

iVotas: Voto Eletrónico na UC

BD+SD 2017/2018

Resumo

O *voto eletrónico* consiste na obtenção, armazenamento e contagem de votos, por via eletrónica, relativos a um processo eleitoral. Numa eleição apresentam-se candidatos e a escolha de cada votante deverá ser secreta, sendo de cada eleitor poderá votar apenas uma vez, e a contagem de votos deverá estar de acordo com as escolhas realmente feitas pelos votantes. Este projeto consiste em criar um sistema de voto eletrónico para eleger as direções de organismos da universidade.

1 Visão geral

As eleições universitárias têm como objetivo eleger as direções de organismos da universidade. Uma eleição é iniciada por uma comissão eleitoral, que administra todo o processo eleitoral, e decide o momento em que a eleição vai terminar (data, hora e minuto). Os eleitores votam nas listas candidatas até ao término da eleição. Ganha a lista que obtiver mais votos.

A eleições para os núcleos de estudantes podem candidatar-se e votar estudantes. Em eleições para o conselho geral a votação organiza-se de forma a pessoas com cada perfil votarem nos seus representantes. Dessa forma os funcionários votam nos funcionários que os representarão, os estudantes votam nos seus representantes e os docentes votam nos seus representantes. A eleições para direção de departamento podem candidatar-se e votar os docentes do departamento respectivo. A eleições para a direção da faculdade podem votar todos os docentes dos departamentos da respectiva faculdade.

Neste projeto considera-se o voto eletrónico como meio de realização de eleições. No momento da eleição, um eleitor dirige-se a uma mesa de voto onde é identificado e autorizado a votar. Seguidamente, é-lhe indicado um terminal de voto onde poderá fazer a sua escolha secreta. No final da eleição realiza-se a contagem de votos.

2 Funcionalidades a desenvolver

Os utilizadores da aplicação são os *eleitores* que interagem apenas com os terminais de voto, os *administradores* (comissão eleitoral) que usam a consola de administração, e os *membros das mesas* que usam a máquina instalada em cada mesa de voto. Deverá ser possível realizar as seguintes operações:

1. **Registrar pessoas.** Deve poder-se registar estudantes, docentes e funcionários. Deverá guardar toda a informação pessoal que considere necessária, bem como uma password (código de acesso) e o departamento/faculdade ao qual a pessoa pertence. A informação pessoal deverá incluir também dados de contacto telefónico, morada, número e validade do cartão de cidadão.
2. **Gerir departamentos e faculdades.** A universidade está organizada em faculdades e departamentos, sendo que as eleições decorrem nos vários departamentos pelos quais as pessoas estão distribuídas. É necessário permitir aos administradores da aplicação a inserção, alteração e apagamento da informação relativa a estas entidades.
3. **Criar eleição.** Considera-se quatro tipos de eleições: núcleo de estudantes, conselho geral, departamento e faculdade. Uma eleição tem um momento (data, hora e minuto) em que começa e outro em que termina. Tem igualmente um título e uma descrição sucinta. As eleições para núcleo de estudantes decorrem num único departamento e podem votar apenas os estudantes desse departamento. As eleições para conselho geral decorrem ao nível da universidade (em todos os departamentos), sendo que os estudantes votam apenas nas listas de estudantes, os docentes votam apenas nas listas de docentes, e os funcionários votam apenas nas listas de funcionários. As eleições para direção de departamento decorrem em departamentos, sendo que concorrem e votam docentes desse departamento. As eleições para direção de faculdade decorrem em faculdades específicas, sendo que concorrem e votam docentes dessa faculdade. A aplicação deve restringir as candidaturas e votações aos perfis adequados a cada eleição.
4. **Gerir listas de candidatos a uma eleição.** Uma candidatura a uma dada eleição é um conjunto ordenado de pessoas, designado por lista. Existem listas separadas de estudantes, docentes e funcionários. Uma eleição para núcleo de estudantes tem apenas como candidatas listas de estudantes, ao passo que as eleições para conselho geral têm listas de estudantes, docentes e funcionários.
5. **Gerir mesas de voto.** Deve ser possível adicionar e remover mesas de voto associadas a uma dada eleição. Uma mesa de voto é composta por uma máquina onde se identifica eleitores antes de votarem, e um ou mais terminais de voto nos quais os eleitores escolhem a lista em que querem votar. Uma mesa de voto necessita apenas da indicação do departamento no qual está localizada (no máximo existirá uma mesa em cada departamento).
6. **Identificar eleitor na mesa de voto.** O primeiro passo para que uma pessoa possa votar consiste em pesquisar por qualquer campo por forma a identificar esse eleitor. Ao identificar um eleitor, um dos terminais de voto fica desbloqueado para que essa pessoa possa ir votar secretamente. Deve poder-se listar e escolher uma eleição, caso haja mais do que uma eleição em simultâneo. O terminal de voto volta a ficar bloqueado após 120 segundos sem uso.
7. **Autenticação de eleitor no terminal de voto.** Após a identificação, um eleitor dirige-se ao terminal de voto desbloqueado e apresenta o seu username/password

para obter acesso ao “boletim de voto”, ou seja, à enumeração das listas candidatas à eleição em que se irá votar.

8. **Votar.** Cada eleitor pode votar no máximo uma vez, escolhendo no terminal de voto uma das seguintes opções: uma das listas candidatas, voto em branco, ou voto nulo. É fundamental que cada voto seja secreto, que cada eleitor vote apenas uma vez nas eleições em que estiver autorizado, e que todos os votos sejam contados corretamente no final.
9. **Alterar propriedades de uma eleição.** As propriedades textuais de cada eleição devem poder ser editadas, e os instantes de início e de fim da eleição devem poder ser alterados.
10. **Saber em que local votou cada eleitor.** Por uma questão de auditoria, deve ser possível saber em que mesa de voto e em que momento votou cada eleitor.
11. **Consolas de administração mostram o estado das mesas de voto.** As consolas de administração que estejam ligadas à aplicação recebem imediatamente (em tempo real) notificações relativamente às mesas de voto (e respetivos terminais) que estejam a funcionar corretamente ou não estejam em funcionamento.
12. **Consolas de administração mostram eleitores em tempo real.** As consolas de administração que estejam ligadas à aplicação recebem, em tempo real, o número de eleitores que votaram até ao momento em cada mesa de voto (numa dada eleição).
13. **Término da eleição na data, hora e minuto marcados.** No momento indicado nos detalhes de uma eleição (data, hora e minuto) o processo eleitoral termina. Realiza-se aí a contagem de votos por lista e fecha-se a possibilidade de efetuar mais votos. O resultado de uma eleição é o número de votos obtidos por cada lista candidata, os votos brancos e os votos nulos. Os detalhes dessa eleição são atualizados e podem ser consultados posteriormente.
14. **Consultar resultados detalhados de eleições passadas.** Os resultados finais de todas as eleições (que já tenham terminado) devem poder ser consultados. Estes resultados incluem o número (absoluto e em percentagem) de votos de cada lista candidata, bem como o número e percentagem de votos em branco.
15. **Voto antecipado.** Deverá ser possível votar, numa dada eleição, antes da data e hora de início oficiais. Para tal, um eleitor entra em contacto com a organização e vota através da consola de administração.
16. **Alterar dados pessoais.** Deverá ser possível editar todos os dados relativos a cada pessoa (estudante, docente ou funcionário).
17. **Gerir membros de cada mesa de voto.** Cada mesa de voto tem 3 membros. A composição de cada mesa deve poder ser configurada através da consola de administração.