



## Voto quadrático como ferramenta de modernização democrática

### *Quadratic voting as a tool for democratic modernization*

**Christine Peter da Silva\***

**Gustavo Rodrigues Alves Dutz\*\***

Recebido em: 30/7/2023

Aprovado em: 11/11/2024

### Resumo

Este trabalho tem como objetivo estudar o sistema de votação quadrática, apresentar como foi a experiência com esse estilo de votação em Gramado/RS e expor uma pesquisa realizada com o voto quadrático, tanto para eleições presidenciais brasileiras quanto para temas gerais do cotidiano político. Para produção deste estudo, fora realizada análise bibliográfica do livro *Mercados radicais*, de Eric Posner e Glen Weyl, somada com entrevista concedida por Bruno Colleto, um dos idealizadores do exercício didático com o voto quadrático na Câmara Municipal de Gramado/RS. Também foi realizada pesquisa comparando os resultados práticos de uma votação em que a maioria ganha, voto majoritário, e uma votação quadrática. Em nosso contexto político contemporâneo, problemas como falta de representação democrática, polarização, discurso de ódio e tirania da maioria estão, além de outros fatores, enfraquecendo a democracia. Durante a história, a tecnologia jurídica sempre teve que ser atualizada e modernizada

\* Doutora e mestra em Direito, Estado e Constituição pela Universidade de Brasília (UnB) (2013). Ex-secretária-geral do Tribunal Superior Eleitoral (TSE). Professora associada do mestrado e do doutorado em Direito das Relações Internacionais do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), professora convidada voluntária da Faculdade de Direito da UnB, membra efetiva da Associação Brasileira de Direito Processual Constitucional (ABDPC) e assessora jurídica de ministro do Supremo Tribunal Federal (STF).

\*\* Bacharel em Direito pelo UniCEUB (2022), advogado (OAB/SP n. 499.297) e conciliador no Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios (TJDFT). Membro do Núcleo de Estudos Constitucionais (NEC-UniCEUB) e do Centro Brasileiro de Estudos Constitucionais (CBEC-UniCEUB).





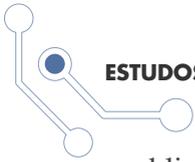
com o objetivo de se manter a estrutura democrática. O voto quadrático demonstrou-se, a princípio, como uma das modernizações a serem feitas no ordenamento jurídico-eleitoral, a fim de solucionar o desmonte democrático e aproximar o eleitor das decisões políticas em um ambiente de conciliação e diálogo. Neste trabalho, foi possível entender a fundo como funciona o voto quadrático e onde, como e de qual forma ele pode ser implementado. A experiência em Gramado/RS foi o exemplo de como esse estilo de votação pode ser implementado no Brasil em diversas Casas Legislativas. As pesquisas ilustram os benefícios que a votação quadrática acarreta, como incentivo ao diálogo, quebra da polarização e estabelecimento de consensos. Além disso, possibilita a conciliação do votante com a derrota e impede a tirania da maioria. Dessa forma, o voto quadrático demonstrou ser a forma mais inovadora de representação democrática.

**Palavras-chave:** Direito Constitucional; votação quadrática; modernização democrática; tirania da maioria; representatividade.

## Abstract

This work aims to study the quadratic voting system, in addition to presenting the experience with this voting style in Gramado (RS), a small city in south of Brazil. It also exposes research conducted with quadratic voting, both for Brazilian presidential elections and for general themes in everyday politics. To produce this study, a bibliographical analysis of the book *Radical Markets*, proposed by Eric Posner and Glen Weyl, was carried out, along with an interview with Bruno Colleto, one of the creators who implemented the educational exercise with quadratic voting in the Municipal Chamber of Gramado (RS). Additionally, a comparative research was conducted, comparing the practical results of a majority-wins vote (majoritarian voting) with quadratic voting. Quadratic voting has shown itself, initially, as one of the modernizations to be made in the electoral legal framework to address democratic erosion and bring voters closer to political decisions in an environment of conciliation and dialogue. In this work, it was possible to understand in-depth how quadratic voting works, where, how, and in what way it can be implemented. The research illustrates the benefits that the model of quadratic voting brings, such as promoting dialogue, breaking polarization, establishing consensus,





enabling voter reconciliation with defeat, and preventing the tyranny of the majority.

**Keywords:** Constitutional Law; quadratic voting; democratic modernization; representativity.





## 1 Palavras iniciais

Este trabalho pretende analisar o sistema de votação quadrática, sua estrutura, seus resultados e sua aplicabilidade no contexto contemporâneo brasileiro. Trata-se de estudo no Direito Constitucional e Eleitoral, especialmente no capítulo dos direitos políticos.

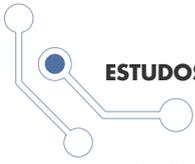
O voto quadrático demonstra ser importante ferramenta para que se tenha uma democracia mais representativa, em que o votante consiga se expressar de forma mais rica e aprofundada, como também possibilita sair da nefasta polarização política e do discurso de ódio, que têm sido regra no contexto político brasileiro atual.

Esse sistema possibilita que minorias, com vontades mais intensas que a maioria, possam impactar o resultado da votação, quebrando a tirania da maioria. Ao mesmo tempo, possibilita que o votante derrotado se concilie melhor com a derrota, pois alocou menos intensidade para aquela pauta. Isso gera um ambiente democrático mais saudável.

Com esse sistema inovador de votação, o eleitor pode alocar seus votos da forma e na intensidade que quiser, permitindo que pautas mais importantes, na opinião do votante, ganhem mais votos, e que o eleitor possa se abster e economizar votos quanto a pautas menos importantes. Isso dá mais legitimidade ao resultado e propicia um processo de autoconhecimento a respeito dos posicionamentos pessoais, já que o eleitor terá que elencar suas preferências e ainda dar intensidades a elas, trazendo mais responsabilidade para o sistema político. Dessa maneira, o voto quadrático possibilita uma evolução qualificada no processo democrático, possibilitando ganhos para a sociedade brasileira.

Caso seja entendido que sua aplicação resultará em uma democracia mais representativa e que se distancia de extremismos, pretende-se propor a votação quadrática como forma de evolução do sistema deliberativo na democracia brasileira, a fim de termos uma sociedade mais conciliada com





suas posições políticas, um sistema democrático mais representativo e uma estipulação de pacto social a respeito de bens públicos e cargos eletivos.

O objetivo geral do presente artigo é estudar o trabalho, publicado em 2018, do economista da Microsoft e da Universidade de Yale, Glen Weyl<sup>1</sup>, em parceria com o jurista da Universidade de Chicago Eric Posner<sup>2</sup>, no qual se valeram de princípios matemáticos, como raiz quadrada e progressão geométrica, para construir modelo inovador de votação, o qual promete estabelecer um pacto social entre os votantes.

Por se tratar de proposição inovadora, há poucas informações a respeito do seu conceito, sua estrutura e seus efeitos práticos, o que permite destacar e descrever a experiência ocorrida aqui no Brasil, na Câmara Municipal de Gramado/RS, em 2021. Na oportunidade, foi proposta uma experiência para fins educativos, na qual se comparou o voto tradicional, utilizado no Plenário do referido Parlamento, com o voto quadrático.

O tipo de pesquisa utilizada neste artigo será dogmático-jurídica com revisão bibliográfica, análise documental e pesquisa qualitativa. Tem-se como objetivo descrever a votação quadrática e entender sua aplicação prática, como também explorar dois cenários: um simulado das eleições brasileiras para a Presidência da República de 2022, utilizando a votação quadrática como ferramenta eleitoral; e a aplicação da votação quadrática para temas, comparando com o sistema dicotômico tradicional (a favor ou contra).

O professor norte-americano Glen Weyl e o jurista da Universidade de Chicago Eric Posner são coautores do livro *Mercados radicais: reinventando o capitalismo e a democracia para uma sociedade mais justa*<sup>3</sup>, que foi a centelha para a produção deste estudo.

<sup>1</sup> Glen Weyl é economista e pesquisador da Microsoft Reserch New England e membro fundador da RadicalxChange.

<sup>2</sup> Eric Posner é professor de Direito na área de Law and Economics na Faculdade de Direito da Universidade de Chicago.

<sup>3</sup> POSNER, Eric A.; WEYL, E. Glen. *Mercados radicais: reinventando o capitalismo e a democracia para uma sociedade justa*. 1ª ed. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2019.





No primeiro capítulo, busca-se compreender o voto quadrático, iniciando por breve recapitulação da história da democracia, passando por como os mercados de bens públicos podem influenciar o regime democrático e, por fim, como e onde esse sistema poderia ser implementado.

O segundo capítulo será dedicado a expor a experiência prática realizada em Gramado/RS, sob os olhos de Bruno Coletto<sup>4</sup>, um dos responsáveis por implementá-la, bem como sua ótica a respeito do sistema de votação.

No terceiro e último capítulos, serão exploradas duas experiências simuladas em pesquisa: uma busca vislumbrar qual seria o resultado das eleições presidenciais brasileiras caso o sistema de votação quadrática fosse implementado; e a outra compara a aplicação do voto dicotômico com o voto quadrático para temas.

Por conseguinte, e diante do exposto, a sequência deste artigo explicará como funciona o voto quadrático, bem como analisará a experiência em Gramado/RS, e ainda serão apresentados os resultados de pesquisa qualitativa que simula a aplicação do voto quadrático no Brasil tanto para a eleição presidencial quanto para temas.

## 2 O voto quadrático

### 2.1 Origem do regime democrático e suas limitações

Os autores Erick Posner e Glen Weyl propuseram a aplicação de sistema inovador de expressão pelo voto, com o qual se pode elencar e dar intensidade a suas preferências, propiciando uma forma de se manifestar plenamente, e não apenas de escolher uma opção dentre as ofertadas. Tal sistema chama-se voto quadrático e está descrito no livro

---

<sup>4</sup>Bruno Coletto é advogado, cientista político e professor. Doutor em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em 2022. Mestre em Ciência Política pela The New School for Social Research, Nova York, em 2016, e mestre em Direito pela UFRGS em 2013 <<https://www.brunocoletto.com/sobre/>>..





*Mercados radicais: reinventando o capitalismo e a democracia para uma sociedade justa* (Posner; Weyl, 2019, p. 99).

Inicialmente, a análise de Posner e Weyl passa por estudar a origem histórica e os acontecimentos subsequentes do regime democrático. Segundo eles, a democracia tem origem na Grécia Antiga. Em Atenas, o regime da maioria foi implementado na Assembleia, onde cada membro tinha um voto. Esta era formada por todos os cidadãos adultos, homens, independentemente de suas posses ou de sua posição social, que poderiam deliberar sobre a aprovação de leis, lançar decretos, conceder privilégios especiais, punir líderes políticos com ostracismo, sentenciar pena de morte, dentre outras possibilidades (Posner; Weyl, 2019, p. 99).

Com o passar dos anos, os gregos modernizaram tal sistema democrático. Conferiram mais poder a órgãos independentes, como, por exemplo, ao Tribunal do Povo, que tinha poder de derrubar decretos que haviam sido aprovados pela Assembleia, mas violavam as leis. Esses órgãos eram compostos por pessoas escolhidas por sorteio e utilizavam diversas votações majoritárias, o que significava que era preciso ter maioria esmagadora para conseguir fazer qualquer coisa (Posner; Weyl, 2019, p. 100).

Segundo os autores, essa foi a primeira tentativa de aprimorar o sistema democrático. Em sequência, fora a vez dos romanos de testar um aprimoramento. Na República romana, o Senado era ocupado por aristocratas, contudo, certos cargos de relevância eram necessariamente ocupados por plebeus. A Constituição dava voz às pessoas comuns, mas também dava vantagens às famílias antigas e aos mais ricos, numa tentativa de equilibrar a disposição sociopolítica romana. Contudo, a grande possibilidade de pontos de veto levou a uma pane no sistema, medidas extraconstitucionais foram implementadas, gerando uma guerra civil, uma ditadura e, por fim, o Império Romano (Posner; Weyl, 2019, p. 101).

No século XV, a Câmara dos Comuns britânica começou a adotar a regra da maioria. Entretanto, a Grã-Bretanha possuía uma constituição mista clássica, na qual a aristocracia exercia poder através da Câmara dos Lordes





e o monarca podia agir de maneira independente em determinadas questões. Na prática, as decisões políticas eram tomadas com base em uma regra de supermaioria implícita (Posner; Weyl, 2019, p. 101). No entender dos autores, a democracia teve avanço limitado nesse período. Os poderosos não queriam ceder poder para a população; as tradições religiosas e políticas favoreciam a monarquia ou a aristocracia; a ameaça constante de guerras internas e estrangeiras exigia a presença de líderes fortes (Posner; Weyl, 2019, p. 102).

No século XVII, a Revolução Gloriosa derrubou o Rei Jaime II e confirmou o ideal de monarquia limitada ou constitucional, em que o rei não poderia extrapolar os limites do poder monárquico. A partir daí, o rei deveria dividir forças com o Parlamento britânico (Posner; Weyl, 2019, p. 102).

John Locke<sup>5</sup>, Voltaire<sup>6</sup>, Jean-Jacques Rousseau<sup>7</sup>, dentre outros, participaram do movimento Iluminista, cujas ideias influenciaram outros movimentos como a Revolução Francesa e a Revolução Americana. Tais pensadores liberais se uniam pela quebra do poder monárquico, e por maior participação do povo nas decisões políticas, porém tinham dificuldades para explicar como o povo exerceria esse poder. Para aquela geração, a participação popular na política era distante e difícil de ser compreendida (Posner; Weyl, 2019, p. 102 e 103).

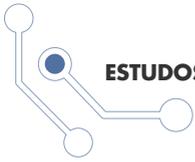
Na formulação da Constituição americana, os *founding fathers* queriam um governo da maioria, mas tinham receio de que isso violasse o direito das minorias. Por isso, diversas ferramentas foram incorporadas à Carta Magna, com o objetivo de se ter um governo da maioria que respeitasse os direitos da minoria. A preocupação girava em torno de que a sobrevivência da união estaria em risco se interesses legítimos de uma minoria fossem desrespeitados (Posner; Weyl, 2019, p. 103).

<sup>5</sup> John Locke foi um filósofo inglês conhecido como “pai do liberalismo”, no final do século XVII.

<sup>6</sup> Voltaire foi um filósofo francês iluminista e defensor das liberdades políticas, civis, religiosas e de comércio.

<sup>7</sup> Jean-Jacques Rousseau foi um filósofo suíço iluminista, conhecido por escrever a respeito de teorias políticas e ser um dos maiores inspiradores da Revolução Francesa.





Dessa maneira, instalou-se a regra da supermaioria, na qual as minorias com preferências intensas poderiam se manifestar por meios políticos pacíficos. Contudo, trouxe também o problema da obstrução, causado pela possibilidade de barganhar votos em troca de concessões pouco razoáveis (Posner; Weyl, 2019, p. 104).

Foi trazido, então, para o centro do debate americano o fato de minorias étnicas e religiosas não estarem conseguindo apoio legislativo por serem voto vencido de uma maioria conservadora. Em consequência, os Tribunais Federais passaram a intervir para balancear essas diferenças, gerando o ativismo judicial, que muitas vezes foi interpretado como arbitrário e ilegítimo por parte da população. Em vários casos, os juízes atuavam como atores políticos e não aplicavam a devida legislação, o que não encontra respaldo na teoria democrática ou constitucional, e se aproxima de governo aristocrata (Posner; Weyl, 2019, p. 105).

Na Alemanha, nas eleições de 1930, Hitler tinha 10% de votos da extrema direita e mais 10% de votos vindos de pessoas desgostosas com o sistema político que consideravam corrupto e insensível às suas necessidades, elevando o Partido Nazista a uma posição de liderança de direita nacional. Nas eleições seguintes, em 1932, um grupo de pessoas optou por votar em Hitler com medo de um governo comunista, o que dobrou a participação nazista e tornou Hitler chanceler alemão. Na mesma eleição, aqueles que tinham aversão a Hitler, como judeus, operários, minorias e esquerdistas, optaram por votar nos comunistas, o que reforçou o medo daquele grupo, que tinha receio de um governo pró-Stalin. Polarização, medo, violência e desconfiança resultou no Terceiro Reich (Posner; Weyl, 2019, p. 109).

Após essa análise histórica, os autores entendem que um governo da maioria que não tenha freios e contrapesos muito bem estipulados, para proteger a minoria de ser explorada e reprimida, pode resultar em um governo de uma classe específica e até em um governo ditatorial (Posner; Weyl, 2019, p. 110).





## 2.2 Mercado de bens públicos

Segundo os autores, as democracias modernas são incapazes de atender à intensidade dos interesses e das necessidades dos indivíduos e ao maior conhecimento e preparo de determinados eleitores, devido à incapacidade de proteger os direitos da minoria, a tirania da maioria, as paradoxais vitórias dos maus candidatos, o uso repetido da regra da maioria para instaurar uma ditadura e a tendência da democracia de ignorar as posições dos mais instruídos. (Posner; Weyl, 2019, p. 112).

Contudo, Posner e Weyl entendem que, “para pessoas com necessidades e interesses diferentes mais fortes, existe uma maneira melhor de alocar recursos e recompensar os que demonstram talentos ou percepções especiais: os mercados” (Posner; Weyl, 2019, p. 112).

Os bens privados são negociados em mercados tradicionais para o consumo daqueles que os adquirem; por outro lado, existem os bens públicos, que são criados pela política e afetam grandes parcelas das pessoas ou até todas elas. Contudo, bens públicos não podem ser negociados nos mercados usuais, porque não se teriam bons resultados (Posner; Weyl, 2019, p. 113).

Nos mercados-padrão, os bens privados são alocados para aqueles que os valorizam mais, aqueles que estão dispostos a pagar mais pelo bem. Os autores exemplificam isso no leilão, em que o comprador que tem mais interesse em obter um bem paga a quantia maior. No sistema de preços no qual fazemos as compras do mês, pagamos pela gasolina que enche nossos tanques e o valor da pipoca do cinema de fim de semana, funcionando como uma espécie de leilão descentralizado (Posner; Weyl, 2019, p. 113).

Essa máxima, *a priori*, não pode ser implementada para bens públicos, pois substituiria a tirania da maioria pela tirania do cidadão mais rico e motivado a pagar mais que os outros por questões diversas. Isso fortaleceria grupos de interesses específicos (Posner; Weyl, 2019, p. 114).

Para solucionar esse problema e adaptar o sistema de mercado para a negociação de bens públicos, os autores propõem que “cada indivíduo deve





pagar um montante igual ao custo que suas ações impõem a outros”. Portanto, a ideia não é permitir a venda de decisões políticas àquele que dá o lance mais alto, pelo contrário (Posner; Weyl, 2019, p. 114).

De acordo com Posner e Weyl (2019, p. 215):

No caso de decisões coletivas, as pessoas afetadas pelo possível bem público teriam o direito de votar o quanto quiserem, mas todos teriam de pagar o custo que seus votos impõem aos outros. [...] ao votar, dever-se-ia pagar pelo dano que ganhar um plebiscito causa às pessoas (ou em outros tipos de eleição) em que se toma uma decisão coletiva. O que você paga equivale ao valor que seus concidadãos obteriam com o outro resultado de sua preferência, mas que lhes foi negado com o seu voto.

Dessa maneira, pelos estudos dos autores, o preço que os indivíduos teriam de pagar para influenciar os bens públicos não deveria ser proporcional ao grau de influência de um indivíduo, mas a seu quadrado (Posner; Weyl, 2019, p. 115).

### 2.3 A votação

Para iniciar a explicação, os autores trazem exemplo de como funciona uma possível situação prática envolvendo a votação quadrática: todo cidadão, a cada ano, recebe uma provisão de “créditos de opinião”, os quais podem ser gastos no plebiscito daquele ano ou economizados para o futuro. Para converter os créditos em votos, o votante pode gastar o quanto quiser para comprar votos, sendo que o custo do voto é equivalente ao seu quadrado. Ou seja, 1 voto vale 1 crédito, 2 votos valem 4 créditos, 3 votos valem 9 créditos, 4 votos valem 16 créditos, e assim por diante. Pode também o votante comprar votos contrários, “votar negativamente”. Por exemplo, comprar 3 votos, sob o preço de 9 créditos para uma pauta, e comprar 2 votos, sob o custo de 4 créditos, para uma pauta à qual este votante seja contrário (Posner; Weyl, 2019, p. 120 e 121).





Voltando ao exemplo, digamos que um votante decida economizar, durante vários anos, créditos para depositar em uma só pauta: controle de armas. Ele gasta 400 créditos para vinte votos; outros votantes gastam 81 créditos para 9 votos. Porém, a maioria da população é contrária, e ao mesmo tempo não dá tanta importância para o respectivo tema, e gasta apenas 1 crédito para 1 voto e 4 créditos para 2 votos (Posner; Weyl, 2019, p. 121).

Dessa maneira, aqueles que são favoráveis a uma política de armamento e são minoria conseguem fazer sua voz ter validade por representar sua opinião com mais “intensidade”. Os autores resumem (Posner; Weyl, 2019, p. 121):

Na votação quadrática, uma minoria fervorosa pode vencer uma maioria indiferente, resolvendo o problema da tirania da maioria, e o resultado da votação maximizará o bem-estar do grupo inteiro, e não apenas o bem-estar de um subconjunto em detrimento de outro.

Com base nos estudos matemáticos e econômicos dos autores, eles chegaram à conclusão de que a regra quadrática é aquela que leva os indivíduos racionais a comprarem votos em proporção ao interesse e ao conhecimento que têm sobre a questão. Se o custo dos votos aumentasse mais rápido, os indivíduos com preferências fortes votariam pouco, causando a tirania da maioria novamente. Se o custo da votação aumentasse menos intensamente que o quadrado, os indivíduos com preferências fortes teriam muita força para expressá-la, e cairíamos no problema do aproveitador (Posner; Weyl, 2019, p. 122).

Nas palavras dos autores (Posner; Weyl, 2019, p. 125):

A votação quadrática atende ao problema das intensidades variáveis das preferências, concedendo aos que têm preferências mais fortes uma maneira de influir no resultado proporcionalmente à força dessas suas preferências. Ainda podem perder para a maioria, mas não perderão para uma maioria de preferências fracas (a menos que seja esmagadora). As maiorias prevalecem sobre as minorias – como de fato devem – quando as intensidades de todos são semelhantes. Mas, quando as minorias têm interesses de





suficiente intensidade, elas podem proteger seus interesses diante da dominação da maioria.

Enquanto na votação *per capita* tradicional o resultado só diz respeito à quantidade de pessoas que aprovam ou deixam de aprovar uma ideia, na votação quadrática pode-se apurar quantas pessoas são a favor ou contra e em qual medida, com quanto de intensidade. A votação quadrática possibilita que um grupo menor, mas com preferências intensas, vença um grupo maior com preferências fracas, mas não venceria um grupo maior com preferências mais fortes (Posner; Weyl, 2019, p. 123).

## 2.4 Aplicando a votação quadrática

O cenário básico de aplicação da votação quadrática seria em uma votação com diversos temas, na qual os votantes ganhariam uma quantidade de créditos e poderiam utilizá-los para comprar votos a favor ou contra, na intensidade que desejassem, por cada tema. O custo de votos é quadrático, então, a cada voto alocado, este equivalerá ao seu quadrado em créditos. Nove votos equivalem a 81 créditos, 5 votos equivalem a 25 créditos, e por aí vai (Posner; Weyl, 2019, p. 127).

Segundo os autores, a descrição de como funciona a votação matematicamente pode parecer complicada em um primeiro contato, porém ela é simples e intuitiva ao lidarem com ela na prática, em um sistema tátil e intuitivo. Pelas experiências testadas pelos autores, os participantes podem ver seus créditos decaindo conforme vão alocando votos nos temas (Posner; Weyl, 2019, p. 128).

Conforme observado por Posner e Weyl, outra vantagem da votação quadrática é que os votantes se envolvem mais profundamente com os temas. Percebeu-se que se gasta um terço a mais de tempo com esse tipo de pesquisa. Os votantes também se comportam mais ativamente, refletem sobre suas preferências e contam como participar desse estilo de votação os ajudou a entender melhor as próprias preferências (Posner; Weyl, 2019, p. 129).





Os autores concluem sobre a aplicação da votação quadrática (Posner; Weyl, 2019, p. 131):

Dirigentes, campanhas políticas e cientistas políticos têm começado a examinar se o uso da votação quadrática para suscitar opiniões públicas lhes permite responder com mais precisão às questões tão fundamentais para suas atividades: como montar uma plataforma e chegar a soluções conciliatórias que respeitem as opiniões fortemente defendidas por um amplo conjunto de cidadãos?

## 2.5 Democracia elevada ao quadrado

### 2.5.1 Eleições com múltiplos candidatos e um vencedor

Até agora, foi abordada a aplicação da votação quadrática para votações com temas, porém Erick Posner e Glen Weyl também propõem a aplicação desse sistema inovador de votação para eleições com múltiplos candidatos e um vencedor. Nesse sistema, os eleitores podem gastar seus créditos votando contra e a favor dos candidatos, o que impediria que eleitores tenham que votar no “mal menor”, buscando impedir a eleição de um candidato com alta rejeição, mas bem posicionado nas pesquisas (Posner; Weyl, 2019, p. 134).

Sobre a votação quadrática para múltiplos candidatos e um vencedor, os autores dizem (Posner; Weyl, 2019, p. 134):

Em decorrência da precificação quadrática, sai mais barato dividir os créditos entre votos no candidato que se quer e votos contra seu(s) adversário(s) do que gastar os créditos apenas no candidato desejado. Isso significa que qualquer eleitor propenso a votar no péssimo candidato A só para prejudicar o pavoroso candidato B também poderia registrar sua oposição a B em medida ainda maior. Esses votos estratégicos, assim, anulariam e afundariam os dois candidatos objeto de amplo desprezo – quaisquer que fossem –, permitindo a ascensão de candidatos menos detestados. Com efeito, para ter votos positivos, qualquer candidato teria de ser mais estimado do que a maioria.





As eleições presidenciais estadunidenses de 2016 foram objeto de estudo pelos autores. Segundo eles, os dois principais candidatos eram amplamente detestados, enquanto outros nomes dos partidos tinham grande apoio público. Se, nesse caso, a eleição tivesse acontecido pelo sistema de votação quadrática, os autores acreditam que um candidato republicano moderado consensual teria sido eleito presidente dos Estados Unidos, enquanto Donald Trump, o vencedor eleito, estaria em último lugar (Posner; Weyl, 2019, p. 134 e 135).

### 2.5.2 Sistema democrático representativo

Os autores ressaltam que a votação quadrática pode ser utilizada de diversas formas, mas, apesar de não ser o objetivo deles, vislumbra-se a possibilidade de um sistema representativo mais amplo, tendo como base o sistema político americano: em toda eleição, cada eleitor ganharia uma quantidade definida *a priori* de créditos, podendo distribuir seus votos para candidatos em nível distrital, estadual e nacional. Dessa forma, os eleitores podem votar com mais intensidade no(s) candidato(s) que mais lhe importam (Posner; Weyl, 2019, p. 135).

Nesse sistema, espera-se que seja eleito aquele que pode maximizar o bem-estar agregado dos eleitores. Em consequência, os candidatos buscarão se posicionar nesse espectro de demanda.

### 2.5.3 Voto quadrático dentro do Parlamento

Outra possibilidade vista pelos autores, e que já é testada em alguns lugares no mundo, como ainda será abordado neste trabalho, inclusive no Brasil, é utilizar a votação quadrática dentro de um órgão representativo. Todo legislador, ao ser eleito, receberia uma quantidade de créditos para utilizar durante seu mandato, votando nas pautas que são caras ao seu eleitorado (Posner; Weyl, 2019, p. 136).

Segundo Posner e Weyl (2019, p. 136), no modelo atual, “os partidos precisam subornar, bajular e ameaçar parlamentares [...] há sempre uma





negociação corrupta que prejudica o país e gera obstruções”. No sistema quadrático, o parlamentar fica limitado a participar de qualquer votação, pois precisa economizar créditos para matérias com que seu eleitorado realmente se importa.

## 2.6 Voto quadrático como tecnologia de modernização democrática

Nas palavras dos autores (Posner; Weyl, 2019, p. 138):

Mesmo que os resultados eleitorais distorcidos, as votações legislativas obstruídas e os protestos contra o “ativismo judicial” sejam as manifestações mais visíveis de nossa política disfuncional, talvez não sejam as mais importantes. Ainda mais insidiosos em nosso sistema político são a polarização, o discurso político infestado de agressões e trivialidades (ou, pior, o discurso de ódio), a sensação de impotência entre grande parte do público, fronteiras políticas rígidas que não se alinham com as posições efetivas do público, o ressentimento das elites políticas e o declínio da confiança pública.

Apesar da dificuldade de prever, os autores são otimistas em relação ao fato de a votação quadrática ser influente sobre esses problemas, porque esse sistema empodera o cidadão a expressar suas posições de forma mais rica e profunda, incentiva os candidatos não só a buscarem eleitores indecisos, mas também a se engajarem com pessoas de espectros políticos diferentes, estimulando o diálogo com a sociedade como um todo. A votação quadrática dá liberdade ao votante de se manifestar em votações que ele realmente preze, e de se abster em temas a que não dá tanta importância, portanto não precisa seguir estereótipos políticos (Posner; Weyl, 2019, p. 139).

A votação quadrática estimula a moderação e a conciliação, na proporção que penaliza posições extremadas, aumentando o custo para expressá-las. Concede aos votantes mais responsabilidade e controle sobre suas decisões, pois oferece liberdade para se expressar, porém com restrições orçamentárias. Faz com que o votante se sinta ouvido e que seu voto tenha valor





para modificar pautas que lhe são importantes, mas também reconciliando-os com as derrotas que sofreram (Posner; Weyl, 2019, p. 139).

Em suma, os autores concluem que os mercados de bens públicos são deficientes e que a votação quadrática pode ser a ferramenta que alinhará o mercado de bens privados com o mercado de bens públicos. Os benefícios citados acima são muito parecidos com os de mercado de bens privados. Uma cultura política baseada em princípios de bens privados pode gerar maior senso de dignidade e responsabilidade nas pessoas (Posner; Weyl, 2019, p. 138 e 139).

Segundo Posner e Weyl (2019, p. 140):

A votação quadrática oferece uma outra via, voltada para um equilíbrio da prosperidade entre o público e o privado em todos em todos os níveis. Ela mostra que os bens públicos partilhados por todos nós podem ser fornecidos com a mesma eficiência e facilidade com que o mercado nos fornece colchões e *smartphones*. Ela nos oferece uma via para termos uma vida de fato colaborativa e compartilhada em nossas comunidades locais, nossas redes sociais *on-line* e nossos governos nacionais. Ela permite um mundo onde nossas escolhas entre a vida privada e os níveis ricamente variados da vida pública são determinados pelo desenvolvimento natural das relações sociais, e não pelo nosso medo da incompetência ou corrupção das instituições coletivas.

### 3 Aplicação do voto quadrático em Gramado/RS

#### 3.1 Experiência prática em Gramado/RS

No início de 2021, o Instituto de Tecnologia e Sociedade (ITS)<sup>8</sup> do Rio, que estuda o impacto e o futuro da tecnologia no Brasil, bem como a RadicalxChange<sup>9</sup>, um movimento global, criado pelo economista Glen Weyl

<sup>8</sup> ITS. Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio, 2022. Página inicial. Disponível em: <https://itsrio.org/pt/home/>. Acesso em: 7 abr. 2022.

<sup>9</sup> Rx.C. RadicalxChange, 2022. About. Disponível em: <https://www.radicalxchange.org/about/>. Acesso em: 7 abr. 2022.





em 2018, que busca inovar a democracia para fazer o mundo um lugar mais diverso, igualitário e livre, por intermédio de Bruno Coletto e Christian Perrone, iniciaram uma parceria com a Câmara Municipal de Gramado/RS para realizar uma experiência com o voto quadrático. A ideia era tirar da teoria a votação quadrática e colocá-la em prática, com o objetivo de analisar como se daria esse sistema em um debate público verdadeiro (Coletto, Bruno. Voto quadrático [Entrevista concedida a] Gustavo Dutz. Brasília, março, 2022).

Durante todo o ano de 2021, várias reuniões ocorreram com o objetivo de explicar aos parlamentares o que era o voto quadrático, como ele se daria e por qual motivo utilizá-lo. Nos encontros, foi entendido pelos vereadores que o voto quadrático é uma ferramenta moderna e respaldada por pessoas e instituições renomadas que o recomendam, possibilitando a modernização da democracia representativa, na qual o votante consegue expressar a intensidade de suas preferências, possibilitando que se expresse de forma mais complexa. A grande dificuldade daqueles que estavam propondo a experiência e ministravam as aulas era explicar como o voto quadrático funcionaria (Coletto, 2022).

A parte teórica da explicação, por vezes, não era clara e apresentava-se um pouco confusa; contudo, a parte prática foi intuitiva, autoexplicativa e mais visível para os parlamentares. Todos tiveram que passar pelas aulas para aprender como o voto quadrático funcionava, desde parlamentares, passando por assessores, e chegando até aos funcionários da Câmara. Durante as experimentações, os vereadores puderam perceber as comparações entre o voto *per capita* e o voto quadrático, e ver na prática como se dava essa diferença de resultado. Por exemplo, em um dos testes, uma das opções, que não foi nem para o segundo turno no primeiro estilo de votação, na segunda, utilizando a votação quadrática, foi a vencedora. (Coletto, 2022).

Tal fato despertou a curiosidade dos envolvidos. Houve uma percepção de que o estilo de votação impactava o resultado, e este é o ponto inicial para se discutir uma reforma institucional. Por parte dos propositores da experiência, a ideia era realizar a votação quadrática em uma situação verdadeira, em





que o resultado da votação realmente fosse aplicado pela Câmara, mas, por questões jurídicas e por causa do regimento interno, essa propositura não fora aceita (Coletto, 2022).

Dessa forma, em dezembro de 2021, optou-se por realizar uma experiência em que os vereadores votariam no Plenário, da forma tradicional de votação (um vereador, um voto), para as emendas parlamentares ao orçamento e, em paralelo, utilizariam a votação quadrática em um *software* criado pelo ITS. Os vereadores tiveram acesso a um aplicativo de celular seguro, no qual seus dados eram protegidos por *blockchain*, que listava quais seriam as prioridades para o orçamento da Câmara Municipal. Assim, eram apresentados os créditos e os vereadores poderiam ir distribuindo seus votos de forma quadrática: conforme cada voto era computado, seu limite de créditos era diminuído, e uma figura quadrada composta por 100 círculos ia sendo preenchida, proporcionalmente (Coletto, 2022).

Em consequência, dois resultados foram obtidos: aquele utilizando o sistema ordinário da Câmara e aquele utilizando o voto quadrático. Então, os parlamentares puderam perceber que o sistema de votação acarreta resultados diferentes, e que o sistema quadrático resulta em convergências maiores. Dessa forma, pode acelerar os trabalhos legislativos. Os resultados desse experimento ainda estão sendo analisados e comparados pelo ITS e serão posteriormente publicados. Mas a experiência já serviu para que os vereadores experimentassem pelo menos um sistema de votação inovador, o qual pode ser utilizado novamente no futuro, até para aplicação prática e real dentro da legislatura (Coletto, 2022).

Em tempo, o ITS e a RadicalxChange ainda buscam reproduzir experiências como a descrita e levar essa maneira inovadora de votação a outros lugares do Brasil. João Pessoa também pode vivenciar um experimento, porém sem muitas informações no momento. O que é importante ressaltar é que, quanto mais experiências, maiores as chances de esse sistema de votação ser implementado na prática (Coletto, 2022).





### 3.2 O voto quadrático por Bruno Coletto

No entender de Bruno Coletto, o sistema de votação quadrática eleva a democracia a outro patamar de representatividade, no qual o eleitor pode se manifestar de forma complexa, escalonando e dando intensidade a suas preferências. No sistema *per capita* atual, é apresentado ao eleitor um leque de candidatos, e a opção dada é a de depositar o voto única e exclusivamente em apenas um candidato; em consequência, o eleitor exclui todas as outras opções, não podendo se manifestar a respeito dos outros. Ou seja, é escolhido um nome dentre aqueles ofertados, os outros são excluídos. Todo o restante sobre o qual o eleitor não pôde se manifestar, mas poderia aceitar um ou outro nome, em menor ou maior intensidade, acaba tendo o mesmo peso zero que as opções completamente rejeitadas (Coletto, 2022).

No contexto de polarização e de crise democrática atual, o voto quadrático apresenta-se como modelo que pode ser uma solução, observando que preza pela consensualidade, e não pelo dissenso; um modelo que prioriza as concordâncias e o diálogo, deixando por último as divergências e as posições dicotômicas. A aplicação do voto quadrático, em eleições presidenciais, elegeria um presidente mais consensual, com menos rejeição, criando estabilidade política e facilitando a governabilidade (Coletto, 2022).

Contudo, existem impeditivos na aplicabilidade desse sistema inovador de votação. O primeiro deles é a complexidade do voto: o voto quadrático certamente não é tão simples quanto o voto *per capita* atual, porém esse sistema está no dia a dia das pessoas. É um sistema de fácil acesso. Dessa maneira, o voto quadrático, antes de ser usado, por exemplo, em uma eleição majoritária para presidente da República, deve ser utilizado em experiências de menor proporção. Por isso, a aplicação em Gramado/RS é tão relevante, pois é a oportunidade de a população entrar em contato com esse tipo de voto e de se familiarizar com ele. Esse tipo de reforma tem que ocorrer de baixo para cima, e não de cima para baixo. O eleitor precisa de tempo e maturidade





com esse modelo de votação antes de ele ser utilizado em uma eleição geral (Coletto, 2022).

Então, é necessário tempo e maturidade da população para conhecer, no dia a dia, o sistema. Seria interessante ver experiências como a de Gramado/RS sendo replicadas em instituições privadas, empresas e afins; em universidades, como em eleições para reitor e diretor; em escolas públicas municipais, que elegem o diretor; dentro de partidos políticos etc. Não adianta ser algo testado em um grande centro ou em uma grande eleição. Tem que ser algo testado em um município pequeno como Gramado/RS. Isso vai formar uma base que possibilite às pessoas a compreensão do sistema, mesmo que não seja 100% da população a entender, que é o que acontece com o proporcional hoje, mas que ao menos compreendam ao ponto de exercerem sua manifestação de preferência e de reputarem o resultado como legítimo. Ele tem que ser compreendido de dois pontos de vista: tanto como expressão verdadeira da vontade do eleitor quanto como reconhecimento do resultado como válido. Sendo assim, grande parte da população não teria problemas para entender o sistema na prática, considerando que a democracia é um sistema no qual o eleitor precisa ser informado e seria necessário certo tempo para compreensão dele (Coletto, 2022).

Somado com essa análise, Bruno Coletto entende que o voto quadrático poderia ser aplicado não só em eleições para cargos executivos, mas também para eleições de parlamentares, porém com algumas mudanças estruturais. No atual sistema de votação proporcional, o número de deputados ofertados por estado é enorme o suficiente para não ser factível o eleitor ter tempo suficiente para estudar todos e elencar suas preferências. A tendência é que o eleitor deposite todos os seus votos em um candidato e a lógica de se utilizar o voto quadrático se perca. Então, o atual modelo proporcional seria um empecilho (Coletto, 2022).

Por outro lado, um país com a dimensão do Brasil, com subdivisões em estados com área comparativa a países da Europa, tem custo muito alto





de campanha para eleição de deputado federal. É algo que pesa muito no orçamento público. Não faz sentido ter um sistema de votação proporcional com campanha no estado inteiro. Dessa maneira, seria mais factível a mudança da atual modalidade para o sistema distrital, em que o estado é subdividido em distritos de influência eleitoral, diminuindo o custo de campanha, somado com a votação quadrática. As críticas feitas ao sistema distrital geralmente giram em torno da dificuldade de se elegerem minorias, que, por isso, acabam ficando sub-representadas. Candidatos com representatividade espalhada por vários distritos, mas que não têm votação expressiva em um único local, também não seriam eleitos (Coletto, 2022).

Porém, com o voto quadrático, essa lógica mudaria. Primeiramente, a quantidade de deputados por distrito é mais diminuta, nos mesmos moldes de uma eleição para o Senado, facilitando a análise e o escalonamento de todos os nomes pelo eleitor. Mas, também, nomes com muito fervor local, porém minoritários, teriam chances de serem eleitos, acabando com a ditadura da maioria imposta pelo voto *per capita* tradicional (Coletto, 2022).

Em suma, Bruno Coletto entende que há a possibilidade de implementação no Brasil, depois de algumas reformas estruturais, passando pela aplicação, no dia a dia do eleitor, e pela mudança do sistema proporcional para o sistema distrital com votação quadrática. Assim, conclui que o voto quadrático é um modelo de votação que preza por consensualidade e afasta o dissenso, podendo ser ferramenta de modernização democrática, com a qual o eleitor pode escalonar e dar intensidade a suas preferências, tornando seu voto mais representativo (Coletto, 2022).

## 4 Voto quadrático na prática

### 4.1 Múltiplos candidatos com um vencedor

A seguir, será analisada pesquisa feita tanto com o voto *per capita* tradicional, que é utilizado para eleições presidenciais brasileiras, quanto com o voto quadrático:

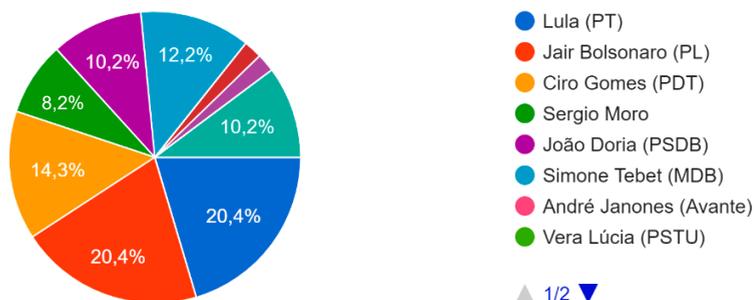




## Gráfico 1 – Eleição presidencial majoritária

Um eleitor, um voto (sistema tradicional)

49 respostas



## Gráfico 2 – Eleição presidencial quadrática

Candidate	Votes
Simone Tebet (MDB)	84
Ciro Gomes (PDT)	43
Sergio Moro (Podemos*)	38
Felipe D'Ávila (NOVO)	38
João Dória (PSDB)	35
Leonardo Péricles (UP)	8
André Janones (Avante)	-3
Vera Lúcia (PSTU)	-5
Lula (PT)	-27
Jair Bolsonaro (PL)	-93

[View Insights](#)

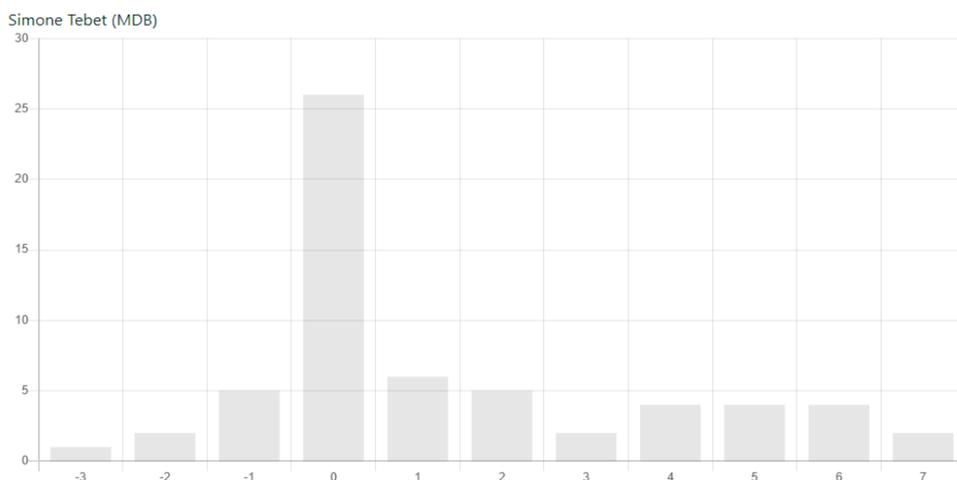
Comparando os dois resultados, o que chama atenção, *a priori*, é que, no voto majoritário, Bolsonaro (PL) e Lula (PT) lideram, enquanto no voto quadrático os dois são os candidatos que pior pontuaram. Isso acontece porque, apesar de terem uma base sólida de apoiadores o que os leva a pontuar bem no estilo de votação tradicional, possuem alta e intensa rejeição e, quando se trata de voto quadrático, a intensidade é muito importante.





Ao mesmo tempo que Lula (PT) e Bolsonaro (PL) estão empatados na primeira colocação no voto *per capita*, a Senadora Simone Tebet (MDB) vence as eleições com o voto quadrático. Isso ocorre porque a senadora tem baixíssima rejeição em quantidade e menor ainda em intensidade. Ao mesmo tempo, Tebet consegue pontuar de forma uniforme positivamente. Isso pode ser visualizado no gráfico de distribuição de voto a seguir.

### Gráfico 3 – Distribuição de votos da candidata Simone Tebet

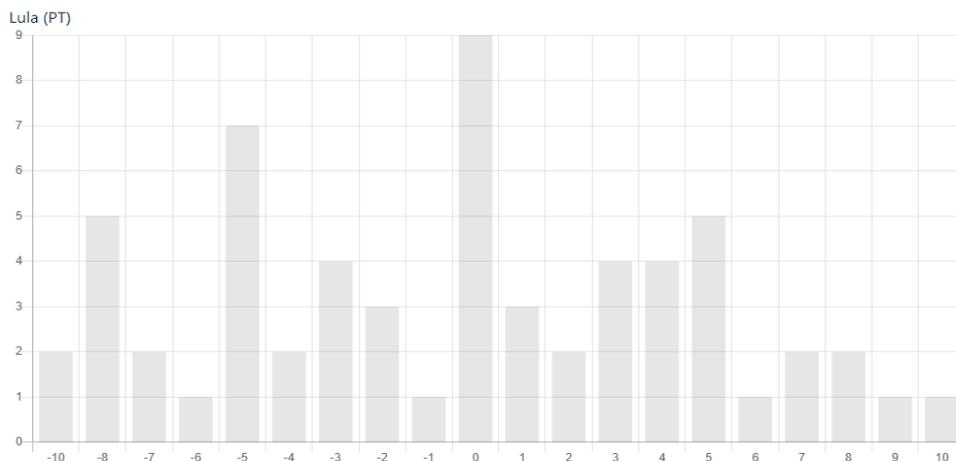


Ou seja, poucos pontos são tirados dela pela baixa rejeição e a boa pontuação positiva a faz vencer no sistema quadrático. Isso significa que, dentre aqueles que participaram da pesquisa, Tebet é o nome mais conciliador, aquele que foge da polarização e se aproxima de um acordo comum entre os eleitores.

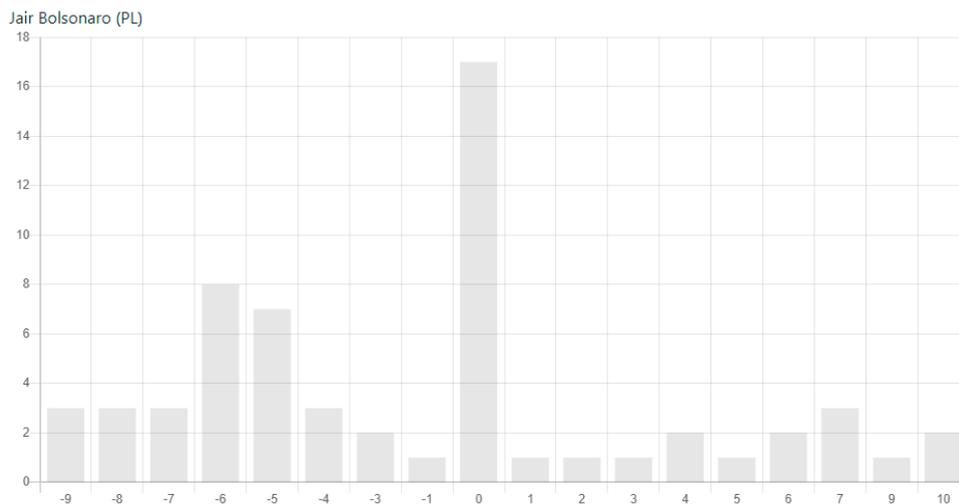




### Gráfico 4 – Distribuição de votos do candidato Lula



### Gráfico 5 – Distribuição de votos do candidato Jair Bolsonaro



Como é previsto por Posner e Weyl (2019, p. 134), em eleições polarizadas, com candidatos com uma boa base de votos, mas com alta rejeição, acontece que o eleitor vota tanto a favor de seu candidato quanto





contra o candidato de que não gosta. Dessa maneira, o eleitor de Lula vota a favor dele e contra o candidato do extremo oposto que é Bolsonaro. E o mesmo ocorre para o eleitor de Bolsonaro. Isso faz com que esses votos acabem se anulando, dando margem para ascensão de nomes mais consensuais.

## 4.2 Votação quadrática para temas

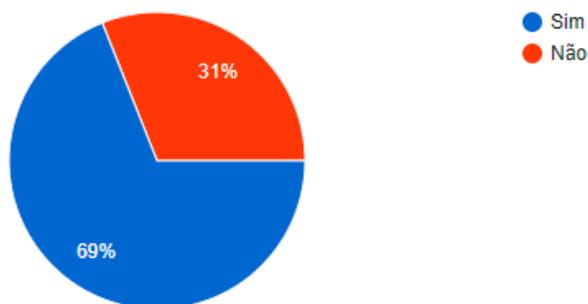
Em sequência, serão analisados os resultados da pesquisa feita tanto com o voto dicotômico (sim ou não) quanto com o voto quadrático. Foi apresentada aos votantes uma lista com dez temas e foi pedido para que manifestassem opinião favorável ou desfavorável sobre cada um dos temas. Em seguida, foi apresentado o sistema de votação quadrática com os mesmos temas.

Resultados da pesquisa com voto dicotômico:

### Gráfico 6 – Disposição de votos dicotômicos para o tema Taxação sobre Emissão de Carbono

01. O Governo deve impor taxaço sobre emissão de carbono para limitar o aquecimento global?

58 respostas

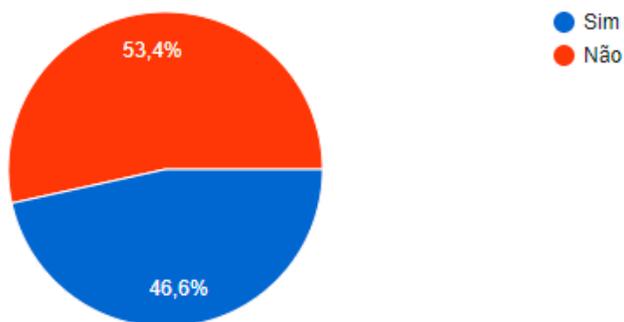




### Gráfico 7 – Disposição de votos dicotômicos para o tema Legalização da Maconha

02. O Governo deve legalizar a maconha para maiores de 18 anos?

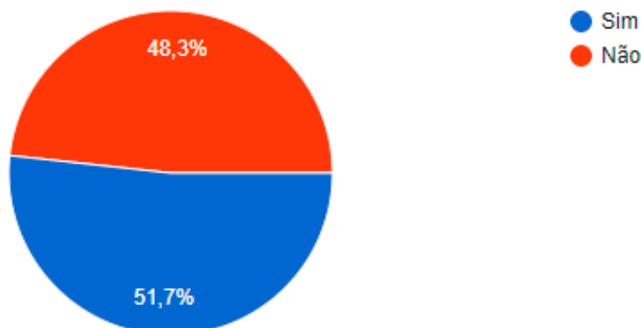
58 respostas



### Gráfico 8 – Disposição de votos dicotômicos para o tema Legalização do Aborto

03. O Governo deve legalizar o aborto até 3 meses de gestação?

58 respostas

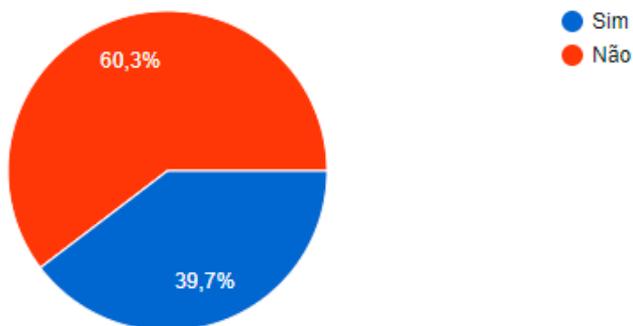




## Gráfico 9 – Disposição de votos dicotômicos para o tema Cotas Raciais

04. O Governo deve impor cotas raciais para cargos públicos?

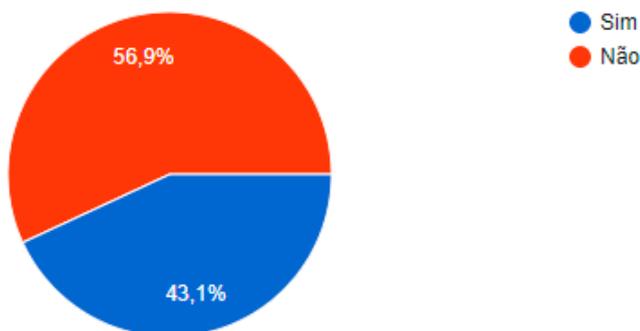
58 respostas



## Gráfico 10 – Disposição de votos dicotômicos para o tema Posse de Armas

05. O Governo deve liberar a posse de armas?

58 respostas

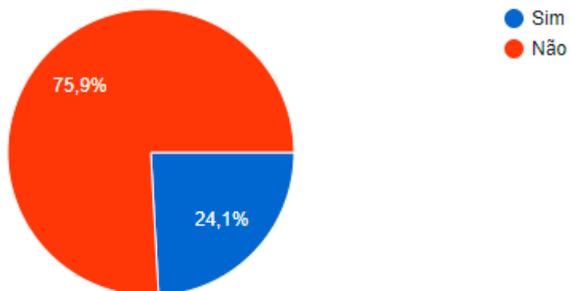




### Gráfico 11 – Disposição de votos dicotômicos para o tema Pena de Morte

06. O Governo deve impor pena de morte para crimes de extremíssima gravidade?

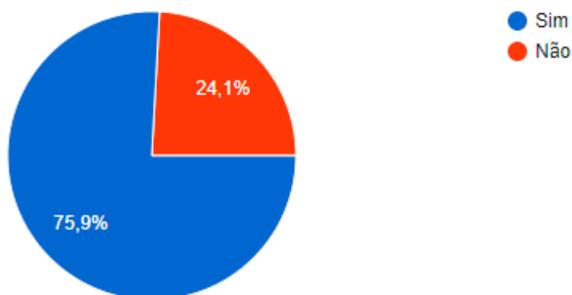
58 respostas



### Gráfico 12 – Disposição de votos dicotômicos para o tema Direito de Adotar Crianças por Casais LGBTQIA+

07. O Governo deve conceder o direito de casais LGBTQIA+ adotarem crianças?

58 respostas

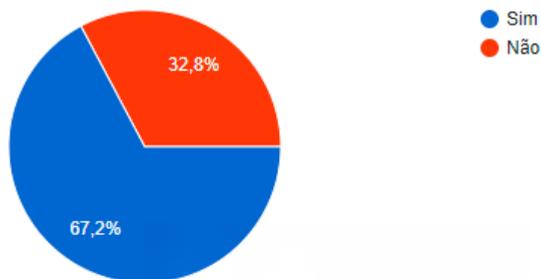




### Gráfico 13 – Disposição de votos dicotômicos para o tema Flexibilização de Leis Trabalhistas

08. O Governo deve flexibilizar leis trabalhistas e possibilitar acordos bilaterais entre patrão e empregado?

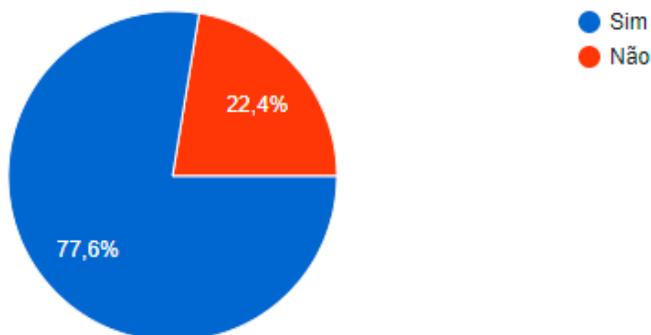
58 respostas



### Gráfico 14 – Disposição de votos dicotômicos para o tema Política de Recebimento de Refugiados

09. O Governo deve maximizar esforços para receber refugiados?

58 respostas

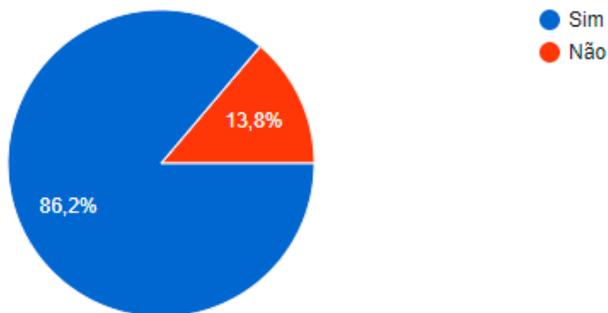




## Gráfico 15 – Disposição de votos dicotômicos para o tema Teto de Gastos

10. O Governo deve estipular um teto de gastos?

58 respostas



Resultado da votação quadrática:

**Tabela 1 – Votação quadrática para temas**

Temas	Votos
O Governo deve estipular um teto de gastos	188
O Governo deve impor taxaço sobre emissão de carbono para limitar o aquecimento global	153
O Governo deve flexibilizar leis trabalhistas e possibilitar acordos bilaterais entre patrão e empregado	108
O Governo deve conceder o direito de casais LGBTQIA+ adotarem crianças	107
O Governo deve maximizar esforços para receber refugiados	98
O Governo deve legalizar o aborto até 3 meses de gestação	35
O Governo deve legalizar o uso de maconha para maiores de 18 anos	33
O Governo deve impor cotas raciais para cargos públicos	29
O Governo deve liberar a posse de armas	-60
O Governo deve impor pena de morte para crimes de extremíssima gravidade	-63





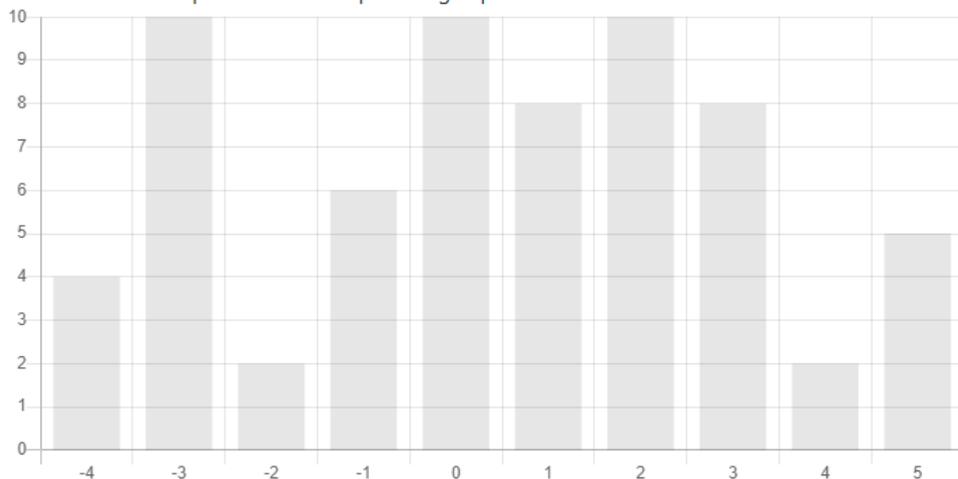
O voto quadrático permite ao eleitor se manifestar de forma essencialmente mais rica e profunda, dando intensidade a suas escolhas, eximindo-o da tarefa de ser a favor ou contra temas. Nesse estilo de votação, os votantes não são obrigados a votarem em temas com os quais não se sintam seguros por não os conhecerem ou por não terem posição definida, podendo depositar poucos votos ou até nenhum. Portanto, podem guardar créditos para votarem em temas que de fato entendam como relevantes e de que tenham conhecimento.

Em consequência, a votação quadrática permite que aqueles que têm preferências mais fortes influenciem de fato o resultado. Ou seja, uma minoria com fortes preferências não perderá para uma maioria com preferências fracas. Isso fica evidente nessa pesquisa.

Por exemplo, no tema Cotas Raciais, 60,3% dos votantes se mostraram contrários ao governo adotar essa política. Contudo, na votação quadrática, essa maioria se mostrou menos intensa do que a minoria, conseguindo aprovar tal pauta. No gráfico de distribuição de votos, pode-se visualizar melhor esse desenho:

**Gráfico 16 – Distribuição de votos no tema Cotas Raciais**

O Governo deve impor cotas raciais para cargos públicos





O mesmo acontece para o tema Legalização da Maconha. Enquanto a maioria foi contrária a esse tema na votação dicotômica, na votação quadrática ele foi aprovado pelo mesmo motivo pelo qual o tema Cotas Raciais foi também.

### Gráfico 17 – Distribuição de votos no tema Legalização da Maconha



Percebe-se que o voto quadrático permite que um grupo minoritário com preferências fortes possa influenciar o resultado e conciliar as derrotas em uma ou outra pauta, uma vez que esse grupo escolhe não destinar muitos créditos a elas.

Outro fator que esse sistema de votação evidencia é que, quando o eleitor se manifesta por ser favorável ou desfavorável a um tema, ele pode seguir posicionamentos gerais ideológicos caso seja uma oposição branda; porém, na votação quadrática, para demonstrar sua opinião há um custo, e essa imposição faz com que oposições a temas se tornem onerosas para serem manifestadas. Essa onerosidade faz o votante refletir se a oposição branda merece realmente ser manifestada, ou manifestada com poucos créditos.

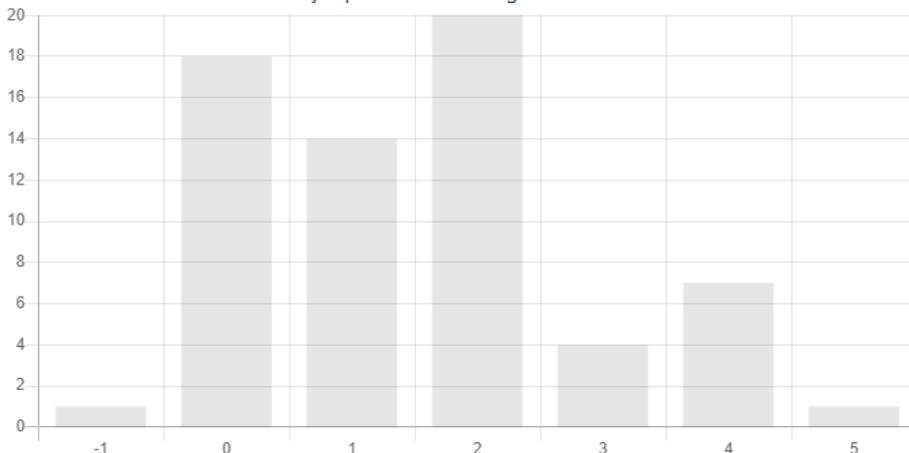
Isso fica claro no tema Refugiados: 22,4% dos votantes foram contrários à política de recebimento de refugiados. Contudo, ao analisar o gráfico de distribuição de votos na votação quadrática, boa parte desses votantes recuaram sobre sua oposição, manifestando-se de forma branda ou neutra.





### Gráfico 18 – Distribuição de votos no tema Política de Recebimento de Refugiados

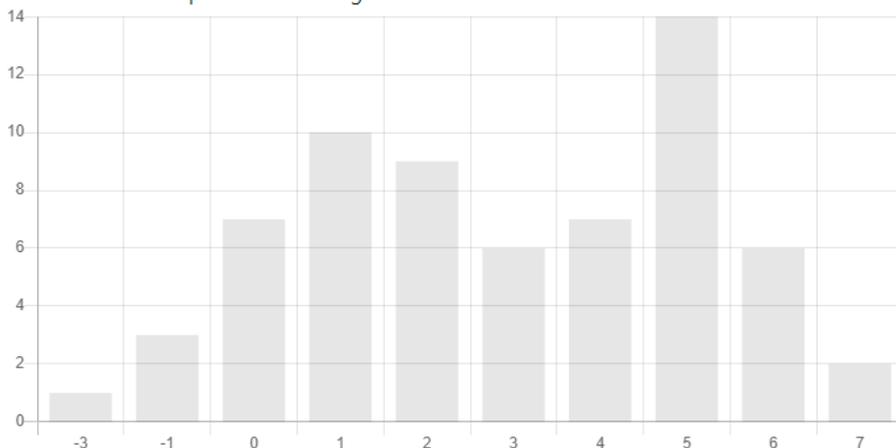
O Governo deve maximizar esforços para receber refugiados



No resultado da votação quadrática, o tema Teto de Gastos ganhou o maior número de votos porque teve expressiva votação positiva e baixíssima votação contrária em intensidade e quantidade. Ou seja, entre os votantes, esse é o tema de maior convergência positiva.

### Gráfico 19 – Distribuição de votos no tema Teto de Gastos

O Governo deve estipular um teto de gastos





Com essa pesquisa, pode-se concluir que o voto quadrático é importante ferramenta de modernização democrática, dando ao eleitor a oportunidade de manifestar a intensidade de suas preferências e de impactar o resultado da votação. Mas, também, se mostra como forma de impedir a tirania da maioria e de proteger os direitos da minoria, possibilitando mais satisfação aos votantes e elevando a representatividade democrática.

## 5 Considerações finais

Diante do que foi abordado por este artigo, percebe-se que, na história da democracia, desde seu início, sempre houve a necessidade de se atualizar a tecnologia jurídica, com o objetivo de se atingir o mais alto grau de representação e de impedir a tirania da maioria, naturais em regimes democráticos.

Dessa forma, o estilo de votação quadrática proposto por Eric Posner e Glen Weyl mostra-se como o próximo passo em inovação jurídico-eleitoral. Valendo-se de ferramentas tecnológicas modernas, esse sistema aproximará ainda mais o votante do debate público, permitindo-lhe que veja que seu voto realmente impacta o resultado da votação.

Além disso, o voto quadrático resolve, *a priori*, a imposição da maioria sobre a minoria, demonstrando ser ferramenta que viabiliza uma minoria com vontades fortes de ser ouvida, já que muitas vezes são silenciadas em votações majoritárias tradicionais.

A experiência em Gramado/RS foi de suma importância para mostrar que esse estilo de votação pode começar a ser implementado em Câmaras Legislativas por todo o Brasil e, inclusive, no Congresso Nacional, com o objetivo de estabelecer consensos entre os parlamentares e de dar celeridade ao processo legislativo.

Outrossim, a pesquisa proposta neste trabalho demonstra as diferenças formas de se alterar o sistema de votação e ainda possibilita ver como o voto quadrático funciona na prática. Em eleições majoritárias, estabelece





consensos e penaliza polarizações e, em votações temáticas, permite que minorias intensas possam ganhar, enquanto perderiam no voto majoritário.

O voto quadrático foi proposto em 2018 e, por isso, poucas são as experiências factuais e empíricas. É empolgante ver até onde esse sistema pode ir e ser aplicado. Muita coisa ainda há de ser confirmada, mas até aqui os poucos resultados são promissores. O Brasil deu um pequeno passo no que pode ser mais uma revolução em democracia e tecnologia jurídico-eleitoral, assim como a implementação de urnas eletrônicas para as eleições gerais.

Dessarte, este trabalho sintetizou a brilhante e ousada propositura de um sistema totalmente inovador de votação e trouxe a grande iniciativa de experimentá-lo no Parlamento municipal de Gramado/RS. Ainda, demonstrou a grande diferença entre o sistema de votação majoritário e o voto quadrático, e como este se comprova como mais representativo.

## Referências

A SQUARE Vote: quadratic voting: take our poll of ten questions. *The Economist*, London, 18 dec. 2021. Disponível em: Quadratic voting poll | The Economist. Acesso em: 24 abr. 2022.

ABOUT Rx.C. *RadicalxChange*. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.radicalxchange.org/about/>. Acesso em: 7 abr. 2022.

COLETTO, Bruno. *Quem sou*: Bruno Irion Coletto, 2022. Disponível em: <https://www.brunocoletto.com/sobre/>. Acesso em: 8 abr. 2022.

COLETTO, Bruno. *Voto quadrático*. [Entrevista concedida a] Gustavo Dutz. Brasília, mar. 2022.

EVELIN, Guilherme. Economista propõe sistema ‘mais socialista que Marx e mais livre mercado que Friedman’: imaginando mecanismos inovadores, ‘mercados radicais’, de Glen Weyl e Eric Posner foge das respostas tradicionais de esquerda, direita e centro. *Estadão*. Cultura, 27 abr. 2019. Atualização: 4 nov. 2022. Disponível em: Economista propõe sistema ‘mais socialista que Marx e mais livre mercado que Friedman’ – Estadão (estadão.com.br). Acesso em: 18 abr. 2024.





EVENTO internacional com foco em novas tecnologias discute a liberdade para transformar. *Enap*. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.enap.gov.br/pt/acontece/noticias/evento-internacional-com-foco-na-governanca-urbana-discute-a-liberdade-para-transformar>. Acesso em: 8 de abril, 2022.

ITS. *Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio*, 2022. Página inicial. Disponível em: < <https://itsrio.org/pt/home/> >. Acesso em: 7 abr. 2022.

LABORATÓRIO da democracia do futuro. Rio de Janeiro, RadicalxChange; ITS, fev. 2022. *Youtube*. 1 vídeo (114 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RHTA1uuUo9c>. Acesso em: 8 abr. 2022.

LE MOS, Ronaldo. Brasil pode apontar caminhos da democracia. *Folha de São Paulo*. São Paulo, 19 dez. 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/ronaldolemos/2021/12/brasil-pode-apontar-caminhos-da-democracia.shtml>. Acesso em: 24 abr.2022.

POSNER, Eric A.; WEYL, E. Glen. *Mercados radicais: reinventando o capitalismo e a democracia para uma sociedade justa*. 1. ed. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2019.

RIO GRANDE DO SUL. *Câmara Municipal de Gramado*. Legislativo tem reunião sobre estudos do voto quadrático. Gramado, RS: Câmara Municipal de Gramado, 9 jun. 2021. Créditos: Letícia Rosa. Disponível em: <https://www.camaragramado.rs.gov.br/noticia/visualizar/id/8793/?legislativo-tem-reuniao-sobre-estudos-do-voto-quadratico.html>. Acesso em: 8 de abril, 2022.

THE MATHEMATICAL method that could offer a fairer way to vote. *The Economist*, London, 18 dec. 2021. Disponível em: [The mathematical method that could offer a fairer way to vote | The Economist](#). Acesso em: 24 abr. 2022.

VOTAÇÃO quadrática. *Wikipédia: a enciclopédia livre*, Flórida, 2021. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Vota%C3%A7%C3%A3o\\_quadr%C3%A1tica&oldid=61514298](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Vota%C3%A7%C3%A3o_quadr%C3%A1tica&oldid=61514298). Acesso em: 1 jul. 2021.

### Como citar este artigo:

DUTZ, Gustavo Rodrigues Alves; SILVA, Christine Peter da. Voto quadrático como ferramenta de modernização democrática. *Estudos Eleitorais*, Brasília, DF, v. 17. n. 2, p. 258-294, jul./dez. 2023.

