



E se o método fosse outro, qual seria o vencedor?

Recentemente passámos por um período de eleições: Autárquicas, em Dezembro de 2001 e Legislativas em Março de 2002. Vimos (ou não) como por poucos votos se podia ganhar uma Câmara. Ouvimos, com mais ou menos atenção, como foram disputados os 230 lugares da Assembleia da República e a importância que cada partido político dava à eleição de mais um deputado em determinado distrito. Não há muito tempo acompanhámos (ao longo de vários dias...) a dificuldade que Bush teve em ser eleito Presidente dos EUA.

Com frequência nas nossas escolas, elegemos os colegas do Conselho Executivo, o coordenador de Departamento, o coordenador dos Directores de Turma. Incentivamos os nossos alunos a escolher os seus representantes (de Turma ou aqueles que integram a Associação de Estudantes) de uma forma consciente e responsável. Enfim, nada disto é estranho, afinal de contas vivemos num país com um regime democrático!

Sabemos (vagamente?) que o método utilizado em Portugal em eleições nacionais é o método de Hondt. Em que consiste esse método? Porquê

esse e não outro? Quem é que ele favorece? E já agora, por que é que a nossa Assembleia tem 230 deputados? Com que critério se fez a distribuição do número de deputados por distrito?

Será mesmo justo que aquele aluno que teve apenas 3 ou 4 votos passe a ser o representante da sua turma só porque a maioria dispersou os seus votos pelos outros "candidatos"?

São muitas as questões que se levantam sobre o apuramento dos vencedores em eleições e é exactamente sobre esse assunto que Nuno Crato nos fala no seu artigo da Revista do Expresso de 15/03/2002. Nele são abordados diferentes critérios possíveis em eleições em que vários candidatos são votados de uma forma hierarquizada, e em como esses diversos métodos podem conduzir a resultados paradoxais. A título de exemplo reproduzimos aqui o paradoxo de Borda, a que Nuno Crato faz referência. Cada perfil de preferências corresponde a uma coluna, que tem o número de votantes indicado. Assim, por exemplo, apenas uma pessoa coloca o candidato A em primeiro lugar, seguido do B e, depois, do C. Neste exemplo

de Borda, o candidato mais votado segundo o sistema plural (um homem um voto) é A, com 8 votos a favor, contra 7 em B e 6 em C. No entanto, esse é o candidato mais detestado pela maioria do eleitorado, uma vez que 13 votantes em 21 o colocam em último lugar.

Preferências	1 votante	7 votantes	7 votantes	6 votantes
1ª escolha	A	A	B	C
2ª escolha	B	C	C	B
3ª escolha	C	B	A	A

Como se sabe a Teoria Matemática das Eleições nunca integrou, até agora, os nossos programas de ensino. Na Revisão Curricular que estava prevista para entrar em vigor no ano de 2002/2003 existe a disciplina de Matemática Aplicada às Ciências Sociais para o Curso Geral de Ciências Sociais e Humanas e para o Curso Tecnológico de Ordenamento do Território. Essa nova disciplina tem como tema inicial Métodos de Apoio à Decisão que inclui Teoria Matemática das Eleições e Teoria da Partilha Equilibrada e no seu programa sugere-se que sejam estudadas situações como aquelas que se discutem neste artigo.

Pensamos que o conhecimento das questões que se colocam com os sistemas eleitorais deverão fazer parte da cultura democrática de qualquer cidadão. Nesse sentido, parece-nos que esta disciplina poderá constituir um importante contributo para essa formação, já que o seu currículo tem, obviamente, um objectivo muito mais geral que é o "propósito de Educação para a cidadania e o papel importante assumido pela Escola, para esse fim."

Ministério da Educação, Programa de Matemática Aplicada às Ciências Sociais, 2001, p.1.

Lina Brunheira
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
Paula Espinha
Escola Secundária de Linda-a-Velha

QUALIDADE DE VIDA
MATEMÁTICA

O estudo matemático dos sistemas eleitorais mostra que não há sistema perfeito e que as eleições são muitas vezes decididas pelo voto dos que não apoiam o candidato vencedor

Paradoxos eleitorais

O estudo matemático dos sistemas eleitorais mostra que não há sistema perfeito e que as eleições são muitas vezes decididas pelo voto dos que não apoiam o candidato vencedor

Que se pode então fazer? Matematicamente o problema não tem solução, mas a sociedade não precisa de sistemas perfeitos e sim de regras fáceis e aproximadas, que conduzam a escolhas colectivamente aceites. A matemática pode ajudar a perceber os problemas dos diversos sistemas eleitorais. Mas não põe em causa a democracia, pois essa é uma escolha moral colectiva que a História tem revelado ser acertada.

In Revista do Expresso, 15 de Março de 2002.