

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE
Unidade de Auditoria Interna - AUDINT

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE DE AUDITORIA INTERNA – AUDINT
RELATÓRIO FINAL

ESPÉCIE DA AUDITORIA : CONFORMIDADE DE GESTÃO E OPERACIONAL
UNIDADE GESTORA : SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - STI
NUMERAÇÃO DO RELATÓRIO : 004/2023

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

I. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta o resultado dos exames realizados pelos Auditores Internos da UFPE. Os trabalhos foram realizados considerando o conjunto de legislações aplicáveis¹ e boas práticas.

a) Objeto da análise

Os trabalhos tiveram como objeto de análise os controles internos existente nos processos relacionados ao funcionamento de sistemas e recursos de TI.

b) Escopo

Os trabalhos foram realizados no período de agosto a outubro de 2023 sendo avaliados aspectos considerados significativos pela Auditoria Interna em decorrência da observação de leis, regulamentos e normas internas relacionados ao tema. A Auditoria verificou a observância da adequação dos procedimentos executados pela Superintendência de Tecnologia da Informação, para garantir o melhor funcionamento de sistemas e recursos de TI.

¹ Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016; Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020; Resolução nº 3, de 13 de outubro de 2017; Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019; Lei nº 14.479, de 21 de dezembro de 2022.

II. OBJETIVO GERAL DA AUDITORIA

Identificar os riscos relacionados às atividades da área e realizar testes substantivos ou de controles internos para os riscos mais relevantes.

III. RESULTADOS DO EXAME

1. CONSTATAÇÃO – *Data Center* exposto a riscos diversos.

Ao ser indagado acerca da conformidade do *Data Center* da UFPE com os critérios estabelecidos na ABNT NBR 11515, que regula as diretrizes referentes à segurança física no armazenamento de dados, a STI declarou que o Centro de Processamento de Dados não está em conformidade com os requisitos especificados por esta norma. No entanto, o STI destacou que existe um projeto em andamento para implementar medidas de confinamento de ar e prevenção contra incêndios, visando atender aos parâmetros estabelecidos por essa norma.

Um *Data Center* completo é uma instalação física que deve ser equipada com sistemas de climatização, energia e segurança projetados especificamente para ambientes de alta criticidade, além de englobar uma variada gama de equipamentos e *software* de elevada complexidade. A falta de aderência às normas e especificações vigentes para seu funcionamento pode acarretar uma ameaça latente à continuidade das operações na Universidade.

Desta forma, solicitamos que a Unidade nos forneça um *status* atualizado sobre o progresso do projeto mencionado em sua resposta e, adicionalmente, informe se existe uma data estimada para se atingir a conformidade do *Data Center* da UFPE com os critérios estabelecidos na ABNT NBR 11515.

MANIFESTAÇÃO DA UNIDADE AUDITADA

A STI assim se manifestou no Relatório de apresentação de fatos:

A STI manteve tratativas com o Gabinete da Reitoria para definir a possibilidade de investimento para adequação do Data Center de modo a atender a ABNT NBR 11515. No momento, a STI trabalha no referido projeto. Outrossim, como a STI não possui orçamento próprio nem dotação orçamentária, não é possível estimar quando o Data Center estará adequado à referida norma, pois necessita de investimentos elevados. Sugere-se, para tornar toda a infraestrutura de TI viável para a UFPE que os investimentos constantes no PDTIC 2024-2025 sejam priorizados para que seja possível a adequação da norma.

CAUSA

Alto investimento e restrição orçamentária.

ANÁLISE E RECOMENDAÇÃO DA AUDITORIA INTERNA

A Unidade não apresentou um *status* atualizado sobre o progresso do projeto que visa implementar medidas de confinamento de ar e prevenção contra incêndios, tendo mencionado apenas que a STI trabalha no referido projeto. Adicionalmente a STI menciona não ser possível estimar quando o *Data Center* estará adequado ABNT NBR 11515, pois necessita de investimentos elevados.

Mais uma vez destacamos a necessidade *Data Center* estar em conformidade com as normas e especificações existentes para seu funcionamento, tendo em vista que as consequências advindas do seu mau funcionamento podem ser irreversíveis, com perda de dados e paralisação dos serviços na Universidade.

Diante disso, a AUDINT recomenda:

RECOMENDAÇÃO 01: Adequação da estrutura arquitetônica e civil do *Data Center* para que esteja em conformidade com as normas e especificações existentes para seu funcionamento.

2. CONSTATAÇÃO – Fragilidade na gestão de energia do *Data Center*

Com relação ao consumo e eficiência energética da infraestrutura do *Data Center*, questionou-se à STI como o consumo de energia do *Data Center* é monitorado e se existem iniciativas para reduzir o consumo de energia ou aumentar sua eficiência. Vale ressaltar que o aprimoramento da gestão de energia do *Data Center* é uma das ações do PDI vigente que tem como Unidade responsável a STI.

É de conhecimento geral que *Data Centers* são grandes consumidores de energia elétrica, devido ao funcionamento contínuo dos servidores e equipamentos de refrigeração. Assim uma gestão eficaz da energia ajuda a otimizar o uso, reduzindo os custos operacionais e diminuindo o impacto ambiental.

Em relação à gestão de energia do Centro de Processamento de Dados a Unidade relatou que **o consumo de energia do *Data Center* não é monitorado diretamente pela STI**. De acordo com a Unidade, as medições são realizadas de forma externa, através de medidores que determinam o consumo total e são de responsabilidade da Superintendência de Infraestrutura - SINFRA. Destacamos que o monitoramento do consumo de energia permite que os operadores do *Data Center* possam identificar áreas de desperdício e tomar medidas direcionadas para melhorar a eficiência.

Sobre a existência de indicadores de desempenho para avaliar a eficiência energética e identificar oportunidades de melhoria, a STI destacou que os indicadores que existem

são para toda a carga elétrica da UFPE, **sem contemplar aspectos específicos destinados a acompanhar o desempenho energético do Data Center**. No entanto, a Unidade relatou sobre a existência de um novo projeto para o confinamento de ar condicionado e combate a incêndio, que proporcionará redução de consumo de energia.

Assim solicitamos que a Unidade **apresente o projeto** citado, o qual visa à redução de consumo de energia do *Data Center*, bem como relate sobre a possibilidade de **implantação de sistema de monitoramento** que permita que os administradores de *Data Centers* acompanhem de perto o uso de energia em tempo real e tomem medidas para otimizar o consumo.

MANIFESTAÇÃO DA UNIDADE AUDITADA

A STI assim se manifestou no Relatório de apresentação de fatos:

Como dito em resposta anterior, “em relação direta do Data Center esse não pode ser desligado, mas existe um novo projeto para o confinamento de ar condicionado e combate a incêndio, que proporcionará redução de consumo de energia” e este encontra-se em elaboração, portanto não temos como apresentá-lo no momento. O referido projeto não contempla sistema de monitoramento de energia em tempo real. Lembrando que “as medições são realizadas de forma externa, através de medidores que determinam o consumo total e são de responsabilidade da SINFRA-UFPE”. As máquinas dos Data Center não possuem controle de consumo de energia elétrica e não existe a possibilidade de deixar algumas desligadas para a diminuição do consumo já que, em sua maioria, o processamento é distribuído em todas as máquinas.

CAUSA

Ausência de monitoramento específico do uso de energia do *Data Center*.

ANÁLISE E RECOMENDAÇÃO DA AUDITORIA INTERNA

A Unidade não apresentou o projeto para o confinamento de ar condicionado e combate a incêndio, que proporcionará redução de consumo de energia do *Data Center*, uma vez que ele ainda está em elaboração. Em complemento informou que o referido projeto não contempla um sistema de monitoramento de energia.

Considerando a elevada demanda por energia nesses ambientes, a aplicação efetiva de estratégias de gestão energética não só resulta em uma expressiva redução dos gastos operacionais, mas também desempenha um papel fundamental na mitigação dos efeitos ambientais adversos.

Diante disso, a AUDINT recomenda:

RECOMENDAÇÃO 02: Implementar projeto para o confinamento de ar condicionado e combate a incêndio proporcionando melhores condições para funcionamento e eficiência energética do *Data Center*.

3. CONSTATAÇÃO – Ausência de elaboração do Plano de Continuidade de Negócio de Serviços de TI.

Questionado sobre o andamento do desenvolvimento do Plano de Continuidade de Negócio, a STI informou sobre a existência de um Grupo de Trabalho (GT) para elaboração do referido Plano. Foram estudados planos de outras instituições, buscando analisar seu formato e os desafios que o GT terá. De acordo com a Unidade, está em elaboração a primeira versão do Plano de Continuidade de Serviços de TI, mas não foi apresentado um cronograma estabelecido para a conclusão do plano.

Nesse sentido, solicitamos que a Unidade apresente o cronograma proposto para conclusão e implementação do Plano.

MANIFESTAÇÃO DA UNIDADE AUDITADA

A STI assim se manifestou no Relatório de apresentação de fatos:

Lembramos que compete à STI o Plano de Continuidade de Negócios de Serviços de TI, que é parte integrante do Plano de Continuidade de Negócios da Instituição. O prazo para conclusão do Plano de Continuidade de Negócios de Serviços de TI está previsto para julho de 2024, conforme apresentado na descrição do projeto disponibilizado abaixo:

NOME DO PROJETO: Gestão de Continuidade de Negócios de TI (Serviços de TI)		LÍDER: André Souto	DATA DE CONCLUSÃO: Julho 2024	
JUSTIFICATIVAS (PASSADO) Prover a STI de um PCN de forma a minimizar as indisponibilidades dos seus serviços de TI. Atender o item 9.1.17 Acórdão do TCU 1137/2012 Atender a AUDINT em sua constatação 6 do Plano de Providencias Permanente.	REQUISITOS Conformidade com a IN GSI Nº 3 Capítulo IV de 28/05/2021 Conformidade com a ABNT NBR ISO/IEC 27002:2005	ENTREGAS 1. CANVAS do Projeto de gestão de continuidade de negócios de TI (Serviços); Data: Maio / 2023 2. Capacitar a equipe do GT para agir como facilitadores na elaboração dos planos da Gestão de continuidade de negócios de TI (Serviços); Data: Setembro/ 2023 3. Levantamento dos serviços de TI prestados pela STI; Data: Dezembro / 2023 4. Levantamento "Principais ameaças de negócios de TI; Data: Dezembro / 2023 5. Levantamento do BIA dos serviços de TI; Data: Abril / 2024 6. Plano de gestão de continuidade de negócios de TI (Serviços); Data: Julho / 2024	CRITÉRIOS DE SUCESSO Aprovação do plano e dos documentos elaborados pelo GT pela alta gestão. (gestor de segurança da Informação) Cumprimento do item 9.1.17 do acórdão e da constatação 6 do plano de providências permanentes.	
OBJETIVOS Prover a STI de um PCN. Tendo-se um entendimento comum sobre a continuidade de seus serviços. Atender as demandas do TCU, CGU e da auditoria interna quanto a gestão de continuidade de negócios de TI (Serviços).	EQUIPE <ul style="list-style-type: none"> • André Afonso (CSI/STI); • Betania Martins (CSI/STI); • Luís Daniel Lucena (CAA); • Pedro Araújo (CSI/STI); • Xerxes Lins (CSI/STI); 	STAKEHOLDERS Gestor de segurança da Informação (Superintendente da STI). Diretorias da STI; <ul style="list-style-type: none"> • Controladoria; • Auditoria interna; • TCU; • CGU. 	RISCOS Não atender às expectativas dos órgãos de controle (TCU e Auditoria Interna). Extrapolação do prazo acordado. Dependência de outros setores na resposta a questionamentos feitos pelo GT.	
PRODUTO Plano de Gestão de Continuidade de Negócios de TI (Serviços).				

CAUSA

Plano de Continuidade do Negócio de Serviços em construção.

ANÁLISE E RECOMENDAÇÃO DA AUDITORIA INTERNA

A partir do painel de um Canvas de Projeto foi possível visualizar o planejamento da construção do Plano de Continuidade de Negócios de Serviços de TI, bem como conhecer as principais informações sobre esse projeto. Está previsto que o Plano seja entregue em julho/2024.

Diante disso, a AUDINT recomenda:

RECOMENDAÇÃO 03: Cumprir as ações previstas no planejamento apresentado visando à elaboração do Plano de Continuidade de Negócios de Serviços de TI.

4. CONSTATAÇÃO – Fragilidade na estrutura física e na comunicação com os gestores.

Conforme manifestação da STI acerca dos equipamentos de TI que se encontram sob risco de danos físicos, como incêndios, inundações ou falhas elétricas, foi constatado

que já ocorreram diversos eventos que demonstram a necessidade de um aperfeiçoamento da estrutura física dos setores em que se encontram os ativos sensíveis.

De acordo com relato da Unidade, as salas de comunicação de redes da UFPE estão, em sua maioria, em péssimas condições quanto a sua infraestrutura elétrica, climatização, e segurança física. Como problemas mais comuns, a STI destacou o superaquecimento dos *switches*, por conta da falta de ar-condicionado, provocando a queima dos mesmos; problemas de água, seja pelo vazamento do dreno dos equipamentos de ar-condicionado, seja por goteiras; e problemas elétricos, devido às condições das instalações, variação de tensão e falta de aterramento.

Como eventos recentes a Unidade apresentou dois casos. Em julho de 2023 a fonte de um *switch* localizado no Centro de Tecnologia e Geociências (CTG) foi danificada devido à elevada temperatura da sala de comunicação, a qual, de acordo com a Superintendência, não tinha refrigeração adequada. Este fato ocasionou a paralisação do fornecimento de internet do CTG por alguns dias. Em agosto de 2023, ocorreu a queda de parte do teto da sala do Centro de Dados da STI (imagem abaixo) devido ao acúmulo de água. Móveis e equipamentos foram danificados por conta da água.

Figura 1 – Sala do Centro de Dados da STI



Essas ocorrências destacam a gravidade das más condições de infraestrutura e a necessidade de ações efetivas para prevenir danos aos equipamentos de TI, bem como prejuízos financeiros e operacionais decorrentes desses incidentes. É fundamental que a

STI continue a trabalhar em estreita colaboração com as unidades responsáveis e a Superintendência de Infraestrutura (SINFRA) para melhorar a infraestrutura e evitar futuros incidentes semelhantes.

Considerando o caso ocorrido em julho de 2023 onde a fonte de um *switch* localizado no CTG foi danificada devido à elevada temperatura da sala de comunicação, **solicitamos que a unidade informe que medidas tomou para alertar tanto o gestor como a alta gestão sobre o risco existente, e se informou o valor do possível prejuízo financeiro que poderia acarretar.**

Com relação à estrutura física em que estão localizados equipamentos de TI, **solicitamos que a STI informe se existe um mapeamento das áreas críticas e se houve o devido encaminhamento deste mapeamento à SINFRA para as devidas providências.**

MANIFESTAÇÃO DA UNIDADE AUDITADA

A STI assim se manifestou no Relatório de apresentação de fatos:

A STI comunicou-se por ligações com a direção do centro que tomou as providências junto à SINFRA para manutenção do ar condicionado. No dia 19 de junho, foi confirmado o conserto do ar condicionado, através de whatsapp, e após isso a STI realizou a troca da fonte do Switch. A Superintendência de TI comunicou a situação ao gabinete do reitor que decidiu priorizar quaisquer demandas de reparo de ar condicionado em salas de comunicação. Em relação à estrutura física, a STI possui como áreas críticas as salas de comunicação do anel óptico e algumas salas que atendem áreas críticas como, por exemplo, a sala de comunicação da reitoria. A STI está providenciando o encaminhamento deste mapeamento para a SINFRA. A previsão de envio do mapeamento é até o final de novembro de 2023.

CAUSA

Falha nos controles internos e deficiências na estrutura física.

ANÁLISE E RECOMENDAÇÃO DA AUDITORIA INTERNA

O mapeamento das áreas críticas onde estão localizados os equipamentos de TI permite identificar áreas suscetíveis a riscos e é fundamental para garantir a operação eficiente e segura dos sistemas de tecnologia da informação na UFPE.

Diante disso, a AUDINT recomenda:

RECOMENDAÇÃO 04: Que a STI encaminhe o mapeamento das áreas críticas à SINFRA para as devidas providências.

Na situação relatada acima, quando identificado aquecimento houve uma comunicação informal que se mostrou ineficaz, culminando com a troca de fonte do Switch.

Diante disso, a AUDINT recomenda:

RECOMENDAÇÃO 05: Que a STI adote procedimento de controles mais eficientes quando verificar aquecimento acima do desejado dos equipamentos de TI nas Unidades, notificando formalmente o gestor quanto aos riscos financeiros e não financeiros envolvidos e, caso a situação permaneça, notificando o Gabinete do Reitor.

RECOMENDAÇÃO 06: Que a STI formalize o procedimento de controle mencionado na Recomendação 05 a fim de que o mesmo seja institucionalizado.

5. CONSTATAÇÃO – Ausência de política de descarte e desfazimento dos ativos físicos de TIC.

Implementar uma política de desfazimento e descarte de ativos de Tecnologia da Informação é essencial para garantir que esses ativos sejam destinados de maneira correta e sustentável.

Atualmente não há implementada na UFPE uma política que contemple o desfazimento e descarte de ativos de TI. Mas, conforme apresentado pela STI, a Unidade considera incluir princípios e diretrizes relacionados ao descarte e desfazimento desses ativos na proposta de revisão da Política de Governança Digital da UFPE.

Assim, solicitamos que a Unidade apresente a previsão para formalização da referida política, levando em consideração questões de segurança, privacidade e meio ambiente.

MANIFESTAÇÃO DA UNIDADE AUDITADA

A STI assim se manifestou no Relatório de apresentação de fatos:

A atualização da referida política está prevista no âmbito do próximo PDTIC 2024-2025, que está em elaboração.

CAUSA

A STI planeja contemplar princípios e diretrizes de descarte e desfazimento de ativos de TIC na Política de Governança Digital da UFPE

ANÁLISE E RECOMENDAÇÃO DA AUDITORIA INTERNA

Conforme manifestação da STI está previsto no próximo Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação a atualização da Política de Governança Digital da UFPE contendo princípios e diretrizes de descarte e desfazimento de ativos de TIC.

Diante disso, a AUDINT recomenda:

RECOMENDAÇÃO 07: Que se estabeleça uma política interna formalizada prevendo os parâmetros/critérios de descarte e desfazimentos dos bens inseríveis de TIC.

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ciente da versão preliminar deste relatório, a Superintendência de Tecnologia da Informação não manifestou oposição a nenhuma das recomendações apresentadas.

As fragilidades encontradas residiram na gestão de energia do *Data Center* da UFPE, bem como no risco em que ele está exposto diante da não conformidade com as normas e especificações existentes para seu funcionamento. Identificamos ainda deficiência na estrutura física em que estão localizados ativos sensíveis de TI e na comunicação com os gestores. Constatamos também a ausência de Política de descarte e desfazimento dos ativos físicos de TIC e do Plano de Continuidade de Negócio de Serviços de TI. Para saná-las, a Unidade demonstra ter ciência das ações necessárias.

Ao final dos esclarecimentos apresentados, emitimos 7 (sete) recomendações. A implementação dessas recomendações será acompanhada através dos Planos de Providências Permanentes (PPP) e ficamos à disposição para dirimir quaisquer dúvidas relacionadas a esta auditoria.

Recife, 21 de dezembro de 2023.

Surianne E. de S Machado
Auditora Interna
SIAPE 1040246

Deivisson Rattacaso Freire
Auditor Titular
SIAPE 2104125



Emitido em 21/12/2023

RELATORIO DE AUDITORIA INTERNA Nº 20/2023 - AUDINT (11.01.10)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/12/2023 11:34)

DEIVISSON RATTACASO FREIRE

AUDITOR - TITULAR

AUDINT (11.01.10)

Matrícula: ###041#5

(Assinado digitalmente em 21/12/2023 10:34)

SURIANNE EMILIA DE SOUSA MACHADO

CONTADOR

AUDINT (11.01.10)

Matrícula: ###402#6

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **20**, ano: **2023**, tipo: **RELATORIO DE AUDITORIA INTERNA**, data de emissão: **21/12/2023** e o código de verificação: **7357c058fd**