

PARADOXOS DE DECISÃO SOCIAL

Glenn W. Erickson, PhD
Departamento de Filosofia, UFSM

John A. Fossa, PhD
Departamento de Matemática, UFRN

RESUMO

Os mais importantes paradoxos de decisão social, ou seja, de votação, são apresentados. A apresentação indica tanto a origem dos paradoxos discutidos quanto uma breve discussão das mais importantes tentativas de os resolver. São considerados paradoxos em que é regra de votação prever uma igualdade de peso entre os eleitores, bem como paradoxos com regras alternativas de votação. A democracia tem se firmado entre a grande maioria dos povos como a maneira mais justa de organização social e, especialmente em se tratando da escolha das autoridades de uma democracia representativa, é quase axiomático o uso da regra da igualdade de peso de cada eleitor, embora outras regras também sejam usadas em clubes, instituições financeiras e outros tipos de agrupamentos. É bastante conhecido, porém, que tanto o próprio conceito de democracia quanto a referida regra de escolha não são isentas de problemas e, em especial, geram certos paradoxos. Assim, passa-se em revista aqui alguns dos mais importantes paradoxos eleitorais, sem a pretensão de "resolvê-los", mas com o intuito de ampliar a discussão crítica e, portanto, fortalecer práticas políticas desejáveis.

Princ.	Natal	Ano 3	n. 4	p. 110-121	jan./dez. 1996
--------	-------	-------	------	------------	----------------

1. Paradoxo de Condorcet

Atribuído ao Marques de CONDORCET (1773), este paradoxo é considerado o precursor dos recentes paradoxos eleitorais. Consideremos três alternativas, A, B e C, a serem postas em ordem de preferência por três eleitores (ou três grupos equinumericos), E_1 , E_2 e E_3 , e seja o resultado da eleição as seguintes ordens (1º, 2º, 3º):

E_1 : (A, B, C)

E_2 : (C, A, B)

E_3 : (B, C, A).

De acordo com o resultado, a maioria prefere A a B na proporção de dois para um; mas a mesma proporção prefere B a C e C a A. Assim sendo, não podemos determinar a alternativa vencedora da eleição.

William V. GEHRLEIN (1983) caracteriza este resultado como uma situação "sem-vencedor" e afirma que ela depende da existência de uma "maioria cíclica". O paradoxo revela uma limitação de mecanismos eleitorais democráticos, mas, em termos práticos, esta limitação só produzirá muita preocupação se maiorias cíclicas puderem ser geradas com certa facilidade. Gehrlein ainda mostra que a probabilidade de gerar uma maioria cíclica aumenta com o aumento do número de alternativas, mas diminui com o aumento do número de eleitores.

2. Paradoxo de Anscombe

Este exemplo de um paradoxo eleitoral foi discutido pela primeira vez por G. E. M. ANSCOMBE (1956). O paradoxo é que, em uma eleição em que um conjunto de propostas deveria ser selecionadas pela regra de maioria simples, a maioria dos eleitores poderá discordar com uma maioria dos resultados da eleição. Isto é, a vontade da maioria poderá ser frustrada pela própria vontade da maioria! A seguinte tabela, seguindo GORMAN (1978, p. 46) ilustra

como este resultado paradoxal é possível em uma eleição simplificada em que cinco eleitores deliberam sobre três propostas:

		Propostas		
		A	B	C
E l e i t o r e s	Eleitor 1	Sim	Sim	Não
	Eleitor 2	Não	Não	Não
	Eleitor 3	Não	Sim	Sim
	Eleitor 4	Sim	Não	Sim
	Eleitor 5	Sim	Não	Sim

De acordo com a tabela, vê-se que propostas A e C foram aprovadas, enquanto a B foi reprovado. No entanto, Eleitor 1 é a favor de B e contra C, discordando assim com o resultado da eleição em dois dos três casos. O mesmo ocorre com Eleitor 2, que é contra ambas A e C, e com Eleitor 3, que é contra A e a favor de B. Portanto, a maioria dos eleitores (três dos cinco) discordam com a maioria dos resultados (dois dos três).

Deveria ser claro que o paradoxo não surge quando há apenas uma proposta a ser votada na eleição. Esta consideração, porém, não reduz o impacto do paradoxo porque ele poderá ocorrer sempre que haja uma série de propostas a ser escolhidas, independentemente de serem votadas simultaneamente ou não. Assim, o efeito cumulativo das propostas aprovadas e implementadas através de várias eleições durante um certo período de tempo poderá ser uma sociedade que seria rejeitada pela maioria dos eleitores. O pior é que, embora o resultado paradoxal possa surgir a partir da manipulação deliberada de

um "tirano" ou de um grupo "experto", é perfeitamente possível que aconteça por acaso.

M. P. T. LEAHY (1977) alega que o resultado não é paradoxal desde que o número total de satisfeitos item por item é sempre uma maioria. Por exemplo, na tabela acima, os eleitores 4 e 5 concordaram com todos os resultados e os primeiros três eleitores concordaram com um resultado cada. Portanto, há nove itens satisfeitos contra apenas seis insatisfeitos. Quando lembramos, porém, que os primeiros três eleitores — sendo eles mesmos a maioria — poderão achar o resultante simplesmente intolerável, vemos que a observação de Leahy é irrelevante. Segundo Carl WAGNER (1983), o paradoxo não pode surgir quando há um voto preponderante de, no mínimo, três-quartos do eleitorado em cada proposta.

3. Paradoxo de escolha social

Proposto primeiramente pelo economista Kenneth ARROW (1963), este paradoxo é também denominado Teorema de Arrow, Teorema da Impossibilidade, ou Paradoxo do Voto. Relacionado ao Paradoxo de Anscombe, o presente paradoxo implica que, do ponto de vista teórico, os mecanismos democráticos de escolha social não são avaliados com base em preferências individuais. Em particular, Arrow mostrou que nenhum mecanismo de escolha social, baseada em preferências individuais, pode satisfazer as seguintes quatro princípios:

1. **Racionalidade Coletiva:**

O mecanismo pode ser aplicado coerentemente a qualquer conjunto finito de preferências individuais sobre qualquer conjunto finito de escolhas.

2. **Princípio de Pareto:**

Qualquer preferência unânime dos eleitores deve ser preservada pelo mecanismo.

3. **Não-ditadura:**

O mecanismo não deve operar para sempre produzindo a escolha de qualquer dado indivíduo.

4. Independência de Alternativas Irrelevantes:

Somente as preferências individuais relevantes às escolhas em questão podem ser consideradas pelo mecanismo.

Para Arrow, porém, estes princípios são condições mínimas para uma teoria racional da democracia. Assim, o paradoxo nos leva à conclusão de que mecanismos de escolha baseados em preferências individuais, se racionais, não são democráticos.

Arrow formalizou os referidos princípios usando a lógica dos predicados de primeira ordem e, então, deduziu que se um indivíduo determina o resultado do mecanismo para qualquer par de escolhas, ele também determinará o resultado para todas as outras escolhas e, assim, o indivíduo será um ditador. Mas, sempre segundo Arrow, os princípios (1), (2) e (4) implicam que há um indivíduo que determinará a escolha de algum par de escolhas. Portanto, este indivíduo será um ditador, o que contradiz o terceiro princípio. Conseqüentemente, os quatro princípios são conjuntamente inconsistentes.

Não apresentaremos aqui o argumento formal de Arrow. Observa-se, porém, que o paradoxo força a descartar pelo menos um dos princípios básicos de Arrow. Desde que os comentadores são virtualmente unânimes em caracterizar princípios (2) e (3) como irrefutáveis, centra-se a atenção sobre condições (1) e (4). Pode-se argumentar contra o Princípio de Racionalidade Coletivo que preferências individuais não são logicamente bem comportadas. Em particular, a transitividade é duvidosa desde que um eleitor possa preferir X a Y e Y a Z, mas ainda preferir Z a X; a conectividade é também duvidosa porque nem sempre temos uma preferência entre certas escolhas. O próprio Arrow sugeriu que uma maneira de evitar o paradoxo seria de avaliar as preferências dos eleitores, não somente qualitativamente, mas quantitativamente.

4. Paradoxo dos novos membros

Em algumas instituições, o voto de todos os membros não são iguais. Uma sociedade financeira, por exemplo, pode conceder pesos diferentes aos votos dos membros dependendo do tamanho do investimento de cada um. Neste caso, poderá surgir um membro dominante ou de influência preponderante. Segundo a sabedoria política tradicional, uma maneira eficaz de diminuir a influência de um membro dominante é aumentar o número de eleitores. Acontece, porém, que a ampliação de um corpo eleitoral por um ou mais novos membros poderá, de fato, aumentar o poder eleitoral de alguns dos velhos membros. Este resultado paradoxal depende de uma análise de índices de poder eleitoral definidos na teoria dos jogos. Os detalhes, porém, são muito técnicos e não serão apresentados aqui (ver, por exemplo, J. RAANAN, 1976). Será suficiente observar que, embora o paradoxo seja inevitável em determinadas situações, Amnon RAPOPORT e Ariel COHEN (1984) tem mostrado que ele não traz maiores consequências para sociedades que têm pelo menos cinco membros.

5. Paradoxo de Ostrogorski

O paradoxo de Ostrogorski pode ser formulado da seguinte maneira: Em uma eleição disputada por dois partidos, a maioria dos eleitores poderão preferir todas as posições do partido perdedor às do partido vencedor (ver RAE e DAUT 1976 ou SHELLEY 1984). A seguinte tabela mostra como este resultado paradoxal pode ocorrer:

		Propostas		
		A	B	C
E l e i t o r e s	Eleitor 1	Sim	Sim	Não
	Eleitor 2	Não	Não	Não
	Eleitor 3	Não	Sim	Sim
	Eleitor 4	Sim	Não	Sim
	Eleitor 5	Sim	Não	Sim

Na tabela, vê-se o resultado de uma eleição entre partido V (vencedor) e partido P (perdedor), em que há três questões (Q_1 , Q_2 e Q_3) sobre as quais os dois partidos discordam. E_1 - E_5 são os cinco eleitores — ou, como já se viu nos paradoxos anteriores, cinco blocos equinumericos de eleitores. Cada linha da tabela registra a preferência de um eleitor referente a posição dos partidos sobre cada questão, bem como seu voto na eleição. Assim, por exemplo, o eleitor E_1 concorda com partido V sobre questões Q_1 e Q_2 e com partido P sobre Q_3 ; conseqüentemente, vota no partido V. A última linha mostra a posição preferida pela maioria dos votantes sobre cada questão. Por exemplo, a posição do partido V sobre questão Q_1 é preferida pelos eleitores E_1 e E_2 , enquanto a posição do partido P sobre a mesma questão é preferida por E_3 , E_4 e E_5 e, portanto, a maioria prefere a posição do partido P sobre esta questão. A tabela mostra que embora a maioria acate a posição do partido P sobre todas as questões, o partido V ganha a eleição por um voto de três a dois. Observa-se que aqui se trata de uma democracia racional em que o voto dos eleitores é determinado exclusivamente pela sua posição sobre as questões em disputa. Mas, mesmo assim, o resultado pode contrariar a vontade da maioria sobre todas as questões em disputa, o que nos leva a crer que os mecanismos de decisão social democráticos nem sempre cumprem sua tarefa de escolher segundo a vontade da maioria.

6. Paradoxo de Sen

Discutido primeiro por Amartya SEN (1970), este paradoxo mostra que o conceito de uma sociedade "liberal paretiano" é inconsistente, pois qualquer sociedade que admite o Princípio de Pareto e um grau mínimo de liberdade pessoal não pode ter um mecanismo racional de decisão social. Como já se viu na discussão do Paradoxo de Escolha Social, o Princípio de Pareto requer que o mecanismo de decisão social escolha qualquer opção que seja de preferência unânime dos indivíduos da sociedade. O requisito de liberdade pessoal requer que algumas opções sejam completamente determinadas pela preferência do indivíduo: uma condição mínima seria a existência, para cada indivíduo, de um par de opções entre as quais a escolha fosse determinada pela preferência do indivíduo em questão.

Jonathan BARNES (1980) ilustrou o paradoxo com o seguinte exemplo de uma sociedade (clube) consistindo de apenas dois membros, A e B. Pela condição mínima requerida pela liberdade individual, a sociedade deveria respeitar a escolha de A entre um par, diga-se (x, y) , bem como a escolha de B entre outro, diga-se (u, v) . Sejam (v, y, x, u) as preferências de A em ordem decrescente e (x, u, v, y) as de B, também em ordem decrescente. Assim, o mecanismo de escolha deveria preferir:

1. $y a x$ (pela liberdade de A)
2. $x a u$ (pelo Princípio de Pareto)
3. $u a v$ (pela liberdade de B)
4. $v a y$ (pelo Princípio de Pareto).

Devido a circularidade destas preferências, porém, o mecanismo de escolha não pode estabelecer uma ordem linear entre as quatro opções, como seria necessário para o mecanismo ser racional. Portanto, o mecanismo não pode ser racional.

Barnes tenta resolver o paradoxo por observar que talvez não seria necessário que cada indivíduo escolhesse entre cada par de opções e, portanto, o ciclo de preferências poderia ser rompido. Mas, o paradoxo afirma que o mecanismo de escolha não é racional precisamente porque não pode estabelecer a ordem linear para todas as configurações possíveis de preferências individuais e, assim, a observação de Barnes é irrelevante. Pode ser, ou por acaso ou pela improbabilidade estatística, que as configurações cíclicas ainda não tenham ocorrido na prática. Mas, se for assim, observa SEN (1970, p. 155-156), a garantia maior da liberdade individual poderia repousar, não nas regras de escolha social, mas no desenvolvimento de valores individuais de respeito para com as escolhas do outro. O conflito apontado pelo paradoxo ocorre em sociedades nas quais tais valores não se obtêm e nas quais escolhas entre pares de opções baseadas em valores liberais entram em conflito com aquelas baseadas no Princípio de Pareto.

De fato, o delineamento da esfera de liberdade individual da esfera de responsabilidade coletiva tem sido uma preocupação constante da teoria política. Contudo, há ainda um outro tipo de resposta a este paradoxo, a saber, tentar invalidar uma ou outra das premissas. Neste sentido, pode-se, por exemplo, atribuir direitos a indivíduos somente condicionalmente.

Conclusão

Observamos que vários dos paradoxos aqui relacionadas contém certos equívocos. No Paradoxo de Ostrogorski, por exemplo, conclui-se que "a maioria" prefere as posições do partido perdedor. Mas, uma investigação cuidadosa da tabela que acompanha a descrição do paradoxo mostra que esta "maioria" é composta de indivíduos diferentes para cada questão. Isto é, os eleitores E_3 , E_4 e E_5 concordam com partido P sobre Q_1 , mas são E_2 , E_4 e E_5 que concordam com partido P sobre questão Q_2 , enquanto E_1 , E_4 e E_5

concordam com P sobre Q_3 . Além do mais, poderíamos alegar que E_1 , E_2 e E_3 , na maioria, são satisfeitos desde que suas preferências venceram em dois dos três casos. Seria, porém, muito prematuro afirmar que estas observações resolvem o paradoxo, pois, afinal, nenhuma das posições do partido vencedor tem a preferência de qualquer maioria. Não é claro, portanto, se o paradoxo pode ser "resolvido" apenas pela explicação de como a referida situação é gerada através da composição de forças minoritárias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANSCOMBE, G. E. M. "On the Frustration of the Majority by Fulfillment of the Majority's Will". *Analysis* 36.4; 161-168, 1976.
- ARROW, Kenneth. *Social Choice and Individual Values*. New Haven, Yale UP, 1951 (2 ed. 1963).
- BARNES, Jonathan. "Freedom, Rationality, and Paradox". *Canadian Journal of Philosophy* 10; 545-565, 1980.
- CONDORCET, Marquis de. *Essai sur l'Application de l'Analyse a la Probabilité des Decisions Rendues a la Pluralité des Voix*. New York, Chelsea, 1973.
- DAVIS, Michael. "Avoiding the Paradox Democratically". *Theory and Decision* 5; 295-311, 1974.
- GEHRLEIN, William V. "Condorcet's Paradox". *Theory and Decision* 15; 161-197, 1983.
- GORMAN, J. L. "A Problem of the Justification of Democracy". *Analysis* 38.1; 46-50, 1978.
- KRUGER, Lorenz & GAERTNER, Wulf. "Alternative Libertarian Claims and Sen's Paradox". *Theory and Decision* 15; 211-229, 1983.