

## VOTAÇÃO-RÁPIDA: OTIMIZANDO VOTAÇÕES EM COLEGIADOS

\*Masaki Kawabata Neto, Thiago Gomes Veríssimo

**Universidade de São Paulo**

\*E-mail: [kawabata@usp.br](mailto:kawabata@usp.br)

### Introdução

A Universidade de São Paulo (USP) possui diversas unidades de ensino e pesquisa que são compostas respectivamente por colegiados, como Congregação, Conselho Técnico Administrativo (CTA), Comissão de Graduação (CG), entre outros, que se reúnem periodicamente para deliberação de pautas acadêmicas. Uma das tarefas dos membros é votar nas pautas. Dessa forma, no início de 2020, a direção da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) solicitou uma forma de otimizar as votações por meio de um sistema computacional, que mantivesse a transparência, a facilidade de uso e a segurança.

### Objetivo

Este estudo tem por objetivo analisar os aspectos do desenvolvimento do sistema chamado Votação-rápida<sup>1</sup> desde a sua motivação até os resultados alcançados.

### Metodologia

Este trabalho é um estudo de caso que descreve o desenvolvimento de uma solução para otimização de votações de colegiados da USP.

### Resultados

A primeira tarefa no desenvolvimento do sistema foi o levantamento de requisitos de votação para uso em colegiados:

- Em uma reunião ocorrem votações nos itens da pauta;
- As votações podem ser abertas ou fechadas;
- Deve possuir previsão para votação em bloco;
- Deve permitir a geração de token físico com *qr code* para acesso ao sistema;
- Deve ser possível apresentar os resultados em tela de projeção.

Inicialmente, verificou-se a possibilidade de usar o software livre Helios Voting (Helios [...], 2023), software amplamente aceito e utilizado pela USP como ferramenta oficial para eleições<sup>2</sup>. Constatou-se que para este fim o Helios Voting não atendia os requisitos, pois não permite a realização de votações abertas e não há possibilidade de geração de tokens físicos.

Foi proposto então o desenvolvimento de um novo sistema a fim de atender os requisitos levantados. Dessa forma, foi criado o sistema “Votação-rápida” que foi idealizado segundo a filosofia do Grupo USPdev<sup>3</sup>. O grupo é composto por

<sup>1</sup> <https://github.com/uspdev/votacao-rapida>

<sup>2</sup> <https://votacao.usp.br>

<sup>3</sup> <https://uspdev.github.io/>

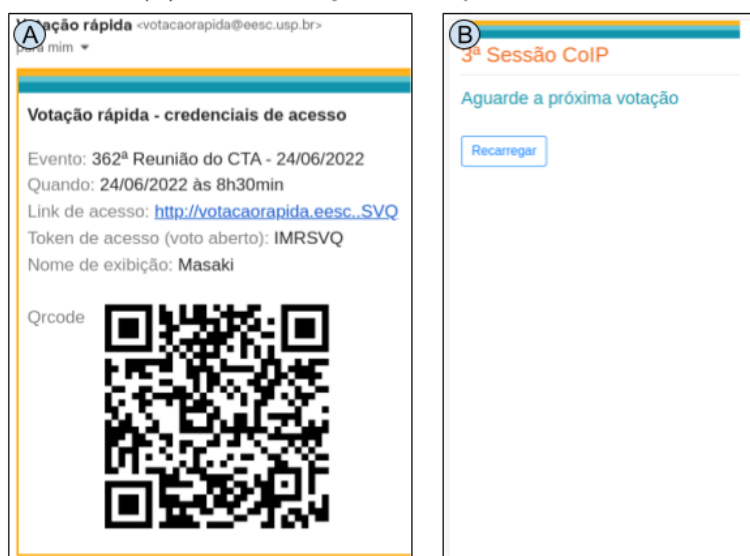
desenvolvedores ligados às unidades de ensino e pesquisa da USP e propõe o desenvolvimento de sistemas flexíveis, compartilháveis e que atendam às necessidades coletivas do grupo, promovendo eficiência e qualidade de software. No contexto do USPdev, geralmente os sistemas são implantados em cada unidade interessada. No caso específico do Votação-rápida, o sistema foi hospedado na EESC e disponibilizado de forma que qualquer unidade pudesse utilizá-lo, simplificando a adoção pelos interessados.

Com o início da pandemia em 2020, houve o fechamento da USP e o início do trabalho remoto em 23 de março. Apesar do desenvolvimento do sistema ter se iniciado no dia 18, como as reuniões passaram a ser online, a Direção da EESC solicitou prioridade a fim de poder utilizar o sistema na próxima reunião do CTA. Ocorreram diversas conversas entre o desenvolvimento, a assistência acadêmica e a diretoria a fim de evitar todos os possíveis contratemplos. Mesmo ainda incompleto, a utilização ocorreu de forma tranquila e o sistema não apresentou problemas, inclusive por serem apenas 12 participantes. Na sequência, a Congregação da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto (FEA-RP) utilizou em uma sessão com 25 membros. No dia 8 de maio, o sistema foi utilizado na Congregação da EESC com 60 membros.

O sistema foi apresentado por meio do Google Meet no dia 13 de maio para os assistentes acadêmicos contando com 62 participantes de diversas unidades da USP. Nesse encontro foram demonstradas as funcionalidades e realizado uma simulação. Todas as funcionalidades previstas foram implementadas até por volta de agosto de 2020 quando foi considerado concluído.

A Figura 1 - (A) mostra um email de token recebido por um membro de colegiado. Ao clicar no link de acesso ou escanear o *qr*code, a pessoa é direcionada ao site onde é carregada a tela de votação (Figura 1 - (B)). Para o membro de colegiado, o processo de preparação e votação é simplificado, não necessitando de qualquer outro tipo de autenticação.

Figura1 - (A) Email recebido por membro  
(B) tela de votação em dispositivo móvel



Fonte: elaborado pelo autor

Durante uma reunião, pode-se apresentar em tela de projeção o andamento de uma votação. No sistema existe o papel do **painel**, que é um token específico para esse

fim. A Figura 2 mostra a tela do painel de uma votação tipo aberta já concluída. No lado esquerdo apresenta-se a totalização do resultado e no lado direito os votos parciais. Não é necessária interação humana com o painel. A tela vai se modificando conforme o andamento das votações.

Figura 2 - Painel: tela do resultado de uma votação

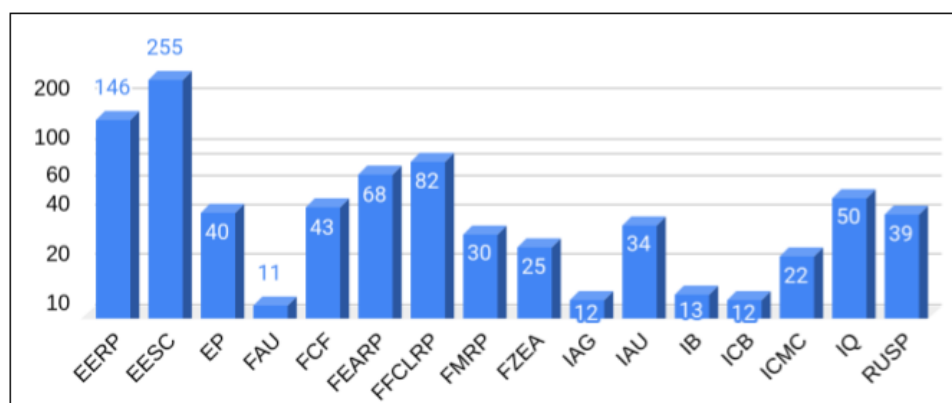


Fonte: elaborado pelo autor

O controle do andamento das votações é feito pela interface administrativa ou por meio de uma tela simplificada de controle chamado **apoio**. No momento da finalização de uma votação é enviado um email para o organizador com o resultado. Eventualmente ocorreram algumas consultas sobre a possibilidade de se adotar o sistema Votação-rápida em substituição aos tradicionais keypads, o que de fato é possível sem prejuízos para as votações.

Após 2 anos e meio de utilização é possível apresentar alguns dados estatísticos. O Gráfico 1 mostra o número de sessões de votação realizadas no sistema considerando as unidades com mais de 10 sessões. No total estão registradas sessões de 45 unidades distintas.

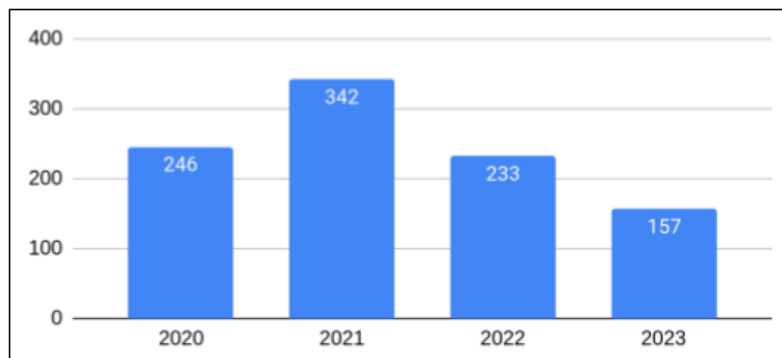
Gráfico 1 - Sessões de votação por Unidade USP, de 4/20 a 9/23



Fonte: elaborado pelo autor

Já no Gráfico 2 estão contabilizados o número de sessões de votação por ano.

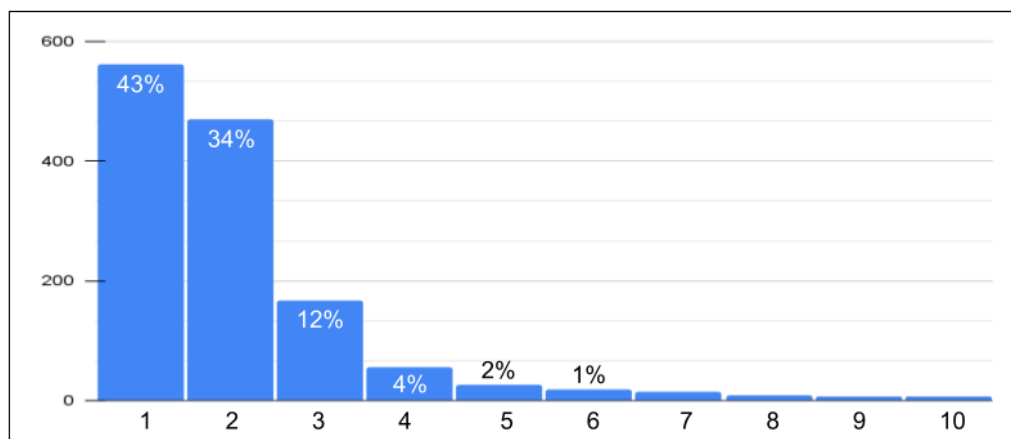
Gráfico 2 - Sessões de votação por ano, de 4/20 a 9/23



Fonte: elaborado pelo autor

Tomando como exemplo o ano de 2022, foram completadas 1338 votações. O tempo médio de cada votação foi de 1,5 minutos e 89% foram em menos de 3 minutos. O Gráfico 3 mostra o histograma de votações em função do tempo.

Gráfico 3 - Histograma do tempo (minutos) de cada votação em 2022



Fonte: elaborado pelo autor

## Conclusão

A adoção do sistema Votação-rápida em algumas unidades da USP trouxe agilidade e eficiência nos processos de votações das pautas dos colegiados, mantendo a transparência e segurança. Resultados estatísticos evidenciam que o sistema teve boa aceitação pelos gestores. Também contribuiu com a economicidade dispensando a compra de keypads de votação.

## Palavras-chave:

Votação. Colegiado. Votação aberta.

## Referências

HELIOS Voting. Disponível em: <https://vote.heliosvoting.org>. Acesso em: 27 set. 2023.