Eleições – preferência é transitiva?

Antes de qualquer eleição nacional importante, sempre são feitas pesquisas, que a população acompanha com interesse, em inúmeros setores da sociedade: empresas, clubes, escolas, etc. Vou falar aqui de uma pesquisa feita em uma escola, antes do primeiro turno de uma eleição para presidente da República.

A história começou quando ouvi um colega, professor de História, conversando com os alunos de uma turma da 3ª série do ensino médio. Todos eleitores, naturalmente. Perguntava esse meu colega em quem eles votariam no segundo turno, considerando as hipóteses, que ele iria apresentar, em relação aos três cadidatos principais, que chamarei aqui de A, B e C. Esse meu colega perguntou então para a turma em quem eles votariam se A e B fossem para o segundo turno. E a maioria da turma votaria em A. Em seguida ele perguntou em quem votariam se B e C fossem para o segundo turno. E agora a maioria da turma votaria em B. Dando-se por satisfeito, o professor resolveu começar a aula, mas foi interpelado por um aluno, que lhe perguntou se ele não iria propor a hipótese de A e C irem para o segundo turno. Esse colega respondeu que não havia necessidade dessa pergunta porque naturalmente A ganharia "de barbada".

A aula começou e eu me retirei para pensar no caso que agora relato. Na realidade, por incrível que pareça, o professor estava errado. Ele não poderia concluir que a maioria da turma preferiria A a C. Para mostrar que esse raciocínio é falso, imaginemos que num grupo de pessoas a disputa entre A, B e C seja equilibrada da seguinte forma: $1/3$ das pessoas desse grupo tem preferência por A, B e C nessa ordem; $1/3$ das pessoas tem preferência por B, C e A nessa ordem, e o restante por C, A e B nessa ordem.

	1º	2º	3º
1/3	A	B	C
1/3	B	C	A
1/3	C	A	B

Se esse grupo for submetido às perguntas feitas pelo meu caro colega, veremos que, na decisão entre A e B, $2/3$ preferirão A; tendo que optar entre B e C, $2/3$ preferirão B; mas, surpreendentemente, se a decisão for entre A e C, $2/3$ preferirão C! O aluno estava, portanto, certo e a terceira pergunta deveria ter sido feita.

Temos aqui um exemplo de uma relação que intuitivamente esperamos ser transitiva, mas que, na realidade, não é. Divagando um pouco, essa não-transitividade da relação "preferir" pode ter espantado algum dia um cozinheiro de restaurante que só sabia fazer três pratos: um peixe, uma galinha e uma carne, mas, como nunca tinha tempo de fazer os três, sempre oferecia dois deles. É perfeitamente possível que, quando havia peixe e galinha, a maioria dos fregueses preferisse peixe. No dia em que havia galinha e carne, a maioria preferisse galinha e que no dia em que havia peixe e carne a maioria preferisse carne! Isso pode ocorrer mesmo que os fregueses sejam sempre os mesmos. É natural.

Para dar um outro exemplo (as mulheres agora me perdoem), diria que o espanto do cozinheiro pode ser comparado ao da moça que recebeu pedido de casamento de três pessoas A, B e C. Essa moça, que desejava fazer o melhor casamento possível (na opinião dela, naturalmente), dava importância igualmente a três coisas que os candidatos deveriam ter: cultura, beleza e situação financeira.

Para melhor avaliar os pretendentes, ela resolveu dar notas a esses quesitos para cada um deles. Nota 3 significando "bom"; nota 2 significando "médio" e nota 1 para "ruim". Os resultados estão no quadro:

	cultura	beleza	finanças
A	3	2	1
B	2	1	3
C	1	3	2

Veja então que, apesar de haver um empate técnico, se os candidatos fossem comparados aos pares, ela iria preferir A a B porque A vence em dois dos três quesitos; iria preferir B a C pela mesma razão e ainda iria preferir C a A. Incrível, não?

Baseado no artigo *Eleições*
Eduardo Wagner, **RPM** 16