foi feita por comissão especial composta por mais de um servidor.
20	Processos	A classificação dos ativos físicos de TIC inservíveis encontra-se documentada, trazendo ainda, de maneira explícita, as seguintes informações mínimas sobre os ativos:
21	Informação	a) custo de recuperação;
22	Informação	b) valor de mercado;
23	Informação	c) depreciação ao longo do tempo;
24	Informação	d) a classificação atribuída (se ocioso, recuperável, antieconômico ou irrecuperável).

25	Processos	A organização mantém os ativos de TIC classificados como inservíveis em instalações seguras, com controle de entrada e saída de bens e pessoas.
26	Informação	No caso de doação, verificar se constam nos autos termo de doação, edital ou documento(s) equivalente(s) cláusulas que especifiquem:  a) a avaliação da oportunidade e conveniência sócio-econômica da doação, relativamente à escolha de outra forma de alienação.
27	Informação	b) o interesse social atribuído à doação;
28	Informação	c) a forma/circunstância em que serão empregados os ativos de TIC.
29	Informação	d) a retrocessão, ou seja, de devolução dos bens caso reste constatada a não utilização do objeto da doação para os fins e uso de interesse social.
31	Informação	No caso de doação, quando não houver indicação de entidade beneficiária por interesse social por parte do Ministério do Planejamento ou Ministério da Ciência e Tecnologia da entidade destinatárias dos ativos a serem doados, a organização deve buscar adotar critérios objetivos em prol da isonomia do certame.  Dentre os critérios de classificação e desempate, verificar se foram adotados:  a) tipo de entidade destinatária, conforme a relevância de sua função social devidamente comprovada por meio de documentação;
32	Informação	b) tempo de funcionamento, conforme área relacionada à sua função social;
33	Informação	c) ordem de protocolo do pedido ou de abertura do processo de manifestação de interesse; e
34	Informação	d) outros (especificar no campo resultados).
36	Informação	Os editais dos processos de alienação e descarte de ativos inservíveis (doação, leilão ou disposição final) e seus resultados foram divulgados:  a) na intranet do órgão;
37	Informação	b) no sítio eletrônico do órgão; e/ou
38	Informação	c) no Diário Oficial da União.

Fonte: Matriz de planejamento de auditoria.

## Anexo 3 – Falhas no controle patrimonial

O quadro a seguir detalha os principais achados identificados nas seis universidades federais auditadas associados a fragilidades no controle patrimonial dos ativos de microinformática:

Unidade	Descrição dos achados
<p>Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)</p>	<p><i>"Durante a inspeção física, foi possível corroborar essas informações. Sobre a descrição, nas planilhas levantadas junto à área de patrimônio observa-se computadores cadastrados de diferentes formas: microcomputador, desktop, workstation e até mesmo a marca adquirida. Isso ocorre, pois, o cadastro no sistema é realizado com base na descrição da nota fiscal, que é integralmente copiada para o sistema. Sobre o estado real do bem, observa-se, nessas mesmas listagens e nas inspeções realizadas, que pelo menos três máquinas indicadas como estando 'em uso' não estavam em condições de serem utilizadas. Já sobre a localização, não foram encontrados nove dos 27 computadores da amostra (34%) e treze dos 27 monitores (49%) de uma aquisição finalizada em 2019. Mesmo para os demais computadores inspecionados, ou seja, aqueles localizados durante a inspeção, houve dificuldade e foi necessário servir-se de um rascunho de entrega do setor de compras."</i></p> <p>Outros achados associados a controle patrimonial que podem resultar em incidentes de segurança da informação (incluindo furto de patrimônio):</p> <p><i>"Todos os computadores inspecionados possuíam plaqueta com número de tombamento, mas nenhum possuíam cadeado ou outro lacre que impedisse o acesso ao interior do gabinete, com possibilidade de comprometimento da garantia do fabricante e insegurança quanto à possível retirada e troca não autorizada de peças internas. ". Corrobora com essa falha grave do furto de ativos: (...)</i></p> <p><i>"Por fim, observou-se que não existem termos de responsabilidade individualizados por equipamento. Um termo de responsabilidade de TIC inclui um conjunto de ativos e é assinado por uma única pessoa. Dessa forma, não existe documento que responsabilize o usuário final pela guarda de cada equipamento, tornando tais termos ineficazes em seu objetivo primordial."</i></p>
<p>Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)</p>	<p><i>"Falta de tombamento de parte dos equipamentos da amostra examinadas - Do sistema que consiste em um acelerador para testes de celulares, da Motorola, no CIN, composto por inúmeros equipamentos, apenas 6 computadores e respectivos monitores foram tombados. Os patrimônios dos computadores, os quais constam na amostra são 2015008077, 2015008078, 2015008079, 2015008080, 2015008081 e 2015008082;"</i></p> <p>A equipe de auditoria elaborou uma amostra de 15 equipamentos para inspeção física. Também foram apontados os seguintes problemas:</p> <p><i>(...) "Descrição incompleta ou desatualizada no SIPAC (... apenas 4 equipamentos); Descrição não padronizada no SIPAC (...); Trânsito de bens entre as unidades da instituição sem a devida atualização no SIPAC (...); Mudança da situação do bem sem a devida atualização no SIPAC (...); Nem sempre o sistema reflete o registro da efetiva localização física dos bens, mas apenas da unidade responsável (...), Assim, não obstante a existência de certos controles patrimoniais, constata-se que tais controles são parciais e que há falhas nos controles existentes."</i></p>

"A unidade informou que há expedientes que possibilitam o controle da movimentação do bem e o registro do responsável, no entanto, durante as inspeções realizadas pela equipe de auditoria, esses documentos não foram apresentados. "

E ainda:

"O relatório extraído do referido sistema totalizou 51.141 itens de ativos de TI e continha as seguintes informações: unidade responsável, tombamento, data de cadastro, data de garantia, denominação, fornecedor, estado, fornecedor, depreciable, vida útil e valor. (...) Na análise do citado relatório constatou-se as seguintes inconsistências: (...)

a) Não há padronização para a descrição dos itens. Denominações diversas são utilizadas para identificar o mesmo tipo de equipamento, como, por exemplo: notebook, computador tipo notebook, micro notebook, microcomputador portátil, microcomputador pessoal notebook, dentre outras;

b) Há itens com datas de cadastro e de garantia idênticas;

c) Há itens com data de garantia anterior à de cadastro;

d) Há itens sem data de garantia;

e) Há itens com valores zerados ou irrisórios (R\$0,01);

f) Todos os itens da listagem apresentada estavam classificados como 'Em uso', no entanto, 81% já ultrapassaram a vida útil estimada e 19% tem data de cadastro anterior à 2004;

g) Há mais de doze mil teclados inventariados com número de tombamento.

As várias inconsistências do cadastro demonstram que o inventário apresentado não é confiável, inviabilizando a avaliação do parque tecnológico instalado.

De uma amostra de 70 desktops (23 inspecionados); 45 notebooks (17 inspecionados); 69 monitores (8 inspecionados), segue o resultado da inspeção física realizada pela equipe de auditoria:

"- De 196 equipamentos selecionados para inspeção, foi possível examinar apenas 51, pois 145 não foram localizados. Em relação à desktops e monitores, 78% não foram localizados, demonstrando que há falhas no cadastro relacionadas à real localização do equipamento.

- Dos 51 equipamentos inspecionados, foram localizados apenas 12 termos de responsabilidade, representando 24%.

- Em uma das unidades, é reservada uma sala para armazenar equipamentos que não estão em funcionamento e que são consertados ou reaproveitados.

- No que se refere aos 37 equipamentos portáteis (notebooks e tablets) que não foram localizados para inspeção, não foi apresentado o registro de saída de equipamento ou termo de responsabilidade assinado indicando o responsável pelo bem."

Universidade  
Federal de  
Goiás (UFG)

<p>Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS)</p>	<p><i>"Com a finalidade de verificar se a UFMS realiza o devido controle patrimonial dos ativos físicos de TIC, solicitou-se a apresentação de listagem do último inventário de ativos físicos envolvendo apenas desktops, notebooks, monitores e tablets, tendo sido disponibilizado relatório contendo 13.212 itens de TIC. Após a seleção, por amostragem aleatória não probabilística, de 197 itens localizados em Campo Grande (1,49%), efetuou-se inspeção física para verificar se os ativos estavam devidamente etiquetados (tombados), se possuem cadeados ou travas que impeçam o acesso ao interior do gabinete e se os atributos principais registrados no relatório de inventário estavam de acordo com o verificado in loco."</i></p> <p><i>Da inspeção física verificou-se as seguintes situações dos ativos de TIC:</i></p> <p><i>"i) em três equipamentos (dois desktops e um monitor), o modelo constante no sistema de patrimônio não correspondia ao modelo encontrado na vistoria;</i></p> <p><i>ii) dois computadores da amostra estavam na caixa original sem nunca terem sido utilizados;</i></p> <p><i>iii) no cadastro de 183 equipamentos (92,89%) não havia a informação do respectivo número de série, o que impede identificar o ativo caso a plaqueta de identificação do patrimônio seja extraviada;</i></p> <p><i>iv) 163 equipamentos (82,74%) não apresentavam no sistema de patrimônio a informação detalhada sobre a sua localização, não apresentando informação relativa à sala, coordenadoria ou departamento/divisão onde o bem se encontra instalado. Na maioria dos casos estão registrados a somente a faculdade ou o instituto a que o ativo pertence, dificultando a localização durante a inspeção física;</i></p> <p><i>v) 85 ativos não possuíam a informação sobre o modelo do equipamento (43,14%);</i></p> <p><i>vi) 04 equipamentos da amostra selecionada para inspeção (0,02%) apresentavam informações incorretas de marca e modelo no sistema de patrimônio da UFMS, ou seja, os modelos dos equipamentos in loco não correspondiam com aqueles cadastrados. Ressalta-se que esse número pode ser maior, haja vista que a equipe não havia considerado essa possibilidade, tendo se deparado com essa situação por acaso;</i></p> <p><i>vii) a Instituição não tem exigido que o responsável pela guarda ou uso de seus ativos assinem o termo de responsabilidade de conservação ou de ressarcimento pelos prejuízos ocasionados.</i></p> <p><i>Dessa forma, conclui-se que a UFMS não realiza o devido controle patrimonial de seus ativos de TIC, inexistindo controle atualizado da localização de seus ativos, demandando, em alguns casos, grandes esforços por parte dos responsáveis pela realização dos inventários para a localização de todos os bens sob responsabilidade de cada faculdade/instituto, agravado pela não exigência da assinatura dos termos de responsabilidade pela guarda e uso dos equipamentos."</i></p>
--	---

Fonte: Relatórios de Auditoria das seis universidades federais.

## Anexo 4 – Estudo de Caso - Projeção de economia mediante aquisição de equipamentos mais econômicos

Segundo a ANEEL<sup>4</sup>, um desktop convencional (CPU/vídeo) consome de 0,12 a 0,15 kW (potência por hora de uso), a depender dos softwares em uso. Considerando esse indicador, assumindo-se de maneira hipotética que as 65 IFES (**Universidades e Institutos Federais que responderam ao diagnóstico de gestão de ativos de microinformática**) utilizam desktop convencional com 1 monitor (CPU/vídeo), tem-se um parque instalado com um quantitativo aproximado de 314.182 desktops (número coletado no mencionado diagnóstico), cujo consumo estimado de energia elétrica pode alcançar cerca de R\$ 6 milhões/mês, conforme demonstrado no quadro a seguir:

**Quadro – Gasto estimado de energia elétrica do parque instalado (desktops, CPU/vídeo)**

<b>Consumo do desktop em 1 hora</b> (segundo a ANEEL)	<b>Estimativa Mínima</b>	<b>Estimativa Máxima</b>
	<b>0,12 kW</b>	<b>0,15 kW</b>
Consumo em 8 horas diárias (Excluído horário de almoço e horários de atendimento ao público que abrangem dois ou mais turnos)	0,12 x 8 = <b>0,96 kW</b>	0,15 x 8 = <b>1,2 kW</b>
Consumo durante 5 dias na semana (Considerar horário de expediente em órgão público)	0,96 x 5 = <b>4,8 kW</b>	1,2 x 5 = <b>6 kW</b>
Consumo mensal de 1 desktop (20 dias úteis no mês)	4,8 x 4 = <b>19,20 kW</b>	6 x 4 = <b>24 kW</b>
Funcionamento mensal do parque instalado (Parque instalado de <b>314.182</b> desktops convencionais de <u>65 IFES geral</u> )	<b>314.182 x 19,20 =</b> <b>6.032.294 kW</b>	<b>314.182 x 24 =</b> <b>7.540.368 kW</b>
<b>Custo mensal de energia elétrica do parque instalado</b> (CEB/DF – Tarifa convencional – Poder Público – R\$ 0,75/kW – praticada em maio/2019)	1.508.736 x R\$0,75 = <b>R\$ 4.524.220,80</b>	1.885.092 x R\$0,75 = <b>R\$ 5.655.276,00</b>

Fonte: ANEEL. Ver as notas de rodapé.

<sup>4</sup> ANEEL. Documento “Aprenda a calcular o consumo de seu aparelho e economize energia”: [http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/17-05\\_materia1\\_3.pdf](http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/17-05_materia1_3.pdf)

Considerando os números do quadro acima, estendendo o cálculo para um ano inteiro (aprox. R\$ 6 milhões/mês x 12 meses = R\$ 72 milhões/ano), conclui-se que a despesa anual com o parque instalado de 314.182 desktops (informado pelas 65 IFES no citado diagnóstico de gestão de ativos de TIC) **pode ultrapassar os R\$ 70 milhões anuais**, ou um pouco mais de 1 milhão de reais por entidade/ano (R\$ 70 milhões / 65 = R\$ 1.076.923,08 p/ órgão/ano). Importante considerar que a despesa pode ser superior ao calculado, visto que até a data de elaboração deste Relatório, existiam 69 Universidades e 38 Institutos Federais.

Assim, considerando a materialidade da despesa em questão, é oportuno a adoção de estratégias que envolvam não apenas o monitoramento da despesa (algo que é possível mediante a adoção de soluções tecnológicas de baixo custo), mas principalmente estratégias que envolvam, por exemplo, a aquisição de equipamentos de microinformática com custo total de propriedade inferior.

O estudo feito pela SRFB<sup>5</sup>, que pode ser estendido às necessidades de outros órgãos e entidades públicos para finalidades similares (em termos de critérios e parâmetros adotados na análise), permitiu concluir que o TCO de estações de trabalho do tipo ultracompacta tem um custo total de propriedade bem menor que a estação de trabalho (ou desktop) convencional: as estações de trabalho compactas (ex.: mini PCs), apesar de mais caras que estações convencionais, *consomem, em média, 60% menos energia elétrica*.

O quadro a seguir traz uma memória de cálculo que demonstra a economia obtida com a compra de equipamento mais econômico:

**Quadro – Demonstrativo de economia com o investimento na compra de desktops ultracompactos**

Itens da memória de cálculo	a. Desktops convencionais	b. Desktops ultracompactos (consome 60% menos energia) (Fonte: SRFB)	Diferença (a - b)
<b>Custo de Aquisição*</b> <small>(Fonte: Pesquisa de preço realizada em maio de 2018, constante dos autos do processo 12440.720080/2017-70 da SRFB. Pregão Eletrônico Nº 9/2018. Diferença de aprox. 3%)</small>	R\$4.590,50	R\$4.749,25	<b>-R\$158,75</b>
<b>Qtde. de equipamentos</b> <small>(Universo das 65 IFES pesquisadas no questionário de gestão de ativos de TIC)</small>	314.182 desktops		-
<b>1) Custo da aquisição (1º ano)</b>	R\$ 1.442.252.471,00	R\$ 1.492.128.863,50	<b>-R\$ 49.876.392,50</b>

<sup>5</sup> Estudo Técnico Preliminar constante do Processo SRFB 12440.720080/2017-70. Pregão eletrônico nº 09/2018.



<b>2) Gasto com energia (1º ano)</b> Obs.: (b) = 0,4 x (a)	R\$ 67.863.312,00	R\$ 27.145.324,80	R\$ 40.717.987,20
<b>3) Gasto com energia (2º ano)</b>	R\$ 67.863.312,00	R\$ 27.145.324,80	R\$ 40.717.987,20
<b>4) Gasto com energia (3º ano)</b>	R\$ 67.863.312,00	R\$ 27.145.324,80	R\$ 40.717.987,20
<b>5) Gasto com energia (4º ano)</b>	R\$ 67.863.312,00	R\$ 27.145.324,80	R\$ 40.717.987,20
<b>Total (ao longo de 4 anos)</b>	R\$ 1.713.705.719,00	R\$ 1.600.710.162,70	R\$ 112.995.556,30

Fonte: Questionário CGU. 65 IFES (Universidades e Institutos federais) respondentes.

Assim, adotando a mesma iniciativa de compra de desktops ultracompactos seguida pela equipe de planejamento da contratação do Pregão Eletrônico SRFB Nº 09/2018, considerando a hipótese de que o parque instalado de desktops das 65 IFES (314.182 desktops) seja composto apenas por equipamentos com gabinete convencional e supondo sua substituição integral por equipamentos com gabinete ultracompacto, **projeta-se uma economia potencial em torno de R\$ 113 milhões, ao longo de 4 anos**, sendo obtido retorno do investimento realizado já no segundo ano, nessas condições.