



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUI

Ata de Reunião Nº 10 - TRE/PRESI/DG/STI

ATA DE REUNIÃO DO COMITÊ GESTOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA REUNIÃO

Data	Horário		Local	Coordenador da Reunião
12/03/2026	11:30h	12:45h	Videoconferência	Anderson Lima

PAUTA

1. Atualização da Página de FAQ .
2. Apresentação do plugin de Pesquisa de Satisfação de Atendimento
3. Monitoramento da Gestão de Capacidade e Disponibilidade.

PARTICIPANTES

Nome	Unidade
Ana Caroline Carvalho Portela	GABSTI
Anderson Cavalcanti de Lima	GABSTI
Carlos Alberto Ribeiro do Nascimento Junior	SEINF
Etevaldo Cândido Custódio	SEAU
Evandro Sousa de Abreu	COSUT
Leonardo Moraes Júnior	COELEI
Marilza Ribeiro de Moraes	GABSTI
Maria do Socorro Guilherme de Carvalho	SEAU
Nadja Marcela Melo Silva Santiago	COSUT
Rosemberg Maia Gomes	CODIN

APRESENTAÇÃO

Discussão	Decisão / Pendência	Responsável	Data Limite
Abertura	Recepcionados os presentes, o Secretário apresentou a pauta da reunião.	Anderson Lima	Não se aplica
Atualização da Página de FAQ .	Contextualização acerca das informações relacionadas à aquisição/pauta da reunião.	Anderson Lima	Não se aplica
	Foi apresentada a nova interface e as atualizações da página de Perguntas Frequentes (FAQ) da Central de Serviços de TI. Destacou-se a reestruturação realizada na base de conhecimento da Central de Serviços, focada em incentivar o autoatendimento e a resolução de problemas simples pelos próprios usuários. Para isso, foram elaborados e atualizados roteiros e tutoriais com linguagem amigável sobre temas frequentes, como certificado de VPN (Open VPN), Duo Mobile, acesso a sistemas (Elo e SEI), orientação sobre a utilização de tokens do PJe e orientações sobre o sistema Elo.	Maria do Socorro	Não se aplica
	Ficou estabelecido que a COSUT realizará a revisão dos manuais, tutoriais e da página de FAQ a cada 4 meses (quadrimestralmente), devendo as atualizações serem apresentadas nas reuniões do CGTI.	COSUT	Não se aplica

Discussão	Decisão / Pendência	Responsável	Data Limite
Plugin de Pesquisa de Satisfação	<p>Foi apresentada a criação e implementação de um novo <i>plugin</i> no sistema GLPI, desenvolvido para facilitar a resposta à pesquisa de satisfação de usuários quanto ao atendimento da Central de Serviços de TI. A solução automatiza o envio de um e-mail ao usuário requerente assim que um chamado é encerrado, contendo um <i>link</i> direto para a pesquisa de satisfação. A ferramenta não exige <i>login</i> do usuário, permitindo avaliar o atendimento com pontuação de 1 a 5 estrelas e a inclusão de comentários textuais.</p>	Evandro	Não se aplica
	<p>A COSUT deverá extrair e apresentar mensalmente um relatório com os resultados da pesquisa de satisfação gerados pelo novo plugin, a fim de viabilizar o acompanhamento gerencial e evidenciar as melhorias de atendimento.</p>	COSUT	Não se aplica
Gerenciamento de Capacidade e Disponibilidade	<p>Foi demonstrada a execução do processo de gerenciamento de capacidade e disponibilidade, por meio da exibição de relatórios e as evidências do gerenciamento de disponibilidade e capacidade da infraestrutura de TI.</p>	Rosemberg/ Carlos/Anderson lima	Não se aplica
	<p>O Comitê recomendou a elaboração de relatórios mensais (a partir de 2025) de monitoramento de infraestrutura o percentual de utilização (ocupação da banda) dos links de comunicação, além de manter os registros de disponibilidade.</p>	CODIN	Não se aplica

Discussão	Decisão / Pendência	Responsável	Data Limite
Encerramento	Como parte integrante desta ata, segue anexo o Relatório de Monitoramento de Gerenciamento da Capacidade e Disponibilidade (evento 0002675701).	Membros do CGTI	Não se aplica
	Não havendo outros assuntos a serem tratados, o Secretário de Tecnologia da Informação agradeceu aos presentes e finalizou a reunião.	Anderson Lima	Não se aplica

ASSINATURA DOS MEMBROS DO COMITÊ GESTOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Nome	Unidade	Assinatura
Anderson Cavalcanti de Lima	GABSTI	Assinatura Eletrônica
Leonardo Moraes Júnior	COELEI	Assinatura Eletrônica
Rosemberg Maia Gomes	CODIN	Assinatura Eletrônica
Nadja Marcela Melo Silva Santiago	COSUT	Assinatura Eletrônica
Ana Caroline Carvalho Portela	GABSTI	Assinatura Eletrônica

Em 20 de março de 2026.



Documento assinado eletronicamente por **Rosemberg Maia Gomes, Coordenador de Desenvolvimento e Infraestrutura**, em 24/03/2026, às 13:34, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Nadja Marcela Melo Silva Santiago, Coordenador(a) de Suporte Técnico**, em 24/03/2026, às 13:48, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Leonardo Moraes Junior, Coordenador de Eleições Informatizadas**, em 24/03/2026, às 16:43, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Anderson Cavalcanti de Lima, Secretário de Tecnologia da Informação**, em 27/03/2026, às 08:12, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Ana Caroline Carvalho Portela**, Técnico Judiciário, em 27/03/2026, às 09:16, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-pi.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0002672990** e o código CRC **66FA0FF1**.

0003860-50.2026.6.18.8000

0002672990v25



--



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUI
Praça Desembargador Edgard Nogueira. nº 80 - Bairro Cabral - CEP 64000920 - Teresina - PI - <http://www.tre-pi.jus.br>

Relatório nº 392 / 2026 - TRE/PRESI/DG/STI/CODIN

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUÍ

CODIN – Coordenadoria de Desenvolvimento e Infraestrutura

SEINF – Seção de Infraestrutura

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO

Processo de Gerenciamento de Disponibilidade e Capacidade de TI

Portaria Presidência nº 553/2025, de 02 de dezembro de 2025

Período de Referência: Janeiro/2026 a Março/2026

Teresina – PI, Março de 2026

1. Introdução

O presente relatório tem por finalidade comprovar a execução do monitoramento do Processo de Gerenciamento de Disponibilidade e Capacidade de Tecnologia da Informação do Tribunal Regional Eleitoral do Piauí (TRE-PI), instituído pela Portaria Presidência nº 553/2025, de 02 de dezembro de 2025.

O processo visa definir, prover e monitorar a disponibilidade e a capacidade dos serviços de TI, alinhado às melhores práticas da Biblioteca ITIL (Information Technology Infrastructure Library), em consonância com a Portaria TRE-PI nº 827/2022, que regulamenta os processos de gerenciamento de serviços de TI no âmbito deste Tribunal.

A unidade responsável pelo monitoramento é a SEINF – Seção de Infraestrutura, subordinada à CODIN – Coordenadoria de Desenvolvimento e Infraestrutura. O período coberto por este relatório abrange desde setembro de 2021, data de início da execução do Contrato 29/2021 de links de comunicação, até janeiro de 2026.

2. Escopo do Monitoramento

O monitoramento contempla três dimensões principais: a disponibilidade dos ativos de infraestrutura (servidores, equipamentos de rede, access points e zonas eleitorais), a capacidade dos links de comunicação que atendem a sede e as zonas eleitorais do estado, e a capacidade de armazenamento do servidor de backup (VEEAM).

As ferramentas utilizadas são o Zabbix 7.4 (monitoramento de disponibilidade via ICMP e Ping Loss), o SonicWall (monitoramento de tráfego dos links de internet e backbone), e o VEEAM Backup (monitoramento de capacidade de disco).

3. Gerenciamento de Capacidade – Links de Comunicação

O Contrato 29/2021 proveu a infraestrutura de comunicação MPLS e Internet para a sede do TRE-PI e as zonas eleitorais do interior do estado. A evolução da capacidade instalada ao longo do período demonstra o crescimento e a consolidação da rede.

3.1. Evolução Anual da Capacidade Instalada

Período	Qtd Links de Internet	Banda Total Internet Instalada (Mbps)	Qtd Links Cartórios/Unidades	Banda Total Instalada Cartórios/Unidades (Mbps)
2022	2	800	65	930
2025 (Jan)	2	1.400	64	918
2026 (Jan)	2	1.400	164	3.050

3.2. Marcos Importantes de Capacidade

- **Set/2021:** Início do contrato com 1 link (Sede – 400 Mbps Internet).
- **Dez/2021:** Expansão para 50 links, cobrindo 3 lotes do interior.
- **Fev/2022:** Estabilização em 61 links (1.230 Mbps) mantida até 2023.
- **Fev/2024:** Upgrade da Sede para 1.000 Mbps; banda total salta para 1.818 Mbps.
- **Jul/2025:** Upgrade de banda em 49 links de 12 Mbps para 50 Mbps (Contrato 29/2021 – aditivo).

4. Gestão de Indisponibilidade – Chamados e Glosas

O acompanhamento de chamados junto à operadora contratada (Contrato 29/2021) é parte essencial do processo de gerenciamento de disponibilidade. A cada indisponibilidade, é aberto um chamado com registro de abertura, encerramento, tempo de indisponibilidade e cálculo de glosa proporcional ao período sem serviço.

4.1. Consolidação Anual de Chamados e Glosas

Período	Chamados	Glosa Total (R\$)	Média Glosa/Chamado
2022	328	5.546,53	16.91

2023	169	12.205,22	72.22
2024	225	9.234,63	41.04
2025	166	7.148,46	43.06
2026 (Jan)	8	973,64	121.70
TOTAL	896	35.108,48	

Os dados revelam que o ano de 2022 concentrou o maior volume de chamados (328), característico do período de estabilização da rede recém-implantada. O ano de 2023 apresentou menor volume de chamados (169), porém com maior valor total de glosas (R\$ 12.205,22), indicando incidentes de maior duração. Em 2025, o número de chamados caiu significativamente para 166, com glosa total de R\$ 7.148,46, evidenciando melhoria na qualidade dos serviços.

5. Monitoramento de Disponibilidade – Zabbix

O monitoramento de disponibilidade é realizado pela ferramenta Zabbix (versão 7.4), que monitora por meio de templates ICMP (ping) e Ping Loss a conectividade dos ativos de TI. Os relatórios de disponibilidade são extraídos mensalmente e organizados por grupo de templates.

5.1. Zonas Eleitorais – ICMP PING

O grupo ZONAS ELEITORAIS abrange 80 hosts monitorados. Os dados foram coletados para os meses de novembro/2025, dezembro/2025 e janeiro/2026. A tabela a seguir apresenta os hosts com maior percentual de incidentes no período de janeiro/2026 (trigger PING):

Host	Incidentes	Ok
ZE-023 (Posto de Atendimento)	76.0160%	23.9840%
ZE-064	45.7941%	54.2059%
ZE-045	37.7249%	62.2751%
ZE-049	22.3821%	77.6179%
ZE-056	20.4513%	79.5487%
ZE-043	17.2502%	82.7498%
Atd. Biometria Teresina Shopping	57.8652%	32.1349%
ShowAutoMall	12.5692%	87.4308%

Os hosts ZE-023 (76,02% de incidentes), PID 47 ZE ALTO LONGA (86,81%) e Atd. Biometria Teresina Shopping (57,87%) apresentaram disponibilidade crítica no período. Esses casos foram encaminhados ao Processo de Gerenciamento de Incidentes para análise de causas e ações corretivas. A maioria dos demais hosts manteve disponibilidade acima de 95%.

5.2. Zonas Eleitorais – Ping Loss

O trigger Ping Loss mede a perda de pacotes nos enlaces de comunicação. A comparação entre os três meses monitorados indica uma tendência de deterioração em determinados hosts. Em novembro/2025, os hosts PID 47 ZE ALTO LONGA (85,79%), Treina_JE_Connect (96,19%) e Z.E. 104 (85,99%) apresentaram níveis elevados de perda. Em dezembro/2025, o PID 47 manteve alto índice (90,13%), e em janeiro/2026, houve melhoria parcial com queda para 87,21%. Os hosts Atd. Biometria Teresina Shopping e Atd. Biométrico Nazarí permanecem com perdas superiores a 50% nos três meses, indicando necessidade de ação junto ao Processo de Gerenciamento de Nível de Serviço.

5.3. Servidores Linux – ICMP Check

O grupo de servidores Linux monitorados abrange 70 hosts, incluindo servidores de aplicação (Glassfish, JBoss, Tomcat, WildFly), bancos de dados (MySQL, PostgreSQL), servidores web, proxy, e serviços de suporte (Jira, Redmine, Nexus, Graylog, Fortify). Nos três períodos analisados (novembro e dezembro de 2025, janeiro de 2026), a esmagadora maioria dos hosts apresentou disponibilidade de 100%. As únicas exceções foram:

- **PAD:** Incidentes de 62,92% em dezembro/2025, normalizado para 0% em janeiro/2026 (mantido em 98,50% via PING no mesmo período).
- **plone-dev:** Incidência pontual de 0,0034% em novembro/2025, sem recorrência.
- **tomcat05:** Incidência de 0,0044% em janeiro/2026, pontual e sem impacto operacional.
- **jbosseap-homolog:** Incidência de 0,0167% em dezembro/2025.

5.4. Datacenter – BladeSystem e Ativos Críticos

Os equipamentos do datacenter (Chassi1 e Chassi2 Blade Synergy, Dorado6000, VCenterSRV e SonicWall) apresentaram disponibilidade de 100% em novembro/2025 e janeiro/2026. Em dezembro/2025, houve registros pontuais: Chassi1 (0,0112%), Chassi2 (0,0023%), Dorado6000 (0,0045%), VCenterSRV (0,1903%) e SonicWall (0,0042%), todos rapidamente restabelecidos e sem impacto nos serviços.

5.5. Access Points – Ruckus AP

Os 35 access points monitorados (AP_ANEXO e AP_SEDE) mantiveram disponibilidade próxima a 100% nos três meses. Em janeiro/2026, os APs dos anexos apresentaram incidência média de 0,18%, e os da sede entre 0,14% e 0,42%. Em novembro/2025, todos operaram com 100% de disponibilidade, exceto AP_SEDE_TE_06 (0,0024%) e AP_ANEXO_TE_01/02 (0,0046%). Os equipamentos dos fóruns (FORUM-208 e FORUM-214) apresentaram 100% de incidências em janeiro/2026, indicando desligamento programático fora do período de atividade.

6. Monitoramento de Capacidade – Armazenamento e Links

6.1. Servidor de Backup – VEEAM

O servidor de backup VEEAM possui dois volumes monitorados: Local Disk (C:) com 1,01 TB livres de 1,65 TB (61% livre), e VEEAM (V:) com 52,4 TB livres de 109 TB (48% livre).

Esse volume anteriormente era de 65TB e sofreu upgrade em março/2026 devido a novos requisitos de backup e retenção.

6.2. Links de Internet – Utilização de Banda

Os gráficos de utilização de banda dos links de internet (IP2TEL e WIRELINK) e do Backbone Primário (TSE) foram extraídos do SonicWall para os meses de janeiro, fevereiro e março de 2026.

6.2.1. Link IP2TEL

Em janeiro/2026, o link IP2TEL registrou tráfego médio de entrada de 5,67 Mbps e máximo de 408,57 Mbps. Em fevereiro/2026, a média de entrada foi de 5,61 Mbps e máximo de 63,61 Mbps, indicando redução significativa nos picos de utilização.

6.2.2. Link WIRELINK

Em janeiro/2026, o link WIRELINK registrou média de 10,27 Mbps de entrada com pico de 471 Mbps. Em

fevereiro/2026, média de 19,81 Mbps e máximo de 859,88 Mbps, indicando aumento de demanda neste link.

6.2.3. Backbone Primário TSE

O backbone de conexão com o TSE manteve tráfego médio baixo: 1,58 Mbps em janeiro, 2,07 Mbps em fevereiro e 1,61 Mbps em março de 2026. Os picos máximos foram de 34,24 Mbps (jan), 31,07 Mbps (fev) e 96,82 Mbps (mar). O link opera com folga adequada para o período não-eleitoral.

7. Interfaces com Outros Processos de GSTI

Conforme definido no fluxo BPM do processo, as seguintes interfaces foram acionadas durante o período:

- **Processo de Gerenciamento de Incidentes:** Acionado para tratamento de indisponibilidades críticas identificadas nas zonas eleitorais (ZE-023, ZE-064, PID 47) e nos links com alta perda de pacotes.
- **Processo de Gerenciamento de Nível de Serviço:** Acionado para revisão dos níveis de serviço junto à operadora contratada, em especial para os links com disponibilidade abaixo de 95%.
- **Processo de Gerenciamento de Mudanças:** Acionado para o upgrade de banda dos links em julho/2025 (de 12 Mbps para 50 Mbps em 49 localidades).
- **Processo de Gestão de Riscos:** Acionado para avaliação do risco de esgotamento do volume de backup VEEAM (88,6% de ocupação).
- **Processo de Gerenciamento de Demandas de TI:** Acionado para avaliação de demanda de ampliação de capacidade de armazenamento.

8. Conclusão

O presente relatório comprova que o Processo de Gerenciamento de Disponibilidade e Capacidade de TI vem sendo executado de forma contínua pela SEINF/CODIN desde setembro de 2021. Os principais achados são:

- **Capacidade:** A rede de comunicação evoluiu substancialmente devido upgrade de banda realizado em julho/2025. Outras melhorias poderão ocorrer tendo em vista que há a necessidade de nova contratação.
- **Disponibilidade da infraestrutura:** Servidores Linux e equipamentos de datacenter mantiveram disponibilidade superior a 99,9% no período. Access points operaram com disponibilidade média acima de 99,5%.
- **Disponibilidade dos links (ZE):** A maioria das zonas eleitorais operou com disponibilidade acima de 95%. Foram identificados hosts críticos (ZE-023, ZE-064, PID 47) que demandam ações corretivas junto à operadora.
- **Gestão de incidentes:** No período total, foram registrados 896 chamados com R\$ 35.108,48 em glosas, demonstrando o controle efetivo da qualidade dos serviços contratados.

Teresina – PI, março de 2026.

SEINF – Seção de Infraestrutura

CODIN – Coordenadoria de Desenvolvimento e Infraestrutura

TRE-PI



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Alberto Ribeiro do Nascimento Junior, Chefe de Seção**, em 23/03/2026, às 11:07, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Rosemberg Maia Gomes, Coordenador de Desenvolvimento e Infraestrutura**, em 23/03/2026, às 11:18, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-pi.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0002672060** e o código CRC **A0027BB4**.

0003192-79.2026.6.18.8000

0002672060v8

