

Ofício STI 070/2017

São Paulo, 31 de agosto de 2017.

jef/vbtg

REF.: MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DO SISTEMA DE VOTAÇÃO HELIOS VOTING DA USP (ref. § 1º do artigo 7º da Resolução nº 7385/2017)

1) O que é o sistema de votação Helios Voting?

Helios Voting é um sistema de votação eletrônica com segurança criptográfica no qual cada participante obtém um comprovante da cédula de votação, que pode ser verificado de modo a garantir que o voto foi recebido e registrado apropriadamente. Mais concretamente, o sistema protege o segredo do voto criptografando-o antes de enviar ao servidor de dados. Uma votação eletrônica não difere de uma votação presencial e manual, apenas facilita a logística operacional da votação. Com a votação eletrônica 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.

2) Como o sistema de votação eletrônica está configurado na interNuvem da USP?

O sistema está configurado com a mesma metodologia de segurança dos Sistemas Corporativos da USP, que utiliza dois servidores computacionais atendendo requisições dos usuários por meio de balanceamento de carga expansível para a quantidade de servidores necessários, de acordo com a demanda computacional. Além disso, existem mais servidores computacionais especializados no armazenamento de dados criptografados.

3) Quais são os tipos de usuários do Sistema Helios Voting?

O Sistema de Votação Helios Voting possui 3 tipos de usuários:

Eleitor: este usuário consegue votar uma ou mais vezes em uma eleição na qual esteja cadastrado. Entretanto, somente o último voto será contabilizado.

Administrador de uma eleição: configura e faz o gerenciamento de uma eleição específica, desde a criação e carga dos dados dos eleitores até a finalização da eleição. Uma eleição pode ter somente um administrador.

Administrador Geral: este usuário tem acesso para configuração do ambiente computacional do Sistema Helios Voting. Na USP apenas dois usuários podem ser administradores gerais.

4) Como o voto do Eleitor é processado?

O voto do eleitor no Sistema de Votação Helios Voting é considerado extremamente 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 transmitir os dados entre o navegador do eleitor e o servidor de dados.

Definitivamente, o Sistema de Votação Helios Voting não permite que o voto de um eleitor seja revelado de forma individualizada, alterado ou excluído. Em outras palavras, no processo de contagem de votos de uma eleição, o voto do eleitor nunca é publicado. Os votos criptografados são combinados em uma contagem usando uma criptografia homomórfica. Apenas a contagem final, e nunca uma contagem intermediária, é descriptografada. Caso o Helios Voting identifique alguma tentativa de manipulação do voto por parte do eleitor, o uso de navegador não homologado, ou qualquer interferência devido à contaminação por vírus ou *plugins* maliciosos, por questão de segurança ele descartará automaticamente o voto.

O Sistema de Votação Helios Voting tem por padrão a curadoria da eleição. Isso significa que o controle da criptografia do voto é do Sistema Helios Voting. Nas eleições da USP coordenadas pela Secretaria Geral, adotamos o Sistema de Votação Helios Voting como o curador das eleições, de modo a garantir que apenas o total da contagem dos votos seja descriptografado e nunca um voto individual. Detalhes sobre a política de segurança do Sistema de Votação Helios Voting podem ser vistos em: <https://heliosvoting.org/privacy>.

5) Como é configurada a Cédula da Eleição?

As cédulas podem ser totalmente configuráveis de acordo com as características das eleições, incluindo a opção Nulo. Entretanto, a contagem dos votos dependerá da forma de apuração, conforme cenários descritos no próximo item.

6) Sobre a Contagem dos votos

Cenário 1

Tomando-se como exemplo uma cédula que possua cinco chapas, na qual o eleitor pode escolher somente uma opção, cada voto será computado uma vez. Caso o eleitor não escolha nenhum candidato, será computado um voto em branco. Caso o candidato escolha a opção nulo, o voto é computado somente uma vez também.

Cenário 2

Tomando-se como exemplo uma cédula que possua cinco chapas na qual o eleitor pode escolher até três opções, cada voto será computado três vezes, sendo um voto para cada chapa escolhida. No caso de ser escolhido um número menor que as três opções, a diferença será computada como voto em branco. Por exemplo, caso o eleitor escolha somente uma chapa, serão computados um voto válido para a referida chapa e dois brancos. Caso o eleitor escolha a opção nulo, o voto é computado somente uma vez, independente do número de opções que ele possa escolher. Assim a totalização de votos deste cenário deverá considerar primeiramente os votos nulos e a multiplicidade das opções de cada voto, que neste caso são três.

7) Como a comunidade universitária (docentes, discentes e servidores técnicos e administrativos) receberá as informações para consulta e para eleição do(a) Reitor(a) e do(a) Vice-Reitor(a) da USP?

O sistema de e-mails da USP enviará para a conta de e-mail (cadastrada na base de dados corporativa da USP) uma mensagem contendo instruções para votação. O formato e as instruções do e-mail para a consulta e para a eleição estão descritos a seguir. Maiores detalhes de como utilizar o Sistema Helios Voting podem ser encontrados no tutorial disponível em: <http://votacao.usp.br/static/comovotar.pdf>

8) No caso da consulta à comunidade universitária sobre a escolha do(a) Reitor(a) e do(a) Vice-Reitor(a) será enviado, via sistema de e-mails da USP, até o dia 17/10/2017 o seguinte comunicado:

Prezado(a) Senhor(a),

Em atendimento à Seção II da Resolução nº 7385/2017, a Secretaria Geral com o apoio computacional da Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) realizará das 9h às 18h do dia 23/10/2017 a consulta à comunidade universitária sobre a escolha do(a) Reitor(a) e do(a) Vice-Reitor(a).

Até o dia 22/10/2017, uma mensagem será encaminhada para seu e-mail cadastrado na base de dados corporativa da USP indicando seu login, sua senha de acesso e o endereço eletrônico da consulta. Utilize os navegadores Firefox, Chrome ou Safari em computadores com sistemas operacionais Windows, Mac, Linux ou em dispositivos móveis tais como tablets ou celulares com os sistemas operacionais Android ou iOS. Esse sistema de votação NÃO ESTÁ DISPONÍVEL PARA O NAVEGADOR INTERNET EXPLORER OU EDGE.

O processo da consulta a ser realizada dia 23/10/2017 é organizado em seis etapas:

- 1) Você receberá até o dia 22/10/2017 um e-mail com endereço eletrônico no qual dará acesso ao Sistema Helios Voting.*
- 2) Neste mesmo e-mail você receberá login e senha para acessar a cédula de consulta.*
- 3) Utilizando o endereço eletrônico, login e senha recebidos em seu e-mail até o dia 22/10/2017 responda à consulta supra referida indicando, no máximo, uma chapa inscrita no processo eleitoral. Caso não escolha nenhuma chapa, sua opção será considerada "em branco".*
- 4) Confirme e criptografe sua cédula utilizando o botão "Criptografar".*
- 5) Envie sua cédula criptografada utilizando o botão "Enviar". Somente o envio da cédula não garante que seu voto foi recebido pelo sistema de votação. É obrigatório fazer o passo 6 (registro do voto).*
- 6) Registre o seu voto utilizando o botão "Registrar". O sistema emitirá um recibo de votação para seu controle. Somente depois de registrado é que seu voto será contabilizado no Sistema de Votação Helios Voting.*

Maiores detalhes de como votar podem ser obtidos no documento disponível no endereço: <http://votacao.usp.br/static/comovotar.pdf>. Informações adicionais e esclarecimentos de dúvidas podem ser feitas pelo e-mail consultaeleicao2017@usp.br.

Atenciosamente,

Secretaria Geral e Superintendência de Tecnologia da Informação

9) No caso da eleição para a composição da lista tríplice de chapas para Reitor(a) e Vice-Reitor(a) será enviado, via sistema de e-mail da USP, no dia 24/10/2017 o seguinte comunicado:

Prezado(a) Eleitor(a),

Em atendimento à Resolução 7385/2017, a Secretaria Geral com o apoio computacional da Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) realizará das 9h às 18h do dia 30/10/2017 a eleição para a composição da lista tríplice para a escolha do(a) Reitor(a) e do(a) Vice-Reitor(a) da Universidade de São Paulo.

No dia 29/10/2017 uma mensagem será encaminhada para seu e-mail cadastrado na base de dados corporativa da USP indicando seu login, sua senha de acesso e o endereço eletrônico da votação. Utilize os navegadores Firefox, Chrome ou Safari em computadores com sistemas operacionais Windows, Mac, Linux ou em dispositivos móveis tais como tablets ou celulares com os sistemas operacionais Android ou iOS. Esse sistema de votação NÃO ESTÁ DISPONÍVEL PARA O NAVEGADOR INTERNET EXPLORER OU EDGE.

O processo da votação a ser realizada em 30/10/2017 é organizado em seis etapas:

- 1) Você receberá no dia 29/10/2017 um e-mail com endereço eletrônico no qual dará acesso ao Sistema Helios Voting.*
- 2) Neste mesmo e-mail você receberá login e senha para acessar a cédula de votação.*
- 3) Utilizando o endereço eletrônico, login e senha recebidos, escolha, no máximo, três chapas inscritas no processo eleitoral. Caso você não escolha nenhuma chapa seu voto será considerado "voto em branco".*
- 4) Confirme e criptografe sua cédula utilizando o botão "Criptografar".*
- 5) Envie sua cédula criptografada utilizando o botão "Enviar". Somente o envio da cédula não garante que seu voto foi recebido pelo sistema de votação. É obrigatório fazer o passo 6 (registro do voto).*
- 6) Registre o seu voto utilizando o botão "Registrar". O sistema emitirá um recibo de votação para seu controle. Somente depois de registrado é que seu voto será contabilizado no Sistema de Votação Helios Voting.*

Maiores detalhes de como votar podem ser obtidas no documento disponível no endereço: <http://votacao.usp.br/static/comovotar.pdf> . Informações adicionais e esclarecimentos de dúvidas podem ser obtidas pelo e-mail eleicao2017@usp.br.

Atenciosamente,

Secretaria Geral e Superintendência de Tecnologia da Informação

10) Como o eleitor receberá as informações para responder à consulta e para votar na eleição do(a) Reitor(a) e do(a) Vice-Reitor(a) da USP?

O Sistema Helios Voting enviará uma mensagem para a conta de e-mail cadastrada na base de dados corporativa da USP contendo o endereço eletrônico, login e senha para votação. O formato e as instruções do e-mail estão descritas a seguir. Maiores detalhes de como votar podem ser encontrados no tutorial disponível em: <http://votacao.usp.br/static/comovotar.pdf>.

11) No caso da consulta à comunidade universitária sobre a escolha do(a) Reitor(a) e do(a) Vice-Reitor(a) será enviado, via Sistema Helios Voting, até o dia 22/10/2017 o seguinte e-mail:

Prezado(a) Senhor(a),

Em atendimento à Seção II da Resolução nº 7385/2017, a Secretaria Geral com o apoio computacional da Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) convoca-o para a consulta à comunidade universitária sobre a escolha do(a) Reitor(a) e do (a) Vice-Reitor(a) da USP a ser realizada das 9h às 18h do dia 23/10/2017.

Siga as orientações a seguir para exercer o seu direito a voto.

1. Utilize o endereço abaixo para acessar a votação:

<http://votacao-dev.sc.usp.br:8000/helios/e/<<IDexemploVOTACAO>>/vote>

2. Preencha os campos com os dados abaixo de login, senha e pressione o botão 'Autenticar':

Voter ID: <<LOGIN>>

Password: <<SENHA>>

3. Escolha sua opção

4. Criptografe sua opção por meio do botão "Criptografar"

5. Envie sua opção por meio do botão "Enviar"

6. Registre sua opção por meio do botão "Registrar". Somente depois de registrado é que seu voto será contabilizado no Sistema de Votação Helios Voting.

Sempre que é finalizado o registro de sua opção, uma notificação é enviada para o seu e-mail de acordo com o seguinte padrão:

Você respondeu com sucesso a consulta à comunidade universitária sobre a escolha do(a) Reitor(a) e Vice-Reitor(a) da USP.

O curador desta eleição é o Sistema de Votação Helios Voting da USP

Sua cédula: <http://votacao.usp.br/helios/v/XXXYexemploSSS>

Atenciosamente

Sistema de Votação Helios Voting da Universidade de São Paulo

12) No caso da eleição para composição da lista tríplice para a escolha do(a) Reitor(a) e do(a) Vice-Reitor(a) será enviado, via Sistema Helios Voting, no dia 29/10/2017 o seguinte e-mail para os eleitores:

Prezado(a) Eleitor(a),

Em atendimento à Resolução 7385/2017, a Secretaria Geral com o apoio computacional da Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) convoca-o para a eleição da composição da lista tríplice para a escolha do(a) Reitor(a) e do(a) Vice-Reitor(a) a ser realizada das 9h às 18h do dia 30/10/2017.

Siga as orientações a seguir para exercer o seu direito a voto.

1. Utilize o endereço abaixo para acessar a votação:

<http://votacao-dev.sc.usp.br:8000/helios/e/⟨⟨IDexemploVOTACAO⟩⟩/vote>

2. Preencha os campos com os dados abaixo de login, senha e pressione o botão 'Autenticar':

Voter ID: <<LOGIN>>

Password: <<SENHA>>

3. Escolha suas opções para votação.

4. Criptografe seu voto por meio do botão "Criptografar".

5. Envie seu voto por meio do botão "Enviar".

6. Registre seu voto por meio do botão "Registrar". Somente depois de registrado é que seu voto será contabilizado no Sistema de Votação Helios Voting.

Sempre que é finalizado o registro de sua opção, uma notificação é enviada ao seu e-mail de acordo com o seguinte padrão:

Você registrou com sucesso um voto para a eleição da composição da lista tríplice para escolha do(a) Reitor(a) e do(a) Vice-Reitor(a).

O curador desta eleição é o Sistema de Votação Helios Voting da USP.

Sua cédula: <http://votacao.usp.br/helios/v/XXXYexemploSSS>.

Atenciosamente,

Sistema de Votação Helios Voting da Universidade de São Paulo

Colocamo-nos à disposição para outros esclarecimentos necessários.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Adilson Gonzaga
Diretor CeTI-SC/STI

Prof. Dr. João Eduardo Ferreira
Superintendente STI

Exmo. Sr.
Prof. Dr. Ignácio Maria Poveda Velasco
Secretário Geral
Universidade de São Paulo