



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Comissão Eleitoral Geral  
INFORMAÇÃO

COMUNICADO 20

**ELEIÇÕES DOS REPRESENTANTES DOS DOCENTES E DOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS NO  
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, E DOS REPRESENTANTES DOS  
DOCENTES E DOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS NO CONSELHO UNIVERSITÁRIO  
– Biênio 2023-2025 –**

**(Resolução nº 01/2021 e nº 01/2023)**

A Presidência da Comissão Eleitoral Geral para as Eleições dos Representantes dos Docentes e dos Técnico-administrativos no Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão e no Conselho Universitário, apresenta:

**Sistema Eletrônico de Votação *Helios Voting***

***Histórico***

A UERJ iniciou o projeto de modernização e automatização dos procedimentos eleitorais no início de 2020, pesquisando soluções eficientes que atendessem às especificidades de nossa estrutura organizacional, com a otimização de recursos humanos e financeiros, trazendo a nossa UERJ para uma nova era.

Após um trabalho de pesquisa e contato com diversas instituições que já adotavam sistemas eletrônicos de votação, tais: Universidade Federal do Paraná - UFPR, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRS, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC e Universidade de São Paulo USP, pela Secretaria dos Conselhos, ainda no início de 2020, foi verificado que o Sistema *Helios Voting* era operado em larga escala por essas e muitas outras instituições e, por isso, foi escolhido para ser adaptado à realidade da nossa Universidade.

A impossibilidade de realização de eleições presenciais era conhecida e, impulsionados pelo início da pandemia da COVID-19, tendo os mandatos expirados em março de 2020, era urgente a necessidade de eleições, a fim de manter a representatividade e a fundamental energia dos Conselhos Superiores, foi criada uma Comissão pelo Magnífico Reitor, Professor Ricardo Lodi Ribeiro, através da Portaria 794/REITORIA/2020, presidida pela Secretária dos Conselhos da UERJ, Sra. Ludmila Herllain, e composta por servidores da Reitoria, da Diretoria de Informática – DINFO e do Instituto Politécnico do Rio de Janeiro – IPRJ, com acompanhamento e contribuição da Comissão Eleitoral Geral, iniciando o projeto de criação e implementação de um Sistema Eletrônico de Votação na UERJ.

Fruto de um esforço conjunto e inovador, foi criado pelos servidores que compunham a Comissão, com tecnologia interna e de forma gratuita, um sistema adaptado para UERJ, derivado do *software Helios Voting*.

A implantação da ferramenta permite automatizar procedimentos administrativos, centralizando informações, facilitando o gerenciamento e o controle das tarefas necessárias à realização das eleições, além de otimizar o tempo, recursos humanos e financeiros, com melhoria e simplificação dos trâmites, e maior qualidade na entrega dos resultados.

A implementação do Sistema Eletrônico de Votação *Helios Voting* na UERJ representa uma

vitória histórica do exercício pleno da democracia e da autonomia universitária, através da integração dos diversos setores e segmentos de nossa estrutura.

Através de pesquisa e estudos sobre a realidade da UERJ, a Comissão pode criar uma ferramenta que proporciona maior segurança e geração de melhoria no processamento dos dados, de forma mais ágil e transparente.

Uma votação eletrônica *on-line* pela *Internet* não difere de uma votação presencial e manual, apenas facilita a sua logística operacional. Com a votação eletrônica pela *Internet* não há necessidade de deslocamento físico de urnas, da Comissão Eleitoral, de voluntários da mesa eleitoral, de representantes e fiscais bem como a presença física dos eleitores.

O Sistema de Votação Eletrônica permitiu em 2021 que os servidores e alunos aptos participem do processo eleitoral, utilizando-se de dispositivos conectados à *Internet*, votando de forma remota e segura. A comunidade uerjiana pode votar de qualquer lugar, seja pelo computador ou mesmo pelo celular, tornando a eleição mais representativa e participativa. Mesmo com as restrições impostas pela pandemia COVID-19, considerando a necessidade de distanciamento social, e as medidas sanitárias e de prevenção, o eleitor pode votar, sem exposição ao risco de contágio, de forma remota.

A versão adaptada para a UERJ, foi desenvolvida pela Comissão Interna a partir da versão original do projeto, que serviu de base para implantação da ferramenta nas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, permitindo a realização das eleições para os representantes docentes e técnico-administrativos nos Conselhos Superiores, instâncias máximas deliberativas da Universidade.

A Comissão Eleitoral Geral acompanhou todo o processo, participando dos testes e da ambientação ao Sistema. Os candidatos, os conselheiros de ambos os Conselhos, bem como as subcomissões eleitorais do Hospital Universitário Pedro Ernesto - HUPE e da Policlínica Piquet Caneiro - PPC puderam conhecer e utilizar a ferramenta antes do pleito em 2021, trazendo mais proximidade ao formato adotado nas eleições eletrônicas dos Conselhos.

Após as eleições de 2021 a Comissão Eleitoral Geral foi novamente recomposta e, tendo em vista que não houve nenhuma alteração na Resolução Eleitoral de 2021, optou-se por repetir o modelo adotado, ampliando porém os postos de apoio, conforme necessidade e vontade de cada Subcomissão. Além de termos ampliado nossa publicidade em torno das eleições e repetido o modelo da ambientação no sistema eleitoral com os Conselheiros e Candidatos.

### ***Helios Voting.***

O *Helios Voting* é um sistema de votação eletrônica com segurança criptográfica, no qual cada participante obtém uma chave criptográfica como comprovante da cédula de votação, que pode ser verificada de modo a garantir que o voto foi recebido e registrado apropriadamente, fornecendo a rastreabilidade necessária a uma votação eletrônica. O Sistema protege o segredo do voto, criptografando-o antes de enviar ao servidor de dados e mantendo os votos criptografados nesse servidor.

O processamento dos votos ainda criptografados é possível em razão do tipo de criptografia utilizada pelo *software*, que tem se tornado um padrão para a implementação de sistemas de votação eletrônica.

Este Sistema foi desenvolvido pelo pesquisador do grupo de criptografia e segurança da informação do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (EUA) (MIT, na sigla em inglês), Ben Adida.

O *Helios Voting* é disponibilizado publicamente como *software* livre, o que permite personalizações no código fonte, e oferece um programa de eleições verificáveis *on-line*. A ferramenta faz uso de criptografia homomórfica de forma que é possível computar o resultado da eleição sem que seja necessário ter acesso ao voto (descriptografar o voto) individual de cada eleitor. Assim, suas principais características são **privacidade** (ninguém sabe em quem se votou, a não ser o próprio eleitor); **rastreabilidade** (cada eleitor tem um número rastreável de seu voto); e **comprovação** (sistema de código aberto que pode, portanto, ser auditável).

É importante ressaltar que o Sistema não permite nenhum tipo de visualização dos eleitores

que já votaram, apenas as quantidades por perfil, categoria ou unidade, ficando gravado no Sistema apenas a chave do eleitor. A inviolabilidade das urnas e o sigilo do voto são garantidos pelo Sistema Eletrônico de Votação *Helios Voting*.

A segurança do sistema é reforçada através de pontos basilares de seu funcionamento, como definição prévia da lista de votantes que pode ser conferida e auditada pela Comissão e verificada publicamente. Para cada voto depositado na urna é gerado um código rastreador que garante a conferência da inviolabilidade do voto. Além disso, cada eleitor poderá verificar que seu voto foi corretamente computado. Todo trânsito e armazenamento de informações ocorre de forma criptografada o que assegura o sigilo de cada voto. O *software* pode ser verificado por qualquer pessoa com conhecimento em programação pois o código fonte do Sistema é completamente aberto.

O voto do eleitor no *Sistema de Votação Helios Voting* é considerado seguro. Ele é protegido no navegador do eleitor com um sistema de criptografia de ponta a ponta utilizando, adicionalmente, o protocolo de segurança (SSL) para a comunicação dos dados entre o navegador do eleitor e o servidor da aplicação, o *software* adota uma abordagem e implementação diferenciadas em relação às urnas eletrônicas tradicionais, permitindo a votação pela *Internet* com segurança e rastreabilidade, com auditoria aberta ao público (End-to-end voter verifiable – E2E). Trata-se de um *software livre*, dotado de um mecanismo altamente seguro de computação e apuração eletrônicas dos votos que são criptografados antes de serem enviados. O eleitor é identificado mediante *login* e senha de acesso individuais ao ambiente de votação.

O *Helios Voting* já foi avaliado por especialistas qualificados e por isso utilizado por grandes organizações, incluindo sociedades científicas e profissionais além de inúmeras Instituições de Ensino Superior. No Brasil, pode-se citar alguns exemplos de Instituições de Ensino Superior que usam o Sistema *Helios* em eleições internas, tais como: Universidade de São Paulo - USP, Universidade de Campinas - UNICAMP, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar e Universidade Federal de Pelotas - UFPEL. O *Helios Voting* é usado também por Institutos Federais, tais como: Instituto Federal do Pará - IFPA, Instituto Federal de Goiás - IFG, Instituto Federal de Rondônia - IFRO, Instituto Federal de Minas Gerais - IFMG, Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, Instituto Federal Fluminense - IFF, Instituto Federal do Maranhão - IFMA, entre outros.

Organizações públicas como Defensoria Pública da União e Tribunal de Justiça de Minas Gerais, além de sociedades científicas como Sociedade Brasileira de Computação - SBC e a Associação Brasileira de Métodos Computacionais em Engenharia - ABMEC, entre outras, utilizam o Sistema para eleição de suas diretorias. Para finalizar, pode-se citar exemplos de importantes instituições internacionais que igualmente avaliaram e adotaram o *Helios Voting* como ferramenta, tais como Universidade de Harvard (EUA), Universidade de Princeton (EUA) e Universidade Católica de Leuven (Bélgica), entre outras.

A Universidade de São Paulo – USP já registrou mais de um milhão de votos no *Helios Voting*, utilizado em todos os tipos de eleições internas da Universidade.

### ***Adaptação do Sistema para a UERJ***

A versão adaptada para a UERJ, criada pela Comissão, preservou completamente o *software Helios Voting*, tal como utilizado por outras renomadas instituições no Brasil e no exterior, porém foram criados módulos adequando o sistema a nossa legislação eleitoral, através de customizações na interface de votação, criados relatórios específicos, permitindo uma maior organização dos dados institucionais e um formato de *login* e senha que garantissem e preservassem o colégio eleitoral. Seguem algumas funcionalidades criadas:

- **Filtro de Duplicidade de Eleitores:** entendendo que nossa Universidade possui uma estrutura única e complexa, a Comissão desenvolveu um filtro específico que elimina eventuais duplicidade de dados, permitindo a aplicação dos dispositivos da Resolução 01/2021, garantindo a segurança do pleito, para eleitores e candidatas;

- **Relatório do Colégio Eleitoral:** permite que o eleitor identifique corretamente o seu local

de votação, seus dados, que podem ser retificados antes do pleito, diminuindo a ocorrência de erros, permitindo um maior controle da estrutura eleitoral e mantendo a transparência. Este relatório expõe, de forma discriminada, a lista de eleitores por unidade administrativa ou acadêmica, o Centro Setorial e sua categoria, além de identificar as pessoas que desempenham atividades no Hospital Universitário Pedro Ernesto – HUPE.

- **Relatório de eleitores aptos e inaptos a votar**, com a identificação do nome do eleitor, do CPF, a unidade e o Centro Setorial a qual pertencem;

- **Relatório de Urnas com a especificação do quantitativo de eleitores**;

- **Relatório de discriminação dos perfis por urna**, garantindo a separação de votos por perfis, em consonância com a legislação eleitoral da UERJ;

- **Relatório da zéresima de cada urna**, com horário e data na qual foi gerado, garantindo a sua inviolabilidade e proporcionando maior segurança e confiabilidade ao procedimento;

- **Relatório de apuração**, por urna e por perfil, possibilitando a auditoria dos resultados, e a sua divulgação de forma mais transparente;

- Possibilidade de votação em mais de uma alternativa, a depender do momento de criação daquela eleição;

- Possibilidade de contagem dos votos em branco, caso o eleitor entre no Sistema e não opte por nenhuma das opções.

- Adaptação de um formato de *login* onde o eleitor é ativo ao entrar na plataforma, sem necessidade de que o Sistema precise fazer qualquer tipo de contato com o eleitor.

Os relatórios gerados facilitam a análise da operação real, documentando e proporcionando o mapeamento de todo o processo.

Além das adaptações realizadas para as eleições de 2021, para as eleições que temos em andamento já se encontram novos módulos:

- Geração do **Relatório LOG** de até 30, 60 e 90 dias.

- Travamento no sistema na possibilidade de votar e retificar o voto, sendo o **voto depositado o único possível** a ser registrado, conforme cadastro no momento da eleição.

- Envio de **e-mail individualmente para os eleitores** cadastrados por urna, para todos ou ainda somente para aqueles que ainda não votaram, assim como a confirmação do voto com a sua chave de depósito de cédula.

Fontes: "[Sobre o Helios Voting](#)" - IFCE

"[Sobre o Sistema Helios Voting](#)" - FIOCRUZ

Agradecemos a colaboração.

UERJ, em 05 de junho de 2023.

**DIRCE ELEONORA NIGRO SOLIS**  
**Presidente da Comissão Eleitoral Geral**



Documento assinado eletronicamente por **Dirce Eleonora Nigro Solis, Presidente da Comissão Eleitoral Geral**, em 06/06/2023, às 10:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **52807744** e o código CRC **09193F10**.

Referência: Processo nº SEI-260007/014907/2023

SEI nº 52807744

Rua São Francisco Xavier, 524, - Bairro Maracanã, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20550-900  
Telefone: - <https://www.uerj.br/>