



**CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA
VETERINÁRIA DE SÃO PAULO
AUDITORIA DO PROCESSO ELEITORAL DE 2024.**

**THE PERFECT LINK
LAUDO DE AUDITORIA.**



LAUDO DE AUDITORIA.

Elaborado em 15 de março de 2024, para o
Conselho Regional de Medicina Veterinária de São Paulo - CRMV-SP.

Em virtude da contratação da THE PERFECT LINK pelo Conselho Regional de Medicina Veterinária de São Paulo - CRMV-SP para a Auditoria das Eleições de 2024, vimos emitir o presente Laudo de Auditoria com a avaliação final do Processo Eleitoral em 1º Turno, que contempla os procedimentos (regras de negócio) e o Sistema, utilizados no Pleito.

A auditoria do Processo Eleitoral desenvolveu-se em três etapas: Auditoria Prévia, Auditoria On-line e Auditoria Posterior.

Os trabalhos de Auditoria Prévia, que se encerraram antes do início da votação, contemplaram o levantamento de informações preliminares, o cumprimento das regras de negócio do Processo Eleitoral e a análise do Sistema de Eleição Eletrônica, verificando-se o atendimento deste às premissas de sigilo, criptografia e unicidade do voto, além da sua conformidade com o Regimento do Processo Eleitoral e com os critérios e pontos de controle estabelecidos pela Auditoria, incluindo-se a aplicação de testes de conformidade do Sistema de Eleição Eletrônica ao modelo OWASP de programação segura, analisando-se o resultado dos testes.

Os testes aplicados ao Sistema de Eleição Eletrônica, realizados na primeira fase de Auditoria, apresentaram recomendações de incrementos de segurança, sendo adotados pontos de controle de Auditoria adicionais para o monitoramento do sistema durante a sua utilização no Pleito. Foi realizada a individualização e preservação dos códigos fontes e binários, através de assinaturas com *função hash*, para comparação, pelo mesmo método, após o encerramento do pleito, sendo esta uma das técnicas aplicadas pela Auditoria para a aferição de sua integridade. Foram fixados pontos de controle de auditoria de sistemas que garantiram a inexistência de alterações indevidas no sistema ou nas bases de dados.

Quanto aos procedimentos administrativos, que incluíram a verificação da formação do colégio eleitoral e a sua importação para o Sistema de Eleição Eletrônica, o tratamento de identificação dos eleitores, o cumprimento do calendário eleitoral, dentre outros, verificando-se a sua conformidade com o Regimento Eleitoral e com as normas aplicáveis, resultando na sua homologação. Fixaram-se os pontos de controle de auditoria, o que permitindo-se o acompanhamento e a valoração do Processo Eleitoral em sua íntegra.



A emissão da zerézima do sistema foi realizada antes da abertura, com o acompanhamento desta Auditoria, demonstrando a inexistência de votos na urna virtual, sendo seguida de procedimentos e técnicas empíricas desta comprovação, realizadas junto à empresa de sistemas.

Os trabalhos de Auditoria On-Line abrangeram o acompanhamento, a individualização e a preservação das evidências e a verificação dos diversos pontos de controle fixados na primeira fase de auditoria, além do monitoramento do Sistema de Eleição Eletrônica com o uso de ferramentas profissionais que aplicam a técnica de monitoramento com realização de *hash em tempo real*, monitorando o sistema a partir de servidores próprios em diversas localidades geográficas, sendo verificados a disponibilidade, o desempenho, o tempo de resposta aos eleitores e as demais medições do sistema e do site de votação, bem como a integridade do sistema e das bases de dados.

Os trabalhos de Auditoria, dentre outros controles, contemplaram as análises:

1. Das regras de negócio da Votação – analisando-se os procedimentos administrativos relacionados com a votação, como as opções e os procedimentos de individualização do eleitor para a votação, dos procedimentos de abertura e encerramento da votação, confirmando a inalterabilidade de sistema e de bases imediatamente antes do seu início e ao final da Votação, dentre outros pontos de controle;

2. Das bases de dados - considerando-se a importância da correta formação do universo de eleitores para a realização da Eleição, foram analisados os números de eleitores aptos e as listas de votantes e de eleitores, não se registrando inconformidades;

3. Da arquitetura e do funcionamento do Sistema de Eleição Eletrônica - realizaram-se testes e análises dos diversos aspectos do Sistema de Eleição Eletrônica, permitindo à Auditoria gerar pontos de controle para acompanhar o funcionamento do mesmo, durante a votação, registrando o comportamento do Sistema, conforme gráfico apresentado neste documento;

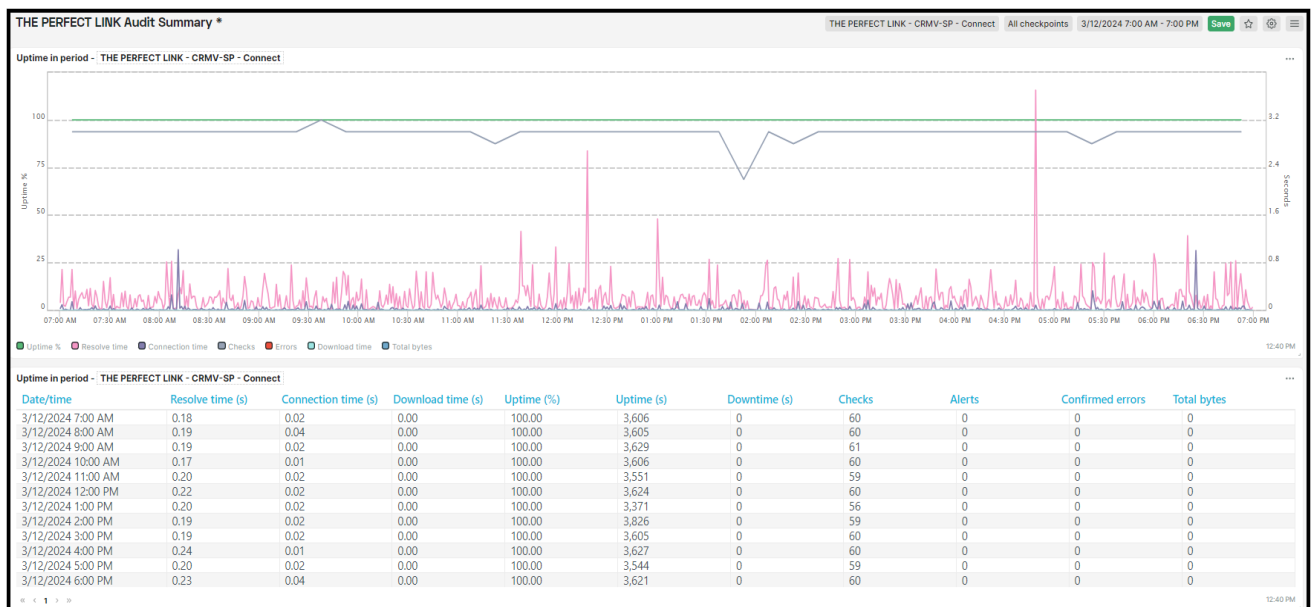
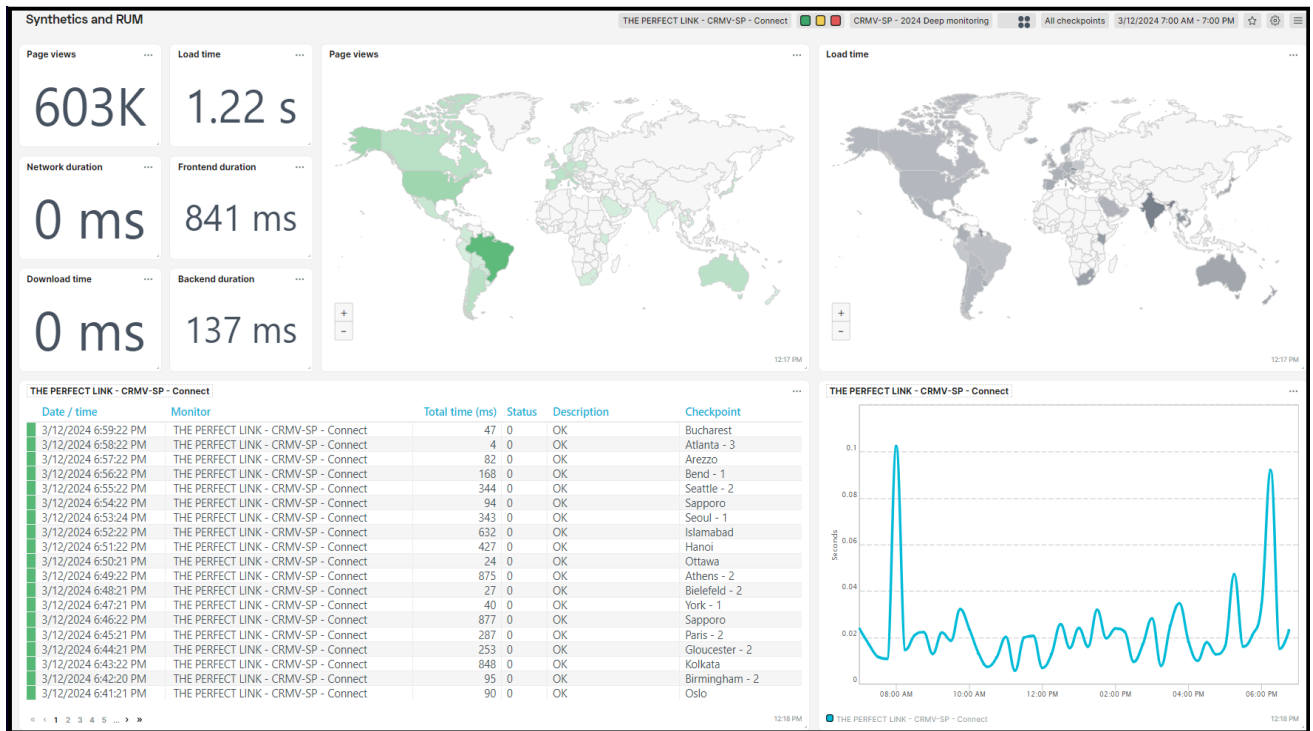
4. Da individualização e da preservação do ambiente da votação – utilizando-se de técnicas e de ferramentas forenses, individualizaram-se os programas fonte, os binários, as páginas de Internet, e as bases de dados do Sistema de Eleição Eletrônica antes do início e após o seu término. Realizaram-se a verificação dos logs de Sistemas e da Plataforma de hospedagem.

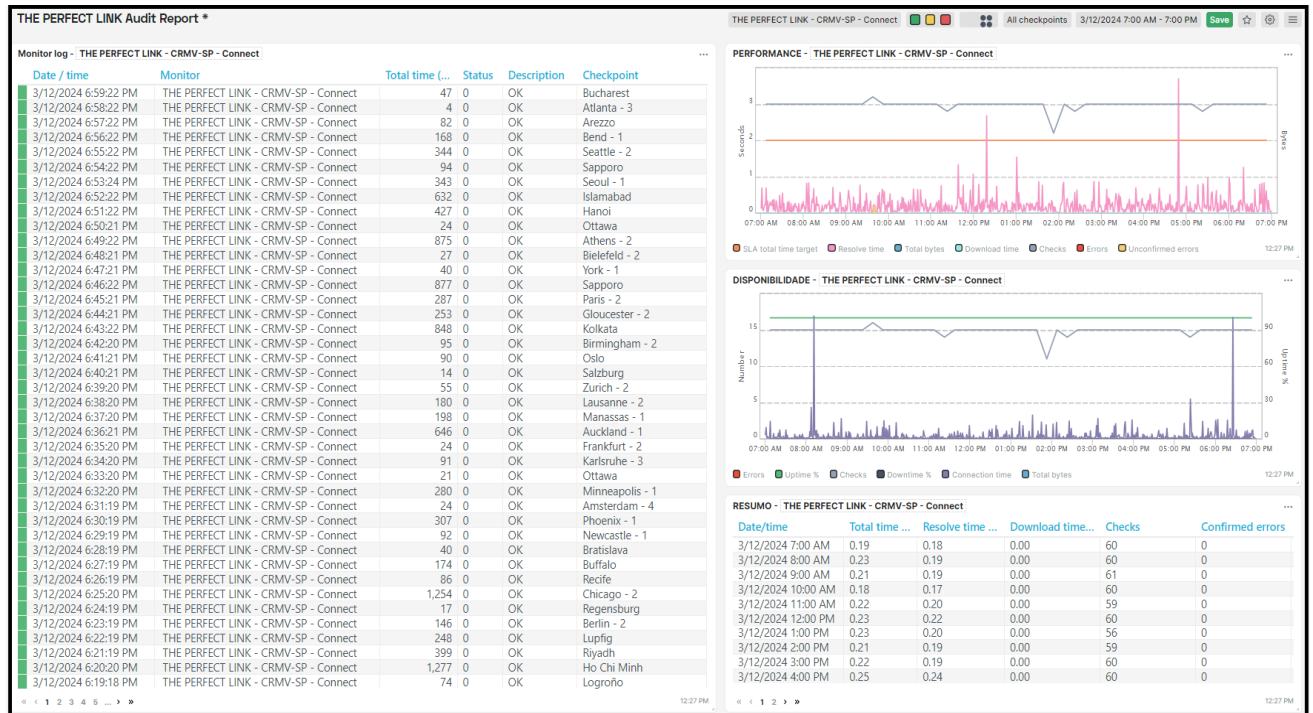
Monitoraram-se o Sistema e o Site de Votação, em tempo integral, sendo preservadas as evidências de monitoramento, aferindo-se os aspectos técnicos de disponibilidade e tempo de resposta do Sistema e do site de Votação, realizando-se 2 monitoramentos profissionais simultâneos, registrando-se resultados satisfatórios, com percentual de disponibilidade de 100% do período



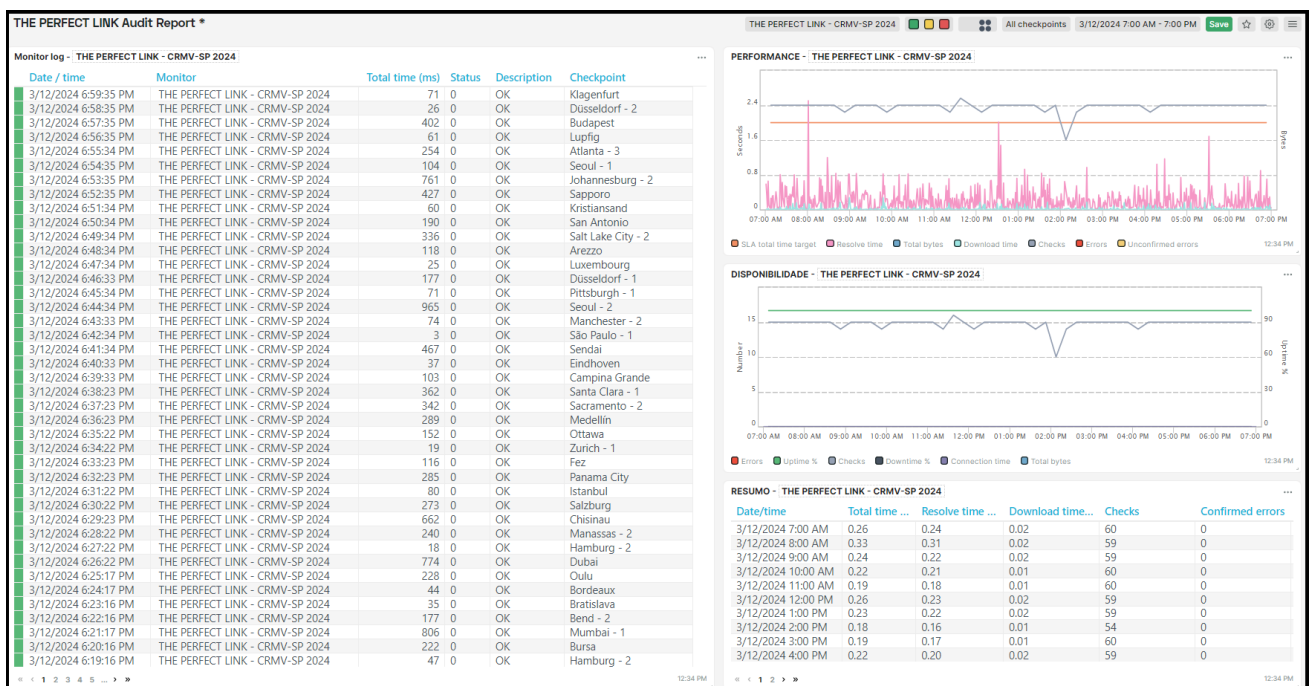
total de votação. Através destes monitoramentos, geram-se evidências de validade forense a cada minuto.

O primeiro dos monitoramentos permitiu que se registrassem os acessos realizados no sistema, verificando-se o tempo de resposta, a duração da conexão, a distribuição geográfica destes acessos, dentre outras informações, das conexões dos eleitores.

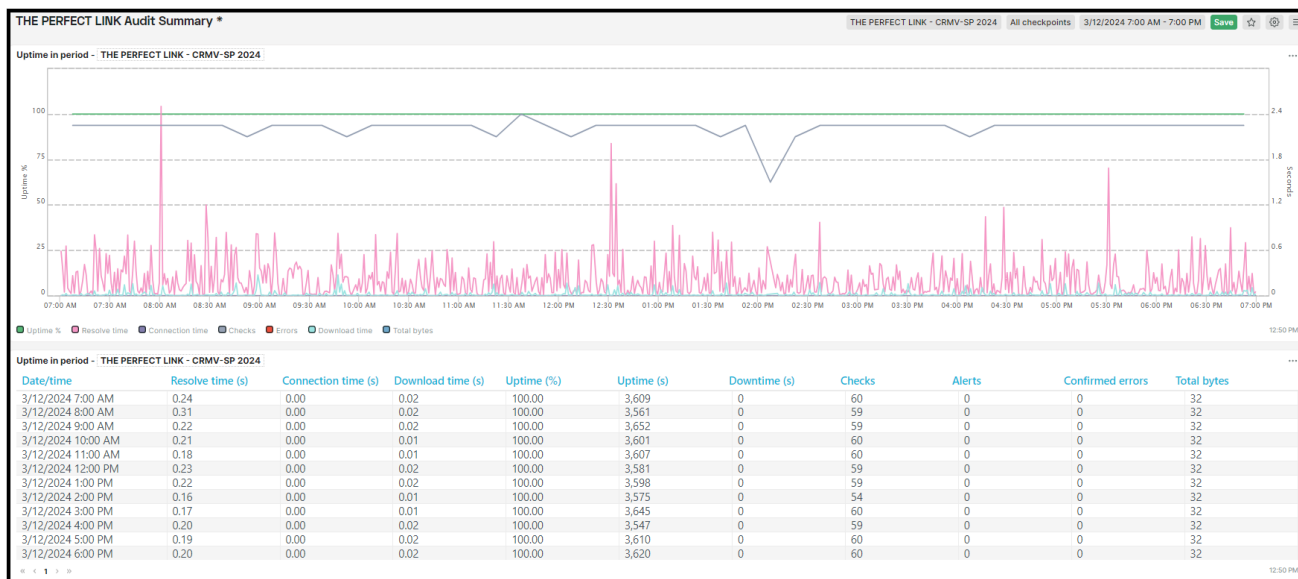




Através do segundo dos monitoramentos, realizaram-se a análise de disponibilidade e tempo de resposta do Sistema e da Plataforma de Votação, a verificação de erros de conexão, tempo de download e outras informações. Ambos os monitoramentos foram realizados com ferramentas profissionais que utilizam-se de servidores próprios, em diversas localidades do mundo, permitindo-se aferir o real comportamento do Sistema de Votação.



CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DE SÃO PAULO
 AUDITORIA DO PROCESSO ELEITORAL DE 2024
 LAUDO DE AUDITORIA



Durante a primeira hora do período de votação, a despeito da disponibilidade do Sistema e do Site de Votação permanecerem contínuas e com bom tempo de resposta, registrou-se lentidão na conclusão das votações, pois embora houvesse servidores com recursos suficientes, verificou-se que a arquitetura do Sistema, baseada em banco de *cache*, necessitava de intervenção humana para a expansão de recursos e, uma vez realizada, normalizou-se a situação em torno de uma hora do início do Pleito. Não obstante a situação registraram-se votos a partir de 2 minutos do início do horário da votação.

Os resultados qualitativos e quantitativos foram expressos na ata de apuração, emitida com a utilização da chave criptográfica criada antes do início da votação, contando com o acompanhamento da Auditoria. O processo de apuração do Sistema de Votação utilizado no Pleito é realizado em duas etapas, sendo a primeira delas realizada através da descryptografia dos votos, com o uso de certificado digital da empresa e, a segunda delas, é feita por dois usuários cadastrados no Sistema – no caso, membros da Comissão Eleitoral - com privilégios para tanto, e que dividem uma senha em duas partes. A primeira parte do processo de apuração foi realizada a contento, mas o mesmo não aconteceu com a segunda parte, realizando-se três tentativas para a obtenção do resultado. Realizou-se, portanto, a análise dos bancos de dados de votos (que sempre é mantido íntegro, sendo uma base isenta de gravações no processo de descryptografia) e dos registros do Processo Eleitoral, comprovando-se que o resultado emitido ao final do Pleito refletiu exatamente o existente no Sistema.

No intervalo entre a segunda e a terceira tentativas de apuração realizaram-se a apuração dos votos por correspondência, cuja conformidade foi acompanhada na íntegra pela Auditoria, cumprindo-se às regras do Processo Eleitoral previstas para este procedimento.

Nos trabalhos de Auditoria posteriores ao encerramento da votação, realizados em laboratório, verificaram-se os registros de Sistema Eleitoral, plataforma de hospedagem,



confrontaram-se os fontes e binários, bem como procederam-se análises nas bases de dados, bem como cumpriu-se a verificação de outros pontos de controle de Auditoria, realizando-se o confronto destes artefatos com o monitoramento do Sistema, não se registrando inconformidades.

As análises de auditoria estenderam-se por todos os aspectos do Processo Eleitoral, incluindo-se as regras de negócio, a garantia de universalidade e de oportunidade de votação para todos os eleitores de acordo com as regras do Pleito, o sigilo e a unicidade de voto. Analisaram-se o universo de eleitores e os logs de registros de votação e da plataforma de hospedagem.

A Auditoria THE PERFECT LINK, por todo o exposto, conclui pela convalidação das Eleições em Primeiro Turno do Conselho Regional de Medicina Veterinária de São Paulo - CRMV-SP.

Sendo o que tínhamos a afirmar, subscrevemo-nos,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Fernando De Pinho Barreira'.

Fernando De Pinho Barreira

Auditor e Perito Forense
Técnico em Processamento de Dados
Analista de Sistemas
Administrador/Auditor de Empresas com Ênfase em Sistemas
Bacharel em Direito
Especialista em Direito Eletrônico
Especialista em Perícia Criminal
Especializado em Sociedade da Informação e Direito de Autor – Universidade de Lisboa
Membro da The British Society of Criminology – UK
Membro da The British Computing Society - UK
Membro da ISACA - Information Systems Audit and Control Association – EUA
Membro da HTCIA - High Technology Crime Investigation Association - EUA
Membro da ACJC – The Academy of Criminal Justice Sciences – EUA
Membro da IACIS - International Association of Computer Investigative Specialists – EUA
Membro da APCForense – Associação Portuguesa de Ciências Forenses – POR
Membro da APDI - Associação Portuguesa de Direito Intelectual - POR.
CRA Nº 70.675
ISACA Nº 1.568.097
THE PERFECT LINK
CRA Nº 19.460