



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

SECRETARIA DOS ÓRGÃOS COLEGIADOS - SOC/GR

Rod. Washington Luís km 235 - SP-310, s/n - Bairro Monjolinho, São Carlos/SP, CEP 13565-905

Telefone: (16) 33518117 - <http://www.ufscar.br>

DECLARAÇÃO

A **Comissão Técnico-Executiva**, designada pelo Ato Consuni nº 53/2020, reunida virtualmente em 05 de agosto de 2020, às dezessete horas, em sessão pública transmitida pela TV UFSCar, em suas plataformas no Youtu be e Facebook, torna público os resultados preliminares da apuração dos votos da Pesquisa Eleitoral de caráter informal para identificação das preferências da Comunidade Universitária com relação aos que deverão ocupar os cargos de Reitor(a) e Vice-Reitor(a) no Exercício 2020-2024, conforme Processo 23112.011070/2020-83.

A comissão informa que a votação ocorreu em sistema eletrônico (*Helios Voting*), conforme disposto no Art 11º do Edital que rege a pesquisa eleitoral. As urnas destinadas a cada categoria estão disponíveis nos endereços eletrônicos abaixo arrolados. É importante frisar que por meio desses endereços é possível visualizar as cédulas de votação, o resultado das votações, bem como realizar processo de verificação independente do processo de apuração (tutorial de como fazê-lo consta no site <https://eleicoes.ufscar.br/tutoriais>).

1. Urna de Discentes: <https://votacao.ufscar.br/helios/e/pesquisa-reitoria-2020-2024-discentes>
2. Urna de Docentes: <https://votacao.ufscar.br/helios/e/pesquisa-reitoria-2020-2024-docentes>
3. Urna de Técnicos-Administrativos: <https://votacao.ufscar.br/helios/e/pesquisa-reitoria-2020-2024-tas>

Tendo o processo de apuração sido finalizado, a Comissão informa à Comunidade Universitária da UFSCar, preliminarmente, os resultados obtidos, com o respectivo cálculo dos índices das candidaturas (Art 16º do Edital):

Pesquisa Eleitoral UFSCar 2020-2024						
	Docentes	TAs	Estudantes	Total		
Total de Eleitores	1264	981	17773	20018		
					Índice	% Soma Índices
Votos - Chapa 1	110	95	371	576	0,068	9,737%
Votos - Chapa 2	712	470	6387	7569	0,467	66,667%
Votos - Chapa 3	278	236	633	1147	0,165	23,595%
Votos - Branco	23	30	98	151		-
Total de Votos	1123	831	7489	9443	0,701	100,000%
% Votantes	88,845%	84,709%	42,137%	47,173%		-

Cumpre-nos, informar, que o prazo para interposição de recursos quanto aos resultados preliminares aqui apresentados, de acordo com o Art. 22º, inciso XVI, finda-se no dia 07/08/2020 às 17 horas. Eventuais recursos deverão ser interpostos na forma definida nos artigos 18 e 19 do Edital.



Documento assinado eletronicamente por **Adriane Cristina de Oliveira Garcia**, **Assistente em Administração**, em 05/08/2020, às 17:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aparecida Regina Firmino Canhete**, **Assistente em Administração**, em 05/08/2020, às 17:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Matias**, **Chefe de Núcleo**, em 05/08/2020, às 17:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Claudia Alves de Souza Mello, Analista de Tecnologia da Informação**, em 05/08/2020, às 17:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Erick Lazaro Melo, Presidente da Comissão**, em 05/08/2020, às 17:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufscar.br/autenticacao>, informando o código verificador **0214208** e o código CRC **23B5EC6F**.

Referência: Caso responda a este documento, indicar expressamente o Processo nº 23112.012061/2020-18

SEI nº 0214208

Modelo de Documento: Declaração, versão de 02/Agosto/2019



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA - SIn

Rod. Washington Luís km 235 - SP-310, s/n - Bairro Monjolinho, São Carlos/SP, CEP 13565-905

Telefone: (16) 33518147 - <http://www.ufscar.br>

Despacho nº 144/2020/SIn
Processo nº 23112.012061/2020-18
Remetente: Secretaria Geral de Informática
Destinatário(s): Conselho Universitário

ASSUNTO: Encaminhamento de Relatório Técnico

São Carlos, 10 de agosto de 2020.

Encaminho Relatório Técnico (SEI nº 0216522) que descreve as atividades realizadas pela Comissão Técnico-Executiva no âmbito da Pesquisa Eleitoral para identificação das preferências da Comunidade Universitária com relação aos que deverão ocupar os cargos de Reitor(a) e Vice-Reitor(a) no Exercício 2020-2024, conforme Processo 23112.011070/2020-83.

Considerando os termos do Edital, informo à presidência do egrégio Conselho Universitário, que os resultados preliminares obtidos (SEI nº 0214208) deverão ser homologados pelo Conselho.

ERICK LAZARO MELO

Presidente da Comissão Técnico-Executiva



Documento assinado eletronicamente por **Erick Lazaro Melo, Secretário(a) Geral**, em 10/08/2020, às 11:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufscar.br/autenticacao>, informando o código verificador **0216524** e o código CRC **0AE6FB58**.

Referência: Caso responda a este documento, indicar expressamente o Processo nº 23112.012061/2020-18

SEI nº 0216524

Modelo de Documento: Despacho, versão de 02/Agosto/2019



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

**RELATÓRIO TÉCNICO DO PROCESSO DE PESQUISA ELEITORAL
VISANDO IDENTIFICAR AS PREFERÊNCIAS DA COMUNIDADE UNIVERSITÁRIA
COM RELAÇÃO AOS QUE DEVERÃO OCUPAR OS CARGOS DE
REITOR(A) E VICE-REITOR(A)**

O presente relatório tem por objetivo relatar as tarefas desenvolvidas pela Comissão Técnico-Executiva na condução do processo de Pesquisa Eleitoral junto à Comunidade Universitária da UFSCar, visando identificar suas preferências com relação aos que deverão ocupar os cargos de Reitor(a) e Vice-Reitor(a) da UFSCar no exercício 2020-2024, conforme definido no Edital (Processo Administrativo nº 23112.011070/2020-83)

A comissão Técnico-Executiva, conforme definido no artigo 21º do Edital, tem as seguintes atribuições:

- I. Preparar listas de votantes, e submetê-las para homologação pelo ConsUni, segundo o previsto neste Edital;
- II. Recolher as inscrições de Candidaturas, e submetê-las à homologação pelo ConsUni;
- III. Constituir processo de votação eletrônica, com as listas de votantes e Candidaturas homologadas pelo ConsUni, e em conformidade com o previsto neste Edital;
- IV. Divulgar informações sobre a Pesquisa Eleitoral, de modo a informar e garantir a transparência do processo, segundo o previsto neste Edital, em especial no Artigo 13º;
- V. Permitir acompanhamento e fiscalização da Pesquisa, por parte de qualquer membro do ConsUni e candidatos inscritos no pleito, segundo o previsto neste Edital;
- VI. Receber impugnações e recursos quanto ao Edital, listas de votantes, Candidaturas e resultados, e submetê-los ao julgamento do ConsUni;
- VII. Submeter relatório contendo os resultados do processo de votação eletrônica, conforme o previsto neste Edital, para apreciação pelo ConsUni.

A Comissão Técnico-Executiva entende que, dada a criticidade do processo em epígrafe, é importante que todos os elementos técnicos disponíveis sejam trazidos à luz, para que o Conselho Universitário tenha clareza da forma como o processo foi conduzido até a realização do procedimento de apuração dos votos e subsequente publicação dos resultados preliminares.

O relatório está estruturado em seções, que detalham cada etapa executada no decurso do processo.

**SEÇÃO 1
DO AMBIENTE DE EXECUÇÃO DO SISTEMA**

O processo de pesquisa eleitoral foi realizado utilizando-se de uma máquina virtual, com o emprego dos seguintes softwares:

- Sistema Operacional: Ubuntu 18.04.4 LTS
- Sistema de Votação: Helios Voting 2e4f91d4bd9387677bfc3f65b6c953ddfe9b533a (HEAD do repositório Git local disponível na imagem da máquina virtual)
- Banco de Dados: Postgres 10.12-0ubuntu0.18.04.1

É importante frisar, que a utilização do sistema de votação supracitado foi definida no próprio Edital, em seu artigo 11º.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

A título de esclarecimento, informamos que o mesmo sistema já foi utilizado em diversas outras ocasiões na UFSCar. Foi registrado o depósito de 14.045 votos em processos de votação anteriores. Na votação do processo em epígrafe, de pesquisa eleitoral para sucessão da reitoria, foram depositados 9.919 votos. Ressaltamos que a contagem de votos mencionada inclui todos os votos depositados, incluindo aqueles que foram posteriormente alterados pelo eleitor, não caracterizando, portanto, a totalização de votos utilizados para os processos de apuração.

**SEÇÃO 2
DA POLÍTICA DE AUTENTICAÇÃO DE USUÁRIOS**

A autenticação de usuários foi realizada por meio de servidor LDAP, o mesmo utilizado para autenticação no Sistema SEI e outros sistemas da universidade. Aplicam-se à autenticação de usuários, portanto, as mesmas garantias oferecidas à autenticidade de documentos assinados por meio do SEI. Em particular, as senhas são armazenadas na forma de resumos criptográficos, de maneira que nem a equipe da própria Secretaria Geral de Informática possui acesso a essas senhas às claras.

A Secretaria Geral de Informática cumpre, também, com diversas das diretrizes do padrão de Gestão de Identidades Digitais NIST SP 800-63, entre elas a exigência de senhas constituídas por 8 ou mais caracteres e a verificação das senhas contra bases de senhas vazadas em incidentes de segurança, tais como haveibeenpwned.com.

**SEÇÃO 3
DO PROCEDIMENTO DE CONSTITUIÇÃO DAS URNAS E INÍCIO DA VOTAÇÃO**

O processo de constituição das urnas virtuais foi realizado por meio de sessão pública virtual, nos termos do artigo 14º do Edital. A sessão teve início às 9 horas da manhã do dia 03/08/2020, por meio da plataforma Google Meet (<https://meet.google.com/beq-abmw-crh>), contando com a presença dos membros da Comissão Técnico-Executiva em sua totalidade, e do Presidente da Comissão Eleitoral. A sessão foi transmitida ao vivo pela TV UFSCar, em seus canais no Youtube e Facebook. O conteúdo dessa transmissão está disponível para acesso público em: <https://www.youtube.com/watch?v=ooxGK7biouo>.

Foi realizado na sessão pública um procedimento prévio de preparação da máquina virtual para a constituição das urnas, conforme sugestão do auditor externo, Prof. Dr. Paulo Geus (UNICAMP), que relatou a realização dessa prática em eleições de maior porte da Unicamp, para garantir que haja um estado conhecido da máquina virtual utilizada no processo de votação. Esse processo foi realizado e uma cópia da máquina virtual foi armazenada no provedor de nuvem AWS - Amazon Web Services. Caso seja necessário realizar processo de auditoria, mediante indicação do Conselho Universitário, o arquivo poderá ser obtido diretamente do provedor AWS, podendo a integridade do arquivo atestada pelo resumo criptográfico SHA-256 gerado e documentado na sessão pública.

Resumo criptográfico SHA-256 do backup da máquina virtual antes da constituição das urnas:
11ffdef2c4c5b72c89b1f2173f9f136890508c4a19ffc16fc312db521e780844



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Ficou definido, em reunião da Comissão Técnico-Executiva, tendo como convidados o presidente da Comissão Eleitoral, prof. Dr. Waldeck Schützer, os representantes técnicos indicados por cada candidatura e auditores externos, que no processo seria utilizada a figura de apuradores humanos, além do próprio sistema que atua como apurador. Para tal, houve a anuência de todos os participantes que as chaves ficariam de posse de dois membros da Comissão Técnico-Executiva: Cláudia Mello e Paulo Matias, e do Presidente da Comissão eleitoral, Waldeck Schützer. Ficou ainda acordado que cada detentor de chave de apuração deveria realizar cópias de segurança, inclusive em papel, para minimizar o risco de perda da chave, o que inviabilizaria a realização da apuração.

Dessa forma, houve a constituição de cada urna, com o carregamento da lista de votantes, gerada conforme o artigo 5º do Edital, e homologada pelo Conselho Universitário. Além disso foram incluídas as chaves públicas dos 3 membros designados para tal, em processo realizado de forma totalmente remota, quando nenhum dos apuradores tomou conhecimento das chaves privadas dos demais. Esse processo consta documentado em vídeo disponível publicamente no Youtube.

SEÇÃO 4

DO PROCEDIMENTO DE MONITORAMENTO DA VOTAÇÃO

A Secretaria Geral de Informática (SIn) montou uma operação especial de monitoramento da sua infraestrutura e de acesso ao sistema de votação durante todo o processo eleitoral com o objetivo de garantir a máxima disponibilidade possível ao sistema, bem como para atuar caso alguma situação anormal viesse a ser detectada no decurso da votação.

Nesse sentido, a Coordenadoria de Infraestrutura da SIn manteve durante todo o período técnicos alocados realizando atividades de monitoramento, de forma ininterrupta (inclusive durante a madrugada), desde o início da votação até o seu término.

Durante as atividades de monitoramento não houve qualquer acesso de operadores humanos ao servidor. O monitoramento foi realizado por servidor externo de *log*, que recebia do servidor de votação os seguintes registros de *log*:

- Eventos de login, execução de novos processos, alteração em arquivos do sistema Helios Voting, alteração em arquivos do `/etc` e `/var/spool/cron/{atjobs,crontabs}`, a partir do `auditd`, sistema de auditoria do sistema operacional Linux.
- Acessos ao servidor web (*nginx*)
- Registro de votos depositados no Helios (inseridos na tabela `helios_castvote`), encaminhados ao servidor de *log* de forma anonimizada

O nível de detalhamento dos registros de *log* pode ser observado nas Figuras 1, 2 e 3. Os endereços de IP correspondentes foram parcialmente omitidos neste relatório público, para preservação da privacidade dos usuários.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

```
@timestamp      Aug 5, 2020 @ 06:55:01.266
  _id            d8c5af5e-eb07-139f-2ab1-3b812e935cbc
  _index        helios-audit-000001
  _score        -
  _type         flb_type
  a0            /usr/sbin/exim4
  a1            -Mc
  a2            1k3G8T-00024w-7u
  argc          3
  counter       47499
  type          EXECVE
```

Figura 1 - Exemplo de Registro de Log do Auditd

```
@timestamp      Aug 5, 2020 @ 17:00:00.000
  _id            1287443e-3722-bba0-c38a-3959b9a2ee96
  _index        helios-access-000001
  _score        -
  _type         flb_type
  agent         Mozilla/5.0 (Linux; Android 10; SM-A3076T) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/84.0.4147.111 Mobile Safari/537.36
  code         302
  method        POST
  path          /helios/elections/ffc7203b-41b0-4e16-b754-a4e76f06752f/cast_confirm
  port         35606
  referer       https://votacao.ufscar.br/helios/elections/ffc7203b-41b0-4e16-b754-a4e76f06752f/cast_confirm
  remote       200.136.
  size         5
  user         -
```

Figura 2 - Exemplo de Registro de Log do Servidor Web (nginx)

```
@timestamp      Aug 5, 2020 @ 16:56:18.851
  _id            d820e528-fd7c-a4b8-150e-ec4b183cde29
  _index        helios-castvote-000001
  _score        -
  _type         flb_type
  remote       177.180.
  vote_hash     Kwfq5tPNEq+fVzXX35poLDaV8hMtwLqOpB/Q3d0lQ3U
  voter_id     189490
```

Figura 3 - Exemplo de Registro de Log do Depósito de Votos

Além do envio dos dados de *log* para o servidor utilizado pela equipe da Sin para as atividades de monitoramento, foram realizados backups a cada 1 hora do banco de dados *Postgres* e dos diretórios */home/helios* (onde está armazenado o código fonte do sistema) e */var/log* (onde estão armazenados os logs). Esses *backups* foram enviados diretamente, a partir desse servidor, para o provedor de nuvem AWS na periodicidade de 1 hora, com a aplicação da trava “legal-hold”, que impede a alteração ou remoção acidental dos arquivos. Os arquivos serão mantidos no provedor AWS



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

durante o processo eleitoral, até que haja a homologação do processo pelo Ministério da Educação. Esses dados poderão ser utilizados para auditoria externa, caso necessário. Todavia, a Comissão Técnico-Executiva ressalta que pelo fato de todos os dados estarem em sua forma bruta nesses *backups*, o acesso a estes deve ser realizado de forma cuidadosa, para garantir que não haja vazamento de dados (milhares de nomes e e-mails), bem como de credenciais de acesso a bancos de dados, LDAP, etc.

A disponibilidade do sistema foi monitorada com o apoio da ferramenta externa Uptime Robot (acessível em status.ufscar.br). Essa ferramenta verifica periodicamente se o sistema está disponível para acesso por meio da Internet, a partir de testes realizados por servidores distribuídos globalmente. Durante o período de votação (entre 03/08/2020 às 11:00 e 05/08/2020 às 17:00), houve 100% de disponibilidade do sistema. A Figura 4 apresenta os dados gerados pelo *UptimeRobot* no momento de elaboração deste relatório. O tempo de indisponibilidade apresentado na Figura 4 decorre do procedimento de parada do servidor para *backup* do seu estado inicial, conforme descrito anteriormente e documentado no vídeo da sessão pública.

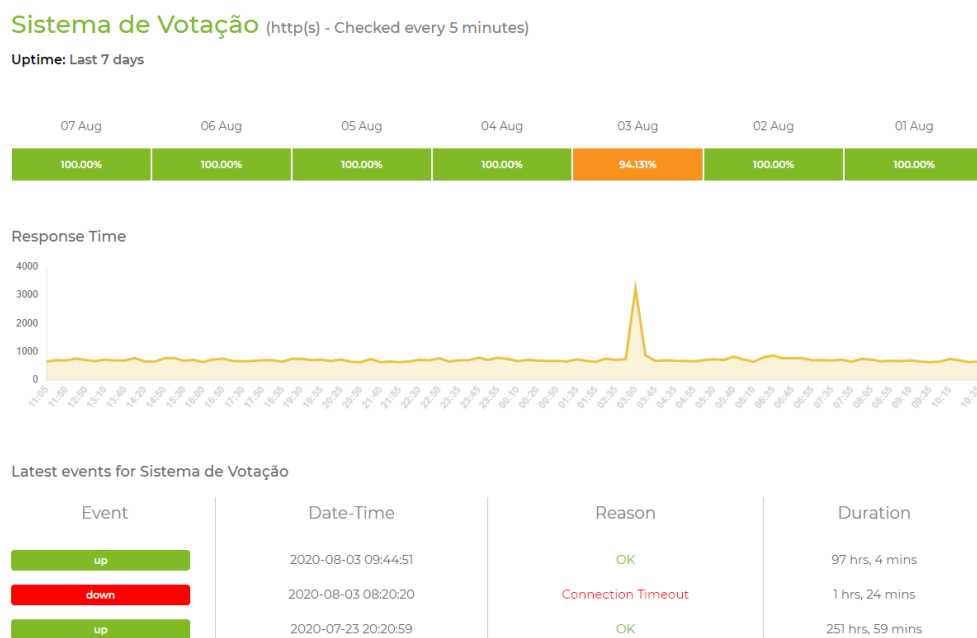


Figura 4 - Relatório de Disponibilidade do Sistema de Votação

Com relação aos acessos ao *Helios Voting*, observados no período de votação, a distribuição dos acessos se deu conforme apresentado na Figura 5. O gráfico apresentado ilustra o volume de requisições HTTP recebidas pelo servidor *web* para o domínio votacao.ufscar.br. É importante destacar que um único acesso de usuário gera diversas requisições HTTP para o *download* de recursos utilizados pelo site, como imagens, código JavaScript, CSS, etc.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

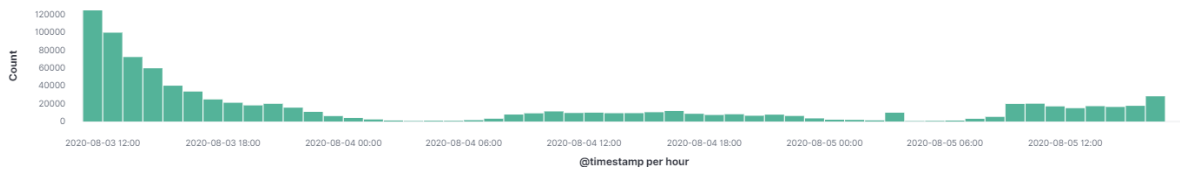


Figura 5 - Requisições HTTP ao servidor web (nginx)

A partir de análise do *log* de depósito de votos, conforme mencionado anteriormente, é possível observar um perfil de curva compatível com o volume de requisições HTTP (Figura 6).

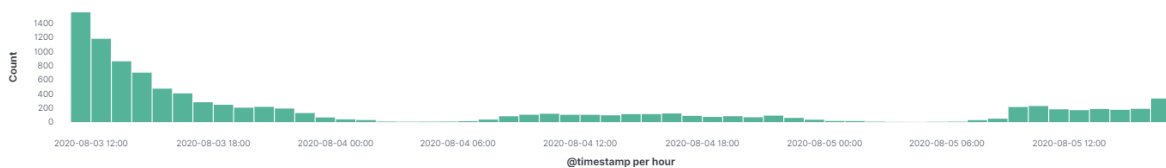


Figura 6 - Registro do Depósito de votos (tabela cast_vote do Helios)

No caso das requisições HTTP, chamou a atenção da equipe de monitoramento a ocorrência de um pico de por volta das 3:42 do dia 5 de agosto. Rapidamente a equipe de monitoramento constatou que o endereço IP de origem desses acessos era um servidor utilizado para varredura automatizada de todos os subdomínios da UFSCar pela equipe de segurança da própria Secretaria Geral de Informática (Figura 7).

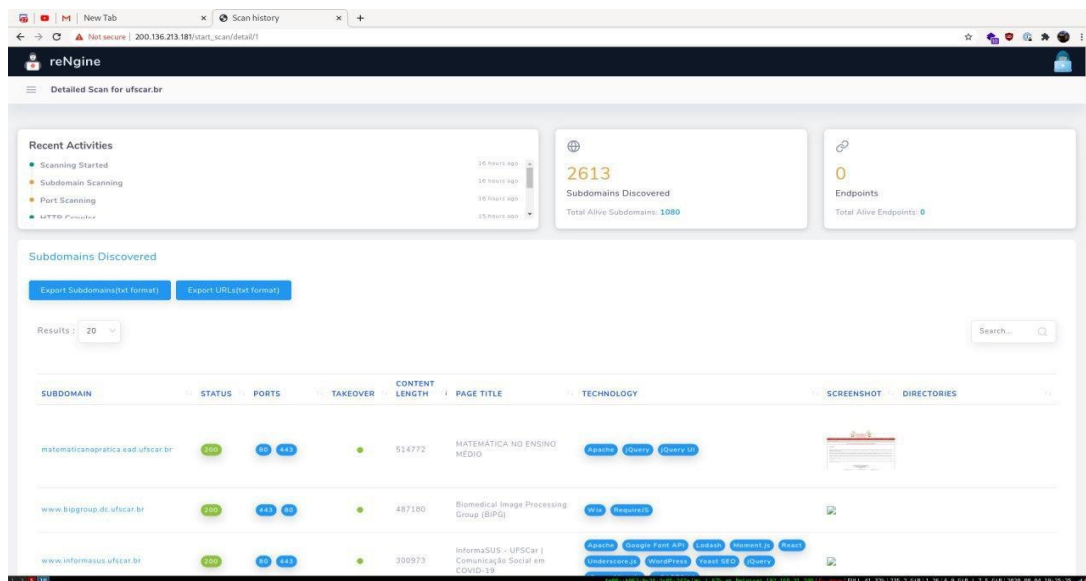


Figura 7 - Varredura automatizada sobre todos os subdomínios da UFSCar

No caso do depósito de votos, chamou atenção da equipe de monitoramento a existência de um número elevado de votos sendo depositado pelo mesmo endereço IP (Figura 8). De imediato foi realizada uma análise individualizada de cada registro de *log*, que mostrou que se tratava do mesmo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

eleitor depositando seu voto várias vezes, situação permitida pelo sistema e pelo Edital. Nesses casos, apenas o último voto é utilizado para a apuração, de modo que não existe qualquer impacto para os resultados da eleição.

Todos os casos com número elevado de votos depositados por endereço IP enquadram-se em alguma das seguintes categorias:

1. Ponto presencial de votação disponibilizado pela Comissão (2801:b0:20:*).
2. Eleitores que trocaram seus votos. Houve o caso extremo de um eleitor que trocou seu voto 20 vezes.
3. Endereço IP utilizado como NAT por provedor de serviços de internet.

Ainda com relação à situação de depósito de múltiplos votos advindos de um único endereço IP, cumpre-nos informar que essa situação ocorreu 365 vezes (sendo que destes, 57 endereços IP registraram volume superior a 2 votos). Todavia, considerando que há diversos casos de famílias que possuem mais de um de seus membros fazendo parte da comunidade acadêmica (ex: cônjuges, pais e filhos) ou ainda, de estudantes que residem no mesmo endereço (como repúblicas e moradia estudantil), os dados nos parecem estar consistentes com essas circunstâncias.

```
{
  "key" : "2804:214:82ae:██████████",
  "doc_count" : 20
},
{
  "key" : "177.103.██████████",
  "doc_count" : 7
},
{
  "key" : "179.154.██████████",
  "doc_count" : 7
},
{
  "key" : "2801:b0:20:██████████",
  "doc_count" : 7
},
{
  "key" : "177.152.██████████",
  "doc_count" : 6
},
{
  "key" : "186.223.██████████",
  "doc_count" : 6
},
{
  "key" : "201.48.██████████",
  "doc_count" : 6
},
{
  "key" : "2804:14d:90af:██████████",
  "doc_count" : 6
},
{
  "key" : "177.152.██████████",
  "doc_count" : 5
},
{
  "key" : "177.34.██████████",
  "doc_count" : 5
}
}
```

Figura 8 - Endereços IP que mais depositaram votos

SEÇÃO 5 DO PROCEDIMENTO DE AUDITORIA EXTERNA

Foi informado aos auditores externos e fiscais técnicos designados pelas candidaturas, que foi montado um painel gráfico de operação para o monitoramento do processo eleitoral (ferramenta Kibana) e que este estaria disponível para os auditores.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Na reunião realizada com os fiscais técnicos de cada candidatura, em 30/07/2020, foi sinalizado pela Comissão Técnico-Executiva a possibilidade de acesso à ferramenta por esses fiscais. Todavia, foi acordado entre as candidaturas concorrentes que o acesso a essa ferramenta poderia se restringir aos auditores externos, sendo dispensado, pelas chapas, o seu acesso à ferramenta de visualização de logs.

Durante o processo de votação os auditores externos acompanharam o registro de logs em tempo real, tendo este sido um ponto destacado por todos eles como positivo no processo, para garantir um bom nível de transparência.

A partir da análise dos *logs*, foi apresentado um questionamento pelo auditor da Unicamp, Prof. Dr. Paulo Geus, a respeito de um registro atípico no *log* do auditd, indicando alguma operação incomum. A equipe técnica prontamente investigou o incidente e constatou que se tratou de atualização automática do sistema operacional (*unattended upgrades*), conforme configurado no servidor, como uma boa prática de segurança.

Estudos recentes [1,2] têm demonstrado que uma janela de oportunidade de 3 dias é mais que suficiente para que falhas recém-corrigidas (também denominadas falhas de “dia um”) sejam exploradas em sistemas desatualizados. As atualizações automáticas do sistema operacional eram o único mecanismo tecnicamente viável para garantir que, se uma falha de segurança fosse descoberta durante o período de votação em um componente crítico, por exemplo o *nginx*, a correção pudesse ser aplicada sem intervenção humana. Cabe ressaltar, que todas as atualizações são homologadas e assinadas digitalmente pela equipe da Canonical Ltd. (empresa que desenvolve o Ubuntu Linux) e, portanto, não podem ser forjadas por terceiros e nem pela própria equipe de TI da Universidade.

Os registros de *log* preservados na AWS (em particular, no arquivo */var/log/dpkg.log*) demonstram que os seguintes pacotes foram atualizados por volta das 6:20 do dia 5 de agosto:

- python3-apport: 2.20.9-0ubuntu7.15 → 2.20.9-0ubuntu7.16
- python3-problem-report: 2.20.9-0ubuntu7.15 → 2.20.9-0ubuntu7.16
- apport: 2.20.9-0ubuntu7.15 → 2.20.9-0ubuntu7.16
- libbinutils: 2.30-21ubuntu1~18.04.3 → 2.30-21ubuntu1~18.04.4
- binutils-common: 2.30-21ubuntu1~18.04.3 → 2.30-21ubuntu1~18.04.4
- binutils: 2.30-21ubuntu1~18.04.3 → 2.30-21ubuntu1~18.04.4
- binutils-x86-64-linux-gnu: 2.30-21ubuntu1~18.04.3 → 2.30-21ubuntu1~18.04.4
- grub-pc: 2.02-2ubuntu8.15 → 2.02-2ubuntu8.17
- grub-pc-bin: 2.02-2ubuntu8.15 → 2.02-2ubuntu8.17
- grub2-common: 2.02-2ubuntu8.15 → 2.02-2ubuntu8.17
- grub-common: 2.02-2ubuntu8.15 → 2.02-2ubuntu8.17

SEÇÃO 6 DO PROCEDIMENTO DE APURAÇÃO

Conforme definido no artigo 22, inciso XIV, a sessão de apuração pública de apuração foi realizada, de forma virtual, pela ferramenta Google Meet (<https://meet.google.com/hab-jvmf-bbb>), contando com a presença da Comissão Técnico-Executiva e do presidente da Comissão Eleitoral. A



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

sessão pública foi transmitida, da mesma forma que no processo de constituição das urnas, por meio dos canais da TV UFSCar no Youtube e Facebook. O conteúdo da sessão está disponível para acesso público por meio do Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=xoyeeZyawEk>.

Por medida de segurança, foi realizado um procedimento de *snapshot* da máquina virtual pela equipe técnica, para utilização no caso de falhas durante a apuração. Embora não tenha sido realizado na sessão pública, a Comissão Técnico-Executiva acompanhou o procedimento e informa que esse *snapshot* está disponível, caso necessário.

A abertura das urnas ocorreu na seguinte sequência: discentes, docentes e técnicos administrativos. Não houve qualquer problema técnico na abertura de nenhuma das urnas e, à medida que estas eram abertas e seus votos computados, os resultados parciais foram inseridos em uma planilha, apresentada na sessão pública, com a totalização dos votos e consequente cálculo dos índices das candidaturas, conforme artigo 16º do Edital.

Ao fim da sessão pública foi elaborado documento contendo os resultados preliminares (SEI nº 0214208). O documento foi divulgado no website da Secretaria dos Órgãos Colegiados (soc.ufscar.br) e no site das Eleições (eleicoes.ufscar.br), cumprindo, portanto, o requisito indicado no inciso XV do artigo 22º do Edital. No mesmo documento foi informado à Comunidade Universitária a abertura de prazo para interposição de recursos, conforme disposto no inciso XVI do mesmo artigo do Edital. O resultado da votação é apresentado na Tabela 1. Na tabela constam os votos obtidos por cada candidatura em cada uma das categorias, bem como o cálculo do índice da candidatura (artigo 16º do Edital). Com o objetivo de determinar a ocorrência de um segundo turno, nos termos do parágrafo sexto do artigo 16º do Edital, foi calculado o percentual da somatória dos índices.

Pesquisa Eleitoral UFSCar 2020-2024						
	Docentes	TAs	Estudantes	Total		
Total de Eleitores	1264	981	17773	20018		
					Índice	% Soma Índices
Votos - Chapa 1	110	95	371	576	0,068	9,737%
Votos - Chapa 2	712	470	6387	7569	0,467	66,667%
Votos - Chapa 3	278	236	633	1147	0,165	23,595%
Votos - Branco	23	30	98	151		-
Total de Votos	1123	831	7489	9443	0,701	100,000%
% Votantes	88,845%	84,709%	42,137%	47,173%		-

Tabela 1 - Resultado da Apuração da Pesquisa Eleitoral

**SEÇÃO 7
DOS PROCEDIMENTOS DE AUDITORIA REALIZADOS PELOS ELEITORES**

Ao final da votação, constavam públicas:

- 10 cédulas auditadas por TAs (<https://votacao.ufscar.br/helios/elections/2d0e44a8-d589-11ea-9ff7-0050568737ab/audited-ballots/>)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

- 5 cédulas auditadas por docentes
(<https://votacao.ufscar.br/helios/elections/e1296355-5d9d-4c9e-a758-c21078368380/audited-ballots/>)
- 30 cédulas auditadas por discentes
(<https://votacao.ufscar.br/helios/elections/ffc7203b-41b0-4e16-b754-a4e76f06752f/audited-ballots/>)

O número de cédulas auditadas pelos próprios eleitores é, possivelmente, ainda maior que este, pois o eleitor pode optar por copiar manualmente a cédula para outro computador em vez de postá-la publicamente, conforme tutorial em <https://www.youtube.com/watch?v=ZieQntcQjUs>.

Os registros de acesso ao *nginx* evidenciaram que membros da comunidade realizaram verificação independente do processo de apuração (conforme tutorial em <https://www.youtube.com/watch?v=gsazufToSOk>) ao menos em dois momentos distintos: por volta das 17:52 do dia 5 de agosto e por volta das 10:22 do dia 7 de agosto.

Até o presente momento, não recebemos quaisquer relatos de inconsistência relacionados à realização de procedimentos de auditoria de cédulas ou de verificação independente da apuração.

Ademais, relatamos não ter havido qualquer denúncia ou reclamação de eleitor indicando que tenha recebido e-mail com a confirmação de depósito indevido de voto. Conforme indicado no artigo 12º do Edital, em seus incisos III e IV, o sistema enviou e-mail para cada votante à medida que seu voto era depositado. Importante frisar, ainda, que os e-mails dos votantes (utilizados para a confirmação dos registros dos votos) refletem os dados constantes nas bases oficiais da UFSCar em 03/07/2020. Desse modo, ainda que o endereço de e-mail fosse alterado nas bases oficiais durante o período de votação, ele não refletiria qualquer alteração nos dados dos votantes carregados no sistema *Helios* durante a constituição das cédulas, mitigando, portanto, eventuais riscos de manipulação desses endereços por um agente malicioso durante o processo de votação.

Não houve, também, qualquer denúncia quanto a falhas no processo de apuração ou a rastreadores de cédula ausentes no cômputo dos votos da apuração.

SEÇÃO 8 DOS PEDIDOS DE SUPORTE TÉCNICO

O artigo 12º, inciso II, do Edital delegou competência à SIn para prover auxílio aos membros da comunidade que tivessem dificuldade com as suas senhas para acesso ao sistema. Foram encaminhados Comunicados (via InfoRede/CCS), nos dias 29/07/2020 e 03/08/2020, orientando os usuários a como redefinir suas senhas, ou localizar seu número UFSCar, caso houvesse alguma dificuldade (<https://www.sin.ufscar.br/numero-ufscar>).

Foi disponibilizado um canal pela Central de Serviços para o registro de chamados de suporte técnico sobre a temática "Sistema de Votação". Além disso, foi criado um canal para atendimento por e-mail: centraldeatendimento@ufscar.br, para utilização por pessoas que tivessem com dificuldades de acesso à Central de Serviços. Nesse caso, os e-mails foram processados automaticamente pelo sistema da Central de Serviços e um chamado de suporte foi aberto. Todos esses chamados foram acompanhados por membros da própria Comissão Técnico-Executiva.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

Foram registrados os seguintes chamados (código da central de serviços): 5961, 6017, 6006, 5953, 5960, 6043, 5962, 5980, 5973, 5965, 5963, 5969, 6050 além de 1 e-mail encaminhado para cte2020@ufscar.br e outro para soc@ufscar.br

Dos chamados registrados, 6 chamados eram referentes a pessoas que não estavam na lista de votantes. Os eleitores, nesses casos, foram esclarecidos da situação que impossibilitava o voto. Outros 5 chamados eram referentes a pessoas com dificuldades em acessar o sistema por não se lembrarem de suas senhas. Nesses casos, os usuários foram orientados sobre o procedimento de redefinição de senha (feito pelo próprio sistema). Houve o caso de 1 usuário que demandou a troca de seu endereço de e-mail. Ao consultar o cadastro do SIGEPE do servidor foi evidenciado que aquele e-mail se tratava de fato de e-mail pertencente ao servidor e, nesse caso, a troca foi efetuada, para permitir ao usuário redefinir sua senha. Por fim, os outros 3 casos estavam relacionados aos usuários que tentavam acessar o sistema de votação, mas não estavam conseguindo. A equipe técnica investigou a situação e observou uma inconsistência no cadastro desses usuários no sistema LDAP (usuários não estavam inseridos no grupo requerido pelo sistema Helios Voting). O problema foi sanado e todos puderam votar.

REFERÊNCIAS

[1] AKRAM, Junaid; QI, Liang; LUO, Ping. VCIPR: vulnerable code is identifiable when a patch is released (hacker's perspective). In: **2019 12th IEEE Conference on Software Testing, Validation and Verification (ICST)**. IEEE, 2019. p. 402-413.

[2] WANG, Xinda et al. Detecting "0-Day" Vulnerability: An Empirical Study of Secret Security Patch in OSS. In: **2019 49th Annual IEEE/IFIP International Conference on Dependable Systems and Networks (DSN)**. IEEE, 2019. p. 485-492.

São Carlos – SP, 10 de agosto de 2020

DR. ERICK LAZARO MELO

Presidente da Comissão Técnico-Executiva (Secretaria Geral de Informática)

APARECIDA REGINA FIRMINO CANHETE

Membro da Comissão Técnico-Executiva (Secretaria dos Órgãos Colegiados)

ADRIANE CRISTINA DE OLIVEIRA GARCIA

Membro da Comissão Técnico-Executiva (Secretaria dos Órgãos Colegiados)

CLAUDIA ALVES DE SOUZA MELLO

Membro da Comissão Técnico-Executiva (Secretaria Geral de Informática)

PROF. DR. PAULO MATIAS

Membro da Comissão Técnico-Executiva (Secretaria Geral de Informática)