



---

**CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA**  
**AUDITORIA DO PROCESSO ELEITORAL 2023 DOS**  
**CONSELHOS REGIONAIS DE MEDICINA.**

**THE PERFECT LINK**  
**LAUDO DE AUDITORIA.**



## LAUDO DE AUDITORIA.

Elaborado em 04 de setembro de 2023, para o  
CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA.

Em virtude da contratação da THE PERFECT LINK pelo Conselho Federal de Medicina - CFM para a Auditoria das Eleições 2023, vimos emitir o presente Laudo de Auditoria com a avaliação final do Processo Eleitoral, que contempla os procedimentos (regras de negócio) e o Sistema, utilizados nas Eleições dos Conselhos Regionais de Medicina - CRMs.

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

Os trabalhos de Auditoria Prévia, que encerraram-se antes do início da votação, contemplaram a análise técnica de documentação e a aplicação de prova de conceito, às proponentes da licitação de escolha de empresa de sistemas de eleição, o levantamento de informações preliminares, o cumprimento das regras de negócio do Processo Eleitoral e a análise do Sistema de Votação, 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 verificação da conformidade do Sistema de Votação ao modelo OWASP de programação segura, relatando-se o resultado à análise da empresa de sistemas para sua análise.

Os testes aplicados ao sistema de votação, realizados na primeira fase de Auditoria, apresentaram recomendações de incrementos de segurança, sendo adotados pontos de controle de Auditoria para o monitoramento do sistema, permitindo 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 Votação, o



tratamento de identificação dos eleitores – o que foi feito por identificação por certificado digital, biometria ou usuário e senha, com duplo fator de autenticação, além de presencialmente com o sistema de mesas-urnas - o cumprimento do calendário eleitoral, dentre outros, verificando-se a sua conformidade ao Regimento Eleitoral e às normas aplicáveis, e fixando-se os pontos de controle de auditoria, inclusive com a fixação de listas de presença para comprovação da votação presencial por sistema de mesas-urnas e pelos equipamentos disponibilizados para votação web, que permitiram o acompanhamento e a valoração do Processo Eleitoral em sua íntegra.

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

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 Votação 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, bem como do momento de suspensão da votação, ao final do primeiro dia do Pleito, confirmando a inalterabilidade de sistema e de bases imediatamente antes do seu reinício, no dia seguinte, 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 inaptos e as listas de votantes e de eleitores que compareceram presencialmente;



3. Da arquitetura e do funcionamento do Sistema de Votação Eletrônica - realizaram-se análises prévias de documentações (atestados de capacidade técnica), foi aplicada prova de conceito e realizados testes e análises dos diversos aspectos do Sistema de Votação, durante o processo de auditoria, com a aferição de análise de sistemas e com o uso de ferramentas profissionais verificou-se, durante a votação, a preservação das premissas fundamentais de processos eleitorais e assembleias, como o sigilo, a unicidade do voto, a garantia de que o voto seja efetivamente computado para a opção do eleitor, da inexistência de tráfego de informações não criptografadas entre os dispositivos eletrônicos dos eleitores e os servidores de armazenamento do Sistema, bem como entre as mesas-urnas e os servidores, a criptografia no momento do voto, o armazenamento e a preservação íntegra dos logs de registro das operações realizadas por eleitores, não se registrando inconformidades;

4. Da individualização e da preservação do ambiente da votação – utilizando-se de técnicas e de ferramentas forenses, individualizaram-se os programas fonte, os compilados, as páginas de Internet, e as bases de dados Sistema de Votação antes do início e após o seu término, a preservação e análise de logs inalteráveis das interações dos eleitores com o Sistema, preservando-se estes registros como evidências para controle de auditoria e para garantia da Eleição. A conferência destes pontos de controle não registrou inconformidades;

5. Do controle de listas de votantes – foram conferidas a pertinência dos comparecimentos presenciais e virtuais com os logs de registros de votação, permitindo-se a confirmação da integridade da votação;

Monitoraram-se o Sistema e o Site de Votação, bem como o Portal da Eleição, em tempo integral, não se registrando, em ambas as plataformas, qualquer tentativa de interferência na Votação, como pode ser visto nos gráficos abaixo.

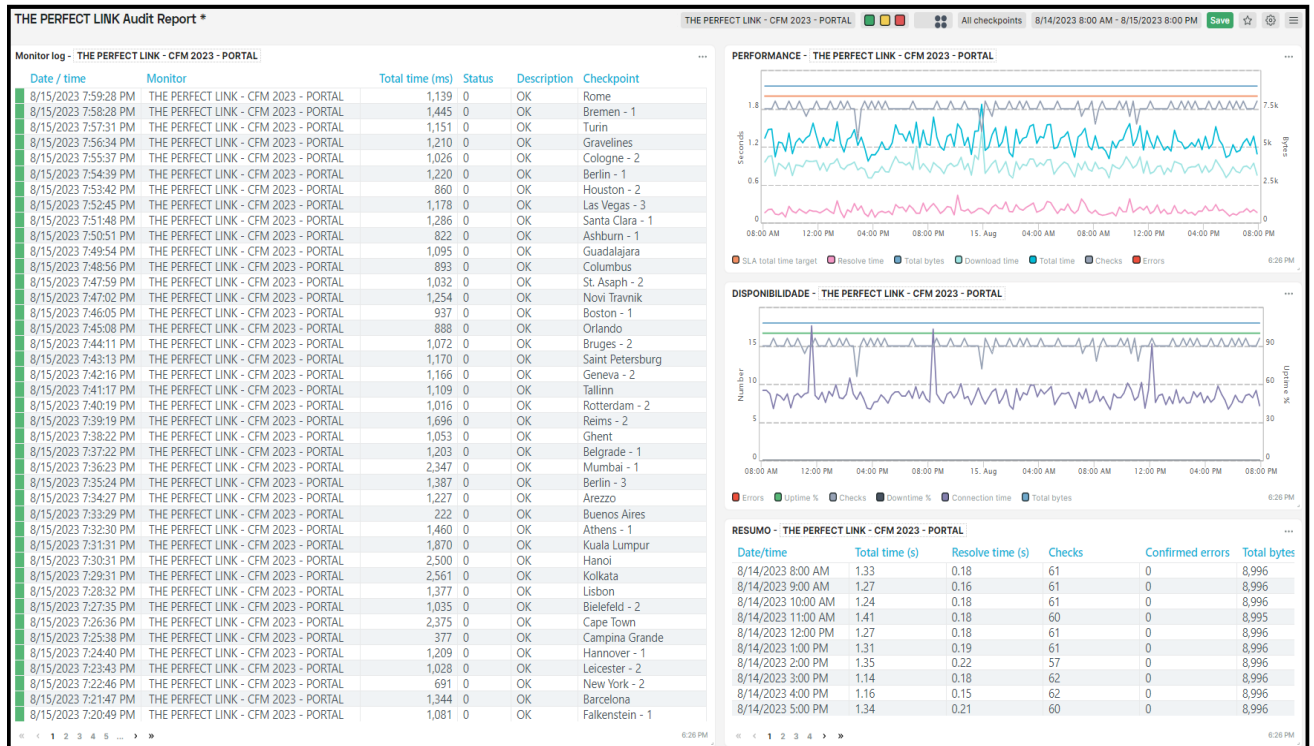
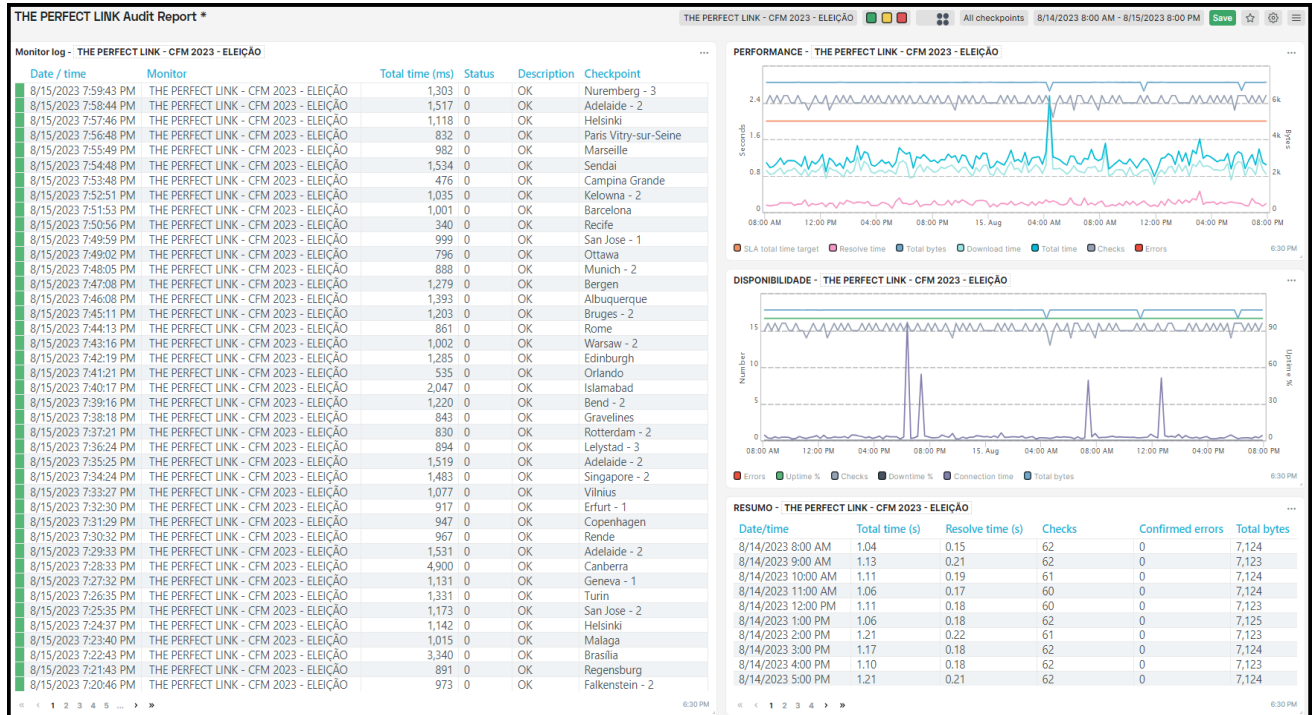
Aferiram-se os aspectos técnicos de segurança, confiabilidade e disponibilidade do Sistema e do site de Votação, comprovando-se os resultados satisfatórios quanto ao desempenho (*performance*) e ao tempo de resposta aos eleitores, com percentual de disponibilidade de 100% do período total de votação.

A disponibilidade do Portal da Eleição, igualmente, foi monitorada, comprovando-se os resultados satisfatórios quanto ao desempenho (*performance*) e ao tempo de resposta aos visitantes, com percentual de disponibilidade de 100% do período total

**CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA**  
**AUDITORIA DO PROCESSO ELEITORAL DE 2023**  
**LAUDO DE AUDITORIA**



de votação.





Os trabalhos de Auditoria Posterior ao encerramento da votação confirmaram a inalterabilidade de sistemas e binários, a pertinência das votações presenciais, a inalterabilidade de logs e a verificação de outros pontos de controle de Auditoria, não se registrando inconformidades.

As análises de auditoria estenderam-se por todos os aspectos da Votação, incluindo-se as regras de negócio, a publicidade, 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, não se registrando inconformidades.

A Auditoria THE PERFECT LINK, por todo o exposto, conclui pela convalidação, em sua íntegra, das Eleições de 2023 dos Conselhos Regionais de Medicina.

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 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 1568097  
**THE PERFECT LINK**  
CRA Nº 19.460