Plano de renovação de computadores 2026-2030

Controle de versão

Versão	Alteração	Data
v1	Documento finalizado	03/05/2024
v1.1	Inclusão de quantitativo após planejamento	30/07/2024
v2	Atualizado com mapeamento do parque	11/11/2025

Escopo

Este documento busca demonstrar o quantitativo de computadores em uso na instituição e elaborar plano prévio para guiar a renovação dos ativos. Para subsidiar a tomada de decisão dos gestores das unidades locais no dimensionamento da compra de computadores e notebooks.

Este plano está alinhado com o PDTI 2024-2026, N01 - Plano de renovação do parque computacional do IFC, adequado aos requisitos técnicos exigidos pelas áreas, incluindo equipamentos de laboratórios de informática

Aspecto Legal

Para o fim da elaboração deste plano, foi considerada a Portaria SGD/MGI nº 2715, de 21 de junho de 2023 que trata do modelo de contratação e gestão de estações de trabalho.

Dados considerados

Para fins de elaboração deste plano, foram considerados as seguintes fontes de dados:

- Farol (https://ifc.edu.br/farol/)
- SIPAC - Sistema de Patrimônio da instituição
- SIGRH - Sistema de gestão de pessoas do IFC
- Dados de análise quantitativa e qualitativa realizada pelos Campi do IFC

Tabela 1: métricas de identificação do tamanho da instituição

Métrica	Unidade de medida	Valor
Quantidade de unidades	sede ou unidade avançada	18
Discentes ativos no sistema	pessoas	~17.000
Servidores ativos no sistema	pessoas	~1.963
Número de docentes	pessoas	~1.066
Número de técnicos administrativos	pessoas	~891
Computadores	patrimônio	5.223
Monitores	patrimônio	3.831
Tablet	patrimônio	387

Os dados de Computadores, Monitores e Tablets foram extraídos do sistema SIPAC em 11/11/2025. Foram realizados filtros e as estatísticas foram geradas com utilização da ferramenta de inteligência artificial Microsoft Copilot.

No anexo 1 estão detalhados os “*prompts”* e retornos obtidos.

Aspectos a se considerar do modelo de contratação

Art. 3. Da compra centralizada: identificar equipamentos que atendam as necessidades ativas no portal de compras

Deve ser consultado o portal de compras para identificar potenciais pregões em aberto para adesão na origem.
https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/central-de-compras/projetos-em-andamento/cronograma-geral

Art. 4. Adota o catálogo eletrônico de padronização da Portaria SEGES/ME nº 938

Em acesso ao site https://www.gov.br/pncp/pt-br/catalogo-eletronico-de-padronizacao não contém itens de TI com condição padronizada.

Art. 5. Enquadramento dos itens

Considerar os aspectos de segurança e sustentabilidade ambiental

Art. 6. Modalidades de aquisição a considerar

Recomenda-se pelo modelo de aquisição de estações de trabalho ou utilização como serviço se possível. A equipe avaliou a infraestrutura de datacenter e não tem infraestrutura para virtualização de estações de trabalho. Bem como, entende-se que a utilização de estações virtuais em nuvem demanda melhoria na infraestrutura de rede nas unidades. Sendo assim, até 2027 sugere-se que seja avaliada a utilização de estações virtuais de trabalho.

Do ciclo de vida útil

O Modelo da portaria referenciada coloca como tempo de vida útil para desktops e workstations o tempo de 5 anos e para notebooks o tempo de vida útil de 4 anos.

O IFC adotará o padrão de ciclo de vida de 5 anos também para notebooks, um ano adicional aos 4 anos definidos em portaria, já considerando o reúso ou reaproveitamento, além do mais. Este tempo de vida será considerado para elaboração dos estudos técnicos preliminares.

A idade média dos equipamentos do parque computacional do IFC é cerca de 8 anos, com máquinas registrando entre 8 e 12 anos de tempo de uso e alguns equipamentos ultrapassando os 15 anos de utilização. Considerou-se a data de patrimônio do item.

Para fins de ampliar o tempo de vida útil, no ANEXO II são apresentadas sugestões de procedimentos de manutenção dos equipamentos.

Detalhes de idade média

Máquinas recentes (com até 3-5 anos) são minoria; a maioria dos registros, especialmente desktops e workstations, como já mencionado, diversos equipamentos são antigos (com mais de 10 anos) e continuam ativos, especialmente em laboratórios ou setores administrativos.

A distribuição por unidade e tipo reforça a tendência de parque envelhecido em várias localizações, sugerindo a necessidade de renovação do parque computacional.

Pela análise realizada pela equipe são mais de 4000 equipamentos com mais de 5 anos de vida útil, que é o padrão considerado. Sendo assim, deve ser priorizada por cada unidade, a substituição do equipamento para obter versão mais recente e atualizada dos softwares e componentes buscando melhorias em desempenho e segurança da informação.

Do dimensionamento em relação da força de trabalho e do ambiente

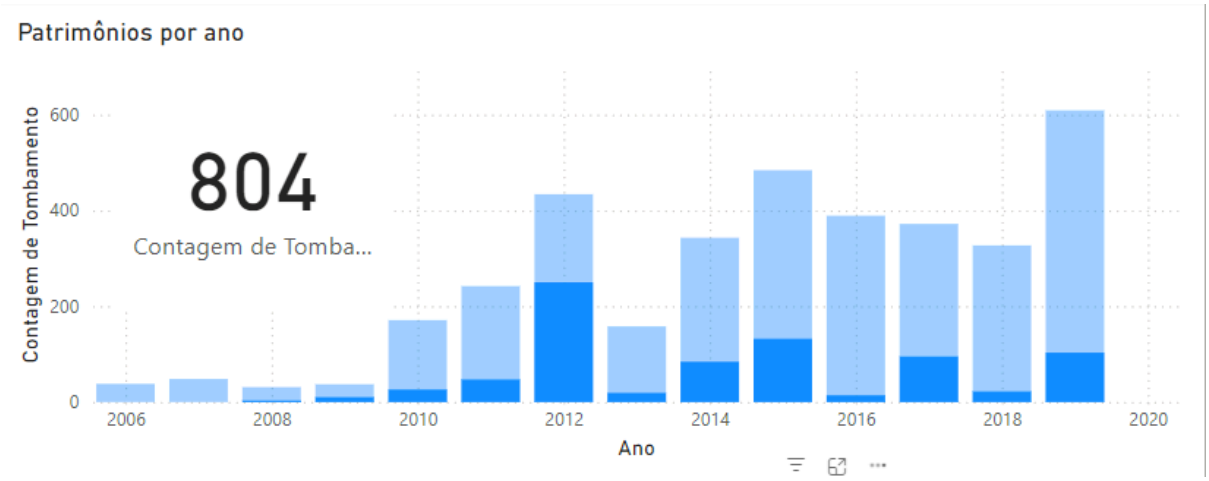
O IFC, como escola, possui diversos laboratórios que são utilizados para finalidades exclusivas de ensino, cada um com sua característica. Fica a critério dos campi a escolha pelas especificações de computadores que melhor atende a característica dos cursos e do seu público.

Em relação ao compartilhamento de espaço físico nos ambientes administrativos, deve ser considerado as pessoas em teletrabalho, a gestão de cada unidade deve verificar esse fator ao solicitar quantitativos.

A política “traga seu dispositivo ainda não regulamentado”, por questão de segurança, na instituição, entretanto, é conhecido que diversos docentes preferem

utilizar computadores adquiridos com recursos próprios devido à obsolescência dos que atualmente a instituição fornece.

São mais de 800 notebooks que estão fora da vida útil definida, considerando o fato que o IFC tem mais de 1000 docentes fica evidenciado que o parque atual não contempla a oferta de equipamentos para os seus usuários. Sendo assim, devem ser priorizados no dimensionamento o quantitativo notebooks para atender essa demanda.



Estratégia de substituição de equipamentos

Para fins de elegibilidade para substituição de equipamentos deve ser considerado o desempenho dos mesmos na realização das atividades a que se propõe. No Anexo III é detalhado um guia com estratégia de avaliação.

Deve ser considerado para substituição os equipamentos que já receberam upgrade em outro momento e que já deixaram de atualizar para as versões mais recentes do Windows e/ou a utilização de sistemas operacionais Linux já não se mostra mais eficiente para o uso.

É conhecido que no IFC alguns equipamentos possuem durabilidade maior, chegando até a 10 anos de uso com upgrade de disco para SSD e ampliação de memória. Entretanto, só deve ser considerada a continuidade do uso do mesmo se possível de atualização para versões mais recentes dos sistemas operacionais homologados. Equipamentos substituídos por novos, podem continuar em uso apenas para fins acadêmicos ou laboratórios de hardware ou que não comprometem o desempenho das atividades administrativas como: terminal para registro de frequência, computador para guarita e quiosques de biblioteca.

Dos tipos de equipamentos

Os computadores devem ser adquiridos, preferencialmente, com monitor, teclado, mouse e licenças de sistema operacional mais recente.

No dimensionamento dos computadores, devem ser agrupados por características e as necessidades de cada unidade deverão se adequar em um dos seguintes grupos de característica:

- Item 1: COMPUTADOR TIPO I - WORKSTATION: Computador com 32GB de memória, placa de vídeo de 8GB, armazenamento de 1TB, computador para uso da engenharia, programadores visuais e tecnologia da informação. Podendo variar entre versão notebook e desktop.
- Item 2: COMPUTADOR TIPO II - DESKTOP MULTI PROPÓSITO: Computador com 16GB de memória, armazenamento de 512GB, computador para uso administrativo e em laboratórios de informática que exijam maior desempenho.
- Item 3: COMPUTADOR TIPO III - MINI COMPUTADOR MULTI PROPÓSITO: Computador em gabinete reduzido, com 16GB de memória e 256 GB de armazenamento, computador para uso administrativo e laboratórios de informática básica.
- Item 4: COMPUTADOR TIPO IV - DESKTOP DE ALTO DESEMPENHO PARA LABORATÓRIO: computador com 32GB de memória, Armazenamento de 480GB, computador para laboratório de alto desempenho.
- Item 5: NOTEBOOK TIPO I - ADMINISTRATIVO: notebook com 16GB de memória, armazenamento de 512GBb, para uso do pessoal administrativo e docentes.
- Item 6: NOTEBOOK TIPO II - ALTO DESEMPENHO: notebook com 32GB de memória, placa de vídeo de 4GB e 1TB de armazenamento, para uso de atividades administrativas que exijam maior capacidade, como engenharia, programadores visuais e tecnologia da informação.

As especificações de memória e armazenamento podem ser adequadas no momento da realização dos estudos técnicos, considerando as necessidades, quantitativos e disponibilidade de recursos.

Também deve ser considerado na especificação do item, para Termo de referência, que contenha os aspectos de segurança da informação e estejam aderentes aos

critérios de sustentabilidade da supracitada portaria que institui o modelo de contratação.

Dos critérios para os quantitativos

A definição dos quantitativos deve obedecer o critério de memória de cálculo estabelecidos a seguir:

T = (S / 2) + N

Onde T é o total necessário, S são equipamentos que necessitam substituição divididos por 2 considerando que metade do parque pode ser reutilizado, N o número de equipamentos novos requisitados para expansão, como por exemplo novos laboratórios.

A fórmula para este dimensionamento foi simplificada devido à instituição ainda não ter um mapeamento atualizado das condições de cada equipamento e sobrevida, bem como devido à heterogeneidade do parque dificulta a análise por característica. Para mitigar este ponto, um grupo de trabalho será constituído para revisar e identificar melhor a compatibilidade de cada ativo.

T = (4096 / 2) + N

São 2048 computadores identificados para substituição em 2025.

A metade utilizada para aproveitamento indica-se a reposição gradual dividido em 4 anos subsequentes com acréscimo da troca de equipamentos adquiridos a partir de 2025, visando em 2030 estar com o parque com média de vida de 5 anos.

T = (4096 / 2) / 4

Sendo 512 computadores por ano até 2030.

As premissas para formação da memória de cálculo utilizadas devem seguir as criadas pela equipe de planejamento, sendo:

- Substituir equipamentos em fim de vida útil ou fora de garantia, de acordo com a necessidade individual de cada campi e sua disponibilidade ou previsibilidade orçamentária

- Adquirir computadores para novos laboratórios, em caso de expansão de cursos
- Cada unidade fica responsável de mapear as necessidades de compra de computadores e notebook conforme sua estimativa ou expectativa financeira

A Tabela abaixo faz uma projeção de contratação ideal para a instituição para os próximos 5 anos, os valores são apenas para reposição, sem considerar ampliação do parque.

Ano	**Quantidade**	**Memória de cálculo**
2026	2048 + 350	Renovação do parque legado, acima de 5 anos + aquisição de computadores para novos campus (considerando um por servidor e laboratórios)
2027	118 + 512	Troca dos equipamentos comprados em 2021 + parcela de troca de equipamentos antigos
2028	302 + 512	Troca dos equipamentos comprados em 2022 + parcela de troca de equipamentos
2029	350 + 512	Troca dos equipamentos comprados em 2023 + parcela de troca de equipamentos
2030	350 + 512	Troca de equipamentos comprados em 2024 + parcela de troca de equipamentos

A execução do plano na íntegra resultará em mais de 5000 computadores substituídos até 2030. Tendo então a maior parte do parque computacional com até 5 anos de vida útil.

Já os monitores possuem ciclo de vida de 10 anos, normalmente acompanhando a troca dos computadores, podendo ser reutilizados.

Os quantitativos da tabela são recomendações baseadas em tempo de vida pelo valor informado no cadastro patrimonial, a avaliação deve ser realizada pela equipe local de cada unidade sempre considerando a expectativa de ampliar o tempo de vida e compatibilidade com as atividades desenvolvidas. Bem como, o orçamento disponível para a renovação.

O quantitativo é um indicativo apenas, dependendo do orçamento disponível para realizar as aquisições. Caso não ocorra a compra no ano indicado, o saldo deve ser anexado ao quantitativo do ano posterior.

Dos critérios de qualidade

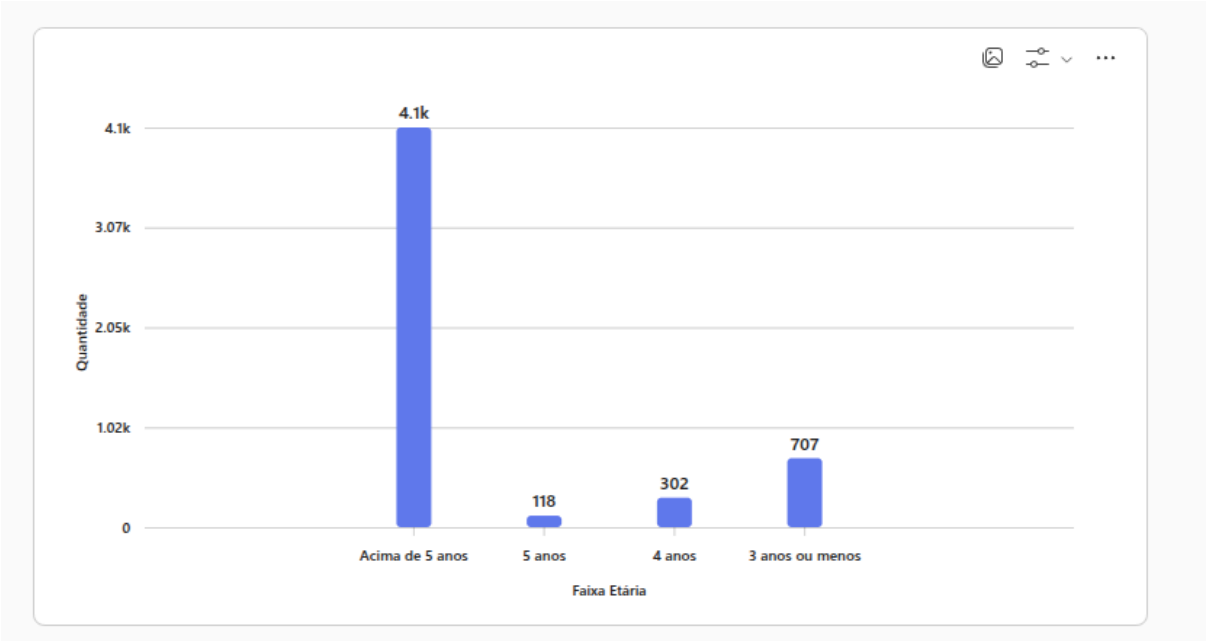
Para fins de fiscalização do contrato de entrega e suporte deve ser observado o item Dos tipos de equipamentos da supracitada portaria, a ser especificado no momento da assinatura da ata com o fornecedor.

Conclusão

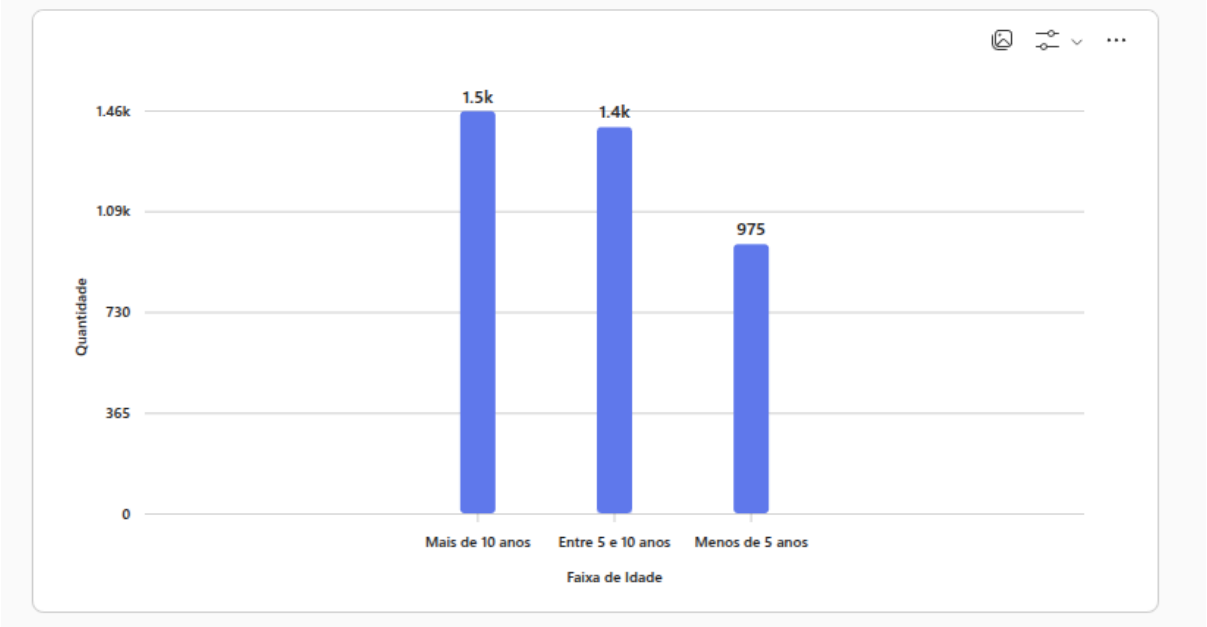
Este plano foi elaborado pelo Grupo de Trabalho de renovação do parque computacional do IFC. Ele é de caráter orientativo, vinculada sua execução à capacidade de investimento da instituição.

ANEXO I - Quantitativos

PROMPT: Considere apenas os itens da categoria COMPUTADOR, faça um gráfico contando itens com mais de 5 anos, com 5 anos, com 4 anos, com 3 anos ou menos



PROMPT: Considere apenas os itens da categoria MONITOR, faça um gráfico contando itens com mais de 10 anos, entre 5 e 10 anos e menos de 5 anos



PROMPT: Faça uma tabela de quantidade de itens da CATEGORIA computador separado por unidades, que possui mais de 5 anos

Unidade Gestora	Quantidade
CAMP/RSUL	716
CAMP/VIDE	503
CAMP/CAMB	490
CAMP/ARAQ	353
CAMP/BLUM	299
CAMP/IBIR	282
CAMP/CONC	251
CAMP/FRAI	228
CAMP/SRS	176
CAMP/BRUS	153
CAM/SBS	146
CAMAV/SOMB	142
CAMP/LUZE	131
REIT/ADM	99
CAM/ABEL	69
CAMP/SFS	58

ANEXO II - GUIA BÁSICO DE MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE TIC

Introdução

A manutenção de computadores e notebooks visa manter os equipamentos em perfeito funcionamento, prevenir falhas e prolongar sua vida útil. Ela se divide principalmente em manutenção preventiva, corretiva e diagnósticos regulares para identificar e resolver problemas antes que causem danos maiores.

Tipos de Manutenção

- Manutenção Preventiva: inclui limpeza interna e externa, atualização de software, verificação do sistema de refrigeração, e inspeção dos componentes para evitar futuros problemas.
- Manutenção Corretiva: intervenção realizada quando há falhas ou defeitos, como substituição de componentes danificados, correção de erros de hardware ou software.
- Diagnóstico: verificação periódica para identificar possíveis falhas ou degradação, envolvendo diagnóstico de hardware, verificação de malware e teste de desempenho.

Ferramentas e Materiais

- Kit de limpeza (spray de ar comprimido, pincéis anti eletrostáticos, panos de microfibra)
- Software de diagnóstico e limpeza (ex.: CCleaner, antivírus atualizado)
- Ferramentas manuais (chaves de fenda, pinças)
- Pasta térmica para processadores
- Software para atualização de drivers e sistema operacional

Procedimentos de Manutenção

Limpeza Física

- Desligue o equipamento e desconecte da energia.
- Remova poeira acumulada nos coolers, ventiladores, placas e conectores com spray de ar comprimido.
- Limpe as superfícies externas com pano de microfibra.
- Troque a pasta térmica do processador anualmente ou quando necessário.
- Verifique e organize cabos internos para evitar sobreaquecimento e mau contato.

Atualização e Verificação de Software

- Atualize sistema operacional e drivers regularmente para garantir segurança e desempenho.
- Execute varreduras antivírus para eliminar ameaças.
- Limpe arquivos temporários e desinstale programas desnecessários para otimizar o desempenho.

Diagnóstico e Testes

- Utilize programas para verificar a saúde do disco rígido (ex: HD Tune).
- Teste memória RAM para identificar módulos defeituosos.
- Verifique o funcionamento da placa-mãe e outras placas (vídeo, rede) para capacitores inchados ou danos visíveis.
- Realize testes de diagnóstico do sistema para antecipar falhas.

Manutenção Específica em Notebooks

- Cuidado especial na desmontagem para acessar componentes como teclado, tela, bateria e cooler.
- Verifique conexões de cabos internos e substitua componentes com defeito conforme procedimento adequado.
- Ao substituir dispositivos, siga a ordem correta de montagem e garanta o funcionamento pós-instalação.
- Proceda com reinicializações e testes completos para assegurar o sucesso da manutenção.

Recomendações Gerais

- Realize manutenção preventiva a cada 6 meses ou conforme o uso.
- Evite acumular poeira e calor excessivo nos equipamentos.
- Tenha cuidado ao manusear componentes eletrônicos para evitar danos por eletricidade estática.
- Sempre faça backup dos dados importantes antes de intervenções mais complexas.
- Caso não tenha experiência, consulte um técnico especializado para manutenções internas.

ANEXO III - AVALIAÇÃO DE USO DO EQUIPAMENTO FORA DE GARANTIA

Introdução

Este manual tem como objetivo fornecer orientações detalhadas para a avaliação do uso de estações de trabalho (desktops, workstations e notebooks) que ultrapassaram o prazo recomendado de vida útil de 5 anos, conforme estabelecido na Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023, com foco na identificação de condições para possíveis upgrades e avaliação da compatibilidade com sistemas e aplicativos necessários para as atividades do órgão.

Avaliação do Estado do Equipamento Após 5 Anos

- Verificar o desempenho geral do hardware em atividades rotineiras, observando lentidão injustificada, travamentos e limitações no processamento.
- Avaliar a frequência e o custo das manutenções corretivas recentes para detectar aumento de gastos que possam comprometer a viabilidade do uso continuado.
- Inspecionar fisicamente componentes críticos, como placa-mãe, memória RAM, unidades de armazenamento, processador e sistema de refrigeração, para identificar desgaste, falhas ou risco iminente de falhas.
- Analisar o suporte técnico disponível para peças e sistemas, considerando a possível descontinuação do hardware pelo fabricante.

Critérios para Decisão de Manutenção, Upgrade ou Substituição

1. Custo-benefício: Compare o custo da manutenção corretiva e potencial upgrade com o custo de aquisição de equipamentos novos, considerando o orçamento disponível.
2. Compatibilidade com Aplicações: Testar se o equipamento suporta adequadamente os sistemas operacionais e aplicativos essenciais usados na organização, incluindo versões atualizadas que podem exigir maior capacidade de processamento, memória e armazenamento.
3. Segurança da Informação: Verificar se o hardware suporta funcionalidades modernas de segurança, como TPM 2.0, atualizações de firmware e outros mecanismos necessários para atender à LGPD e políticas internas de segurança.
4. Desempenho Operacional: Avaliar a capacidade do equipamento de executar multitarefas e cargas de trabalho sem perda significativa de desempenho, especialmente em aplicações corporativas críticas.

Instruções para Avaliação de Upgrade

- Verificar possibilidade de expansão de memória RAM e substituição por módulos compatíveis que atendam às demandas atuais.
- Avaliar a adição ou troca por unidades de armazenamento mais rápidas (ex.: SSD) para melhorar o desempenho.
- Considerar atualizações de processador apenas se permitidas pela placa-mãe e que representem ganho efetivo para a operação.
- Atualizar o sistema operacional para versão suportada pelo hardware e que ofereça maior segurança e eficiência.
- Testar todos os aplicativos essenciais após o upgrade para garantir compatibilidade e funcionamento correto.

Procedimento para Testes de Compatibilidade

- Definir lista de sistemas operacionais e aplicativos indispensáveis, incluindo versões mínimas para uso.
- Realizar testes práticos de execução, desempenho e estabilidade desses aplicativos no hardware em condições reais de uso.
- Monitorar logs de erros e incidentes relacionados a incompatibilidades ou falhas de software durante e após os testes.
- Confirmar suporte a atualizações futuras desses sistemas no hardware atual.

Controle e Registro

- Documentar todas as avaliações, testes e decisões tomadas para cada equipamento avaliado.
- Registrar problemas detectados, atualizações feitas e resultados dos testes de compatibilidade.
- Atualizar inventário e status dos equipamentos conforme o resultado da avaliação, designando-os para uso continuado, upgrade ou substituição.

NORMAS INTERNAS Nº 1/2026 - DTI/REITOR (11.01.18.00.25)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 16/07/2026 14:09)
ANDRE ZUCONELLI
DIRETOR - TITULAR
DTI/REITOR (11.01.18.00.25)
Matrícula: ###336#2

*Visualize o documento original em https://sig.ifc.edu.br/documentos/ informando seu número: **1**, ano: **2026**, tipo: **NORMAS INTERNAS**, data de emissão: **16/07/2026** e o código de verificação: **429b7b906f***