

## EFICIÊNCIA RELATIVA DOS PARTIDOS POLÍTICOS BRASILEIROS NAS ELEIÇÕES 2016 E 2018<sup>1</sup>

Lucas de Sousa Soares  
Universidade Federal do Ceará – UFC  
[soareslucasousa@gmail.com](mailto:soareslucasousa@gmail.com)

Denise Maria Moreira Chagas Corrêa  
Universidade Federal do Ceará – UFC  
[denisecorrea@ufc.br](mailto:denisecorrea@ufc.br)

Igor Rodrigo Menezes Teodósio  
Universidade Federal do Ceará – UFC  
[igormteodosio@gmail.com](mailto:igormteodosio@gmail.com)

Sueli Maria de Araújo Cavalcante  
Universidade Federal do Ceará – UFC  
[suelicavalcante@hotmail.com](mailto:suelicavalcante@hotmail.com)

Nirleide Saraiva Coelho  
Universidade Federal do Ceará – UFC  
[nirleide.saraiva@ufc.br](mailto:nirleide.saraiva@ufc.br)

### RESUMO

Considerando que os partidos políticos são mantidos quase integralmente com recursos públicos – e conhecendo sua importância para o crescimento econômico de uma nação –, faz-se necessário observar como se encontra a eficiência relativa de tais entidades no cenário político brasileiro. Sob este enfoque, este estudo teve o objetivo de analisar a eficiência relativa eleitoral dos partidos políticos brasileiros nos anos 2016 e 2018. Trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa, com utilização do método matemático Análise Envoltória de Dados (DEA) para o alcance dos resultados. Foram definidos como fatores de *input*: o total de candidaturas e os recursos do Fundo Partidário e do Fundo Eleitoral recebidos por cada partido. Como *output*, considerou-se a quantidade de candidatos eleitos. Os resultados apontaram uma grande diferença entre os recursos públicos distribuídos às instituições, uma vez que alguns partidos, como o MDB e PSDB, foram beneficiados com uma quantia de até cem vezes superior ao valor oferecido para outras entidades; entretanto, a análise DEA evidenciou que partidos relativamente pequenos e com menos recursos financeiros, tais como o PMB (2016) e o NOVO (2018), foram capazes de alcançar a fronteira de eficiência, mesmo recebendo uma baixa quantidade de recursos em comparação a outros partidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Eficiência relativa; Partidos Políticos; Análise Envoltória de Dados (DEA).

<sup>1</sup> Recepção: Dez/2019.

Aprovação: Nov/2020.

Publicação: Jun/2021.

## RELATIVE EFFICIENCY OF BRAZILIAN POLITICAL PARTIES IN THE 2016 AND 2018 ELECTIONS

### ABSTRACT

Political parties in Brazil are almost entirely maintained with public resources, and they are very important to the nations' economic growth. Thus, we must study these entities' relative efficiency in the Brazilian political scenario. Under this approach, this research aimed at analyzing the relative electoral efficiency of Brazilian political parties in the years 2016 and 2018. This is a descriptive research with a quantitative approach. The mathematical method Data Envelopment Analysis (DEA) was used to achieve the desired results. The numbers of candidates and the resources' amount received by both the Partisan and the Electoral Funds were used as input factors. When it comes to outputs, the numbers of elected candidates were considered. The results identified a wide difference between the public resources distributed to the institutions. Some parties, such as MDB and PSDB, received up to one hundred times more than the amount offered to some other entities. However, the DEA showed that small parties with less financial resources, such as PMB (2016) and NOVO (2018), were able to reach the efficiency frontier, even receiving a lower amount of resources than the other parties.

**KEYWORDS:** Relative efficiency; Political Parties; Data Envelopment Analysis (DEA).

### 1 INTRODUÇÃO

Os gastos para se manter um governo democrático têm-se tornado cada vez mais elevados. Em 2012, 74% das despesas de campanhas dos prefeitos eleitos nas capitais brasileiras foram financiadas por recursos públicos, de modo que, em média, um voto custou R\$ 5,14 para o Brasil (CAZZOLATO; CANDIDO, 2013). De 2007 a 2016, somente as despesas com partidos políticos somaram 9,4 bilhões de reais (BRAMATTI, 2016) e, em 2017, mais de 11 bilhões de reais foram destinados da União para o financiamento do Congresso Nacional e das atividades partidárias (VENAGLIA, 2017).

Os gastos exorbitantes justificam-se, dentre outros fatores, pela quantidade de partidos. De acordo com o Tribunal Superior Eleitoral (TSE), existem 33 partidos políticos em atividade no Brasil. São vários os regulamentos que regem o funcionamento destas instituições, sendo o principal deles a Lei nº 9.096, de 1995, conhecida como a Lei dos Partidos Políticos. Por serem instituições sem fins lucrativos, a Constituição Federal assegura que, caso cumpram todas as exigências, estas entidades podem ter acesso gratuito ao rádio e à televisão na forma da lei e possuem o direito de receber recursos do fundo partidário (oficialmente denominado de Fundo Especial de Assistência Financeira aos Partidos Políticos), como forma de garantir sua continuidade e equiparar a disputa eleitoral (BRASIL, 1988). Tal fundo é constituído por recursos públicos arrecadados em forma de multas, penalidades, doações, dotações orçamentárias da União e demais recursos financeiros atribuídos por lei (BRASIL, 1995).

Após a reforma eleitoral iniciada 2015, que passou a proibir o financiamento de campanhas partidárias por pessoas jurídicas, os partidos políticos tiveram que procurar um modo de reverter a diminuição das verbas de campanhas. Por meio da Lei nº 13.488/2017, foi aprovada a instituição de um novo fundo, o Fundo Especial de Financiamento de Campanha

(FEFC), ou Fundo Eleitoral, que, para as eleições de 2018 (a primeira a utilizar o recurso), resultou numa quantia de R\$ 1,7 bilhão para os cofres públicos (SOUZA, 2018).

Diante de um cenário de instabilidade, no qual sete em cada dez pessoas acreditam que a corrupção aumentou no Brasil (FALCOSKI, 2017), e partindo da premissa de que os partidos políticos recebem recursos públicos e surgem com o objetivo de defender o interesse de um grupo de pessoas, torna-se importante analisar como se encontra o desempenho destas instituições no contexto eleitoral do País.

Conforme enunciado por Macedo, Casa Nova e Almeida (2009, p. 88), “os sistemas de avaliação de desempenho são essenciais para que as organizações possam competir no mercado global”. Portanto, a mensuração da eficiência em caráter relativo, ou seja, medindo a eficiência com base no desempenho dos concorrentes, gera resultados potencialmente consistentes. Sob essa abordagem, surge a seguinte questão de pesquisa: *Qual é a eficiência relativa do desempenho eleitoral dos partidos políticos brasileiros nos pleitos eleitorais de 2016 e 2018?*

Considerando os partidos políticos como organizações que têm como principal finalidade eleger representantes, entende-se que a maximização dos seus resultados poderia ser interpretada pelo aumento na quantidade de candidatos eleitos em cada pleito eleitoral. Contudo, seria simplista julgar que os partidos com o maior número de representantes eleitos nos Poderes Executivo e Legislativo seriam os mais eficientes, tendo em vista que os recursos arrecadados e gastos em cada pleito eleitoral variam para cada uma destas instituições.

Diante do exposto, este trabalho apresenta como objetivo geral analisar a eficiência relativa do desempenho eleitoral dos partidos políticos brasileiros nos pleitos de 2016 e 2018. Para tanto, serão apresentados os *rankings* de eficiência do desempenho eleitoral dos partidos políticos nos dois pleitos eleitorais. Serão ainda identificados, dentre os partidos eficientes, os principais *benchmarks* para os partidos ineficientes, bem como serão apontados, dentre os fatores da Análise Envoltória de Dados, quais apresentaram o maior potencial de melhoria para que todos os partidos ineficientes pudessem alcançar a fronteira de eficiência.

Cabe informar que no ano de 2016, no Brasil, ocorreram eleições municipais, nas quais foram escolhidos os representantes para os cargos de prefeito e vereador. Em 2018, por outro lado, elegeram-se os candidatos para os cargos federais, estaduais e distritais; ou seja, foram eleitos representantes para os cargos de governador, senador, presidente e deputado federal, estadual e distrital. Para a mensuração da eficiência relativa eleitoral de 2018, esta pesquisa trabalhou somente com os dados de deputados, excluindo-se, portanto, os dados sobre os cargos de governador, senador e presidente, para que fossem mantidos todos os partidos políticos que participaram das eleições nos dois anos eleitorais.

Dada a importância de se fazer a escolha certa para eleger os representantes de uma nação, os resultados deste estudo podem ser considerados relevantes para todos os cidadãos que prezam pelo seu voto, além de contribuir para expandir os conhecimentos da área do Terceiro Setor, um campo ainda pouco explorado na literatura, principalmente no que concerne aos partidos políticos. O estudo justifica-se, portanto, por sua relevância na área social, econômica e acadêmica.

## 2 EFICIÊNCIA DOS PARTIDOS POLÍTICOS NO SISTEMA ELEITORAL BRASILEIRO

Esta seção traz uma abordagem conceitual de eficiência, bem como do sistema eleitoral brasileiro, apresentando, ainda, a Análise Envoltória de Dados (DEA) como um método matemático viável para medir a eficiência relativa de um grupo de partidos políticos, evidenciando pesquisas empíricas anteriores com aplicação semelhante.

### 2.1 Sistema Eleitoral Brasileiro

Para que se possa analisar a situação eleitoral no Brasil, é preciso entender como os candidatos são eleitos. Como estabelecido no artigo 105 da Lei nº 4.737/1965, que instituiu o Código Eleitoral, os partidos políticos podem fazer coligações entre eles para o registro de candidatos comuns a deputado federal, deputado estadual e vereador (BRASIL, 1965). Segundo Gomes (2016), a coligação é a união de partidos políticos que possuem o propósito de atuar de forma conjunta e cooperativa na disputa eleitoral.

A partir das coligações, os partidos ganham forças para eleger o maior número possível de candidatos. Isso porque o sistema eleitoral no Brasil diferencia-se do sistema de outros países devido aos chamados “quociente eleitoral” e “quociente partidário”. Enquanto nas eleições majoritárias (para os cargos de prefeito, governador, senador e presidente) os candidatos são eleitos por maioria de voto, nas eleições para os cargos de deputado e vereador é adotado o modelo de votos proporcionais.

As regras sobre as eleições proporcionais estão previstas na Resolução nº 23.456/2015 do TSE. De acordo com o artigo 147 da norma, “determina-se o quociente eleitoral dividindo-se o número de votos válidos apurados pelo número de lugares a preencher, desprezando-se a fração, se igual ou inferior a  $\frac{1}{2}$  (um meio), ou arredondando-se para um, se superior” (BRASIL, 2015). Em outras palavras, o quociente eleitoral representa a quantidade mínima de votos que um partido ou coligação deve receber para ter direito a uma vaga nas respectivas Casas Legislativas, por Unidade Federativa ou por município.

A partir do quociente eleitoral, chega-se ao quociente partidário. Segundo o artigo 148 da Resolução do TSE nº 23.456/2015, “determina-se, para cada partido político ou coligação, o quociente partidário dividindo-se pelo quociente eleitoral o número de votos válidos dados sob a mesma legenda ou coligação, desprezada a fração” (BRASIL, 2015). Isso significa dizer que, se a legenda recebeu cinco milhões de votos e o quociente eleitoral (número de votos válidos dividido pelo número de cadeiras disponíveis) é de quinhentos mil, então o partido ou coligação tem direito a, no máximo, dez lugares na Câmara.

Contudo, a quantidade de vagas reservadas para uma legenda não representa, necessariamente, o número de cadeiras que serão ocupadas por ela, uma vez que, conforme o parágrafo único do artigo 148 da Resolução nº 23.456/2015 do TSE, só serão considerados eleitos os candidatos que atingirem pelo menos dez por cento do quociente eleitoral dentro da quantidade de vagas indicadas pelo quociente partidário, na ordem de votação nominal que cada candidato tenha recebido (BRASIL, 2015).

Em síntese, se um partido ou coligação tem direito a cinco cadeiras na Câmara (ou seja, se seu quociente partidário é igual a cinco), estarão eleitos apenas os cinco candidatos mais votados deste partido ou coligação que tiverem recebido pelo menos um décimo do quociente eleitoral.

A quantidade de cadeiras conquistada por cada legenda está relacionada à eficácia do partido no processo eleitoral, mas não representa a eficiência atingida, tendo em vista que cada partido ou coligação utiliza-se de um custo monetário para eleger seus membros. Desta forma, duas fontes de recursos públicos são determinantes nos resultados de uma eleição: o Fundo Especial de Assistência Financeira aos Partidos Políticos (ou fundo partidário) e o Fundo Especial de Financiamento de Campanhas (fundo eleitoral), este último aprovado em 2017 e utilizado pela primeira vez nas eleições de 2018 (BRASIL, 2017).

A constituição do fundo partidário integra quatro critérios, conforme estabelecido no artigo 38 da Lei nº 9.096/1995; são eles: a) multas e penalidades eleitorais; b) recursos financeiros destinados por lei; c) doações de pessoa física ou jurídica, que devem ser efetuadas diretamente na conta do fundo partidário; e d) dotações orçamentárias da União, que não podem ser inferior à quantidade de eleitores inscritos no último dia do ano anterior ao da proposta orçamentária (BRASIL, 1995).

No que diz respeito à sua distribuição, o artigo 41 da Lei nº 9.096/1995 expressa que o fundo partidário deve ser repartido de duas formas: 5% (cinco por cento) devem ser reservados igualmente para todos os partidos que estiverem aptos a receber os recursos, e o restante, 95% (noventa e cinco por cento), será distribuído proporcionalmente à quantidade de votos obtidos na última eleição geral para a Câmara dos Deputados (BRASIL, 1995).

Em relação ao fundo eleitoral, o artigo 5º da Resolução nº 23.568/2018 do TSE estabelece que ele deve ser distribuído, em parcela una, considerados os seguintes critérios:

- I - 2% (dois por cento), divididos igualmente entre todos os partidos com estatutos registrados no Tribunal Superior Eleitoral;
- II - 35% (trinta e cinco por cento), divididos entre os partidos que tenham pelo menos um representante na Câmara dos Deputados, na proporção do percentual de votos por eles obtidos na última eleição geral para a Câmara dos Deputados;
- III - 48% (quarenta e oito por cento), divididos entre os partidos, na proporção do número de representantes na Câmara dos Deputados, consideradas as legendas dos titulares; e
- IV - 15% (quinze por cento), divididos entre os partidos, na proporção do número de representantes no Senado Federal, consideradas as legendas dos titulares (BRASIL, 2018).

A principal diferença entre o fundo partidário e o fundo eleitoral consiste no fato de que o mais antigo deles tem como função principal assegurar a manutenção dos partidos políticos, enquanto o segundo é destinado às campanhas eleitorais. Contudo, o TSE permite que o fundo partidário também seja utilizado para financiar eleições.

Além disso, segundo os critérios de distribuição, a Justiça Eleitoral exige que os partidos políticos devem repassar, pelo menos, 30% dos recursos do fundo eleitoral para o financiamento das campanhas de mulheres (BRASIL, 2018). No caso do fundo partidário, porém, o percentual mínimo é de apenas 5%. O restante dos recursos que não for utilizado pelos partidos políticos deve ser devolvido ao Tesouro Nacional (BRASIL, 1995).

Inobstante a isso, Wylie, Santos e Marcelino (2019) identificaram que há uma forte tendência entre as instituições partidárias em burlar a lei que regulamenta as cotas de gênero no Brasil. Os pesquisadores observaram que, só em 2018, mais de 35% das candidaturas femininas não conquistaram sequer 320 votos. De acordo com os autores, há indícios de que tais candidaturas foram utilizadas apenas para o cumprimento da legislação das cotas, de modo que determinados partidos não sofressem penalizações no repasse dos recursos públicos.

Tem-se, novamente, a evidência de que a corrupção no setor público ainda é um dos principais problemas para os brasileiros, como as constantes denúncias de propinas e “caixa-dois” em campanhas eleitorais, prejudicando o andamento da máquina pública e, por vezes, inviabilizando novos estudos que têm por objeto os partidos políticos (MOTA, 2019).

Entende-se, portanto, que o dinheiro arrecadado por tais instituições, seja de forma legal ou não, pode afetar diretamente o resultado eleitoral, uma vez que, como constatado por Figueiredo Filho (2005) e Speck e Mancuso (2012), a quantidade de votos recebidos por um político em uma eleição está relacionada à quantidade de recursos investidos na campanha, ou seja, a probabilidade de um candidato ser eleito é maior para aqueles partidos que mais investem em seus representantes.

No entanto, conforme destacado por Costa *et al.* (2014), não é sempre que se pode observar essa relação direta entre o resultado eleitoral de um partido e a quantidade de recursos recebidos e gastos por ele. Para os autores, neste caso, a eficiência depende não apenas da quantidade de recursos obtidos, mas da forma como eles são utilizados, uma vez que partidos com menos dinheiro em caixa podem obter resultados nas eleições melhores ou equivalentes aos de partidos com uma maior capacidade financeira.

Nesse sentido, duas formas de se medir a eficiência podem ser então observadas: a eficiência em caráter absoluto e a eficiência em caráter relativo. A eficiência absoluta pode ser medida quando se é possível determinar o valor máximo de um indicador de desempenho, enquanto a eficiência relativa compara a situação de uma entidade com a situação de outras homogêneas a ela, partindo do pressuposto de que o valor máximo é o melhor desempenho observado no mercado (MARIANO, 2007).

Dado que, em um processo eleitoral, o principal objetivo dos partidos políticos é eleger o maior número possível de representantes, então, neste contexto, conquistar a eficiência significa obter a mesma quantidade de candidatos eleitos a um menor custo ou aumentar o número de candidatos eleitos mantendo-se o nível de recursos.

Conforme Macedo *et al.* (2006), várias alternativas de se avaliar o desempenho entre instituições já foram testadas, mas não existe um consenso sobre qual delas é a mais efetiva. Apesar disso, Porcelli (2009) assevera que, quando as unidades de medida dos *inputs* e *outputs* em determinado processo de produção são consideradas inconsistentes, programações matemáticas caracterizadas por modelos não paramétricos são mais adequadas.

Destarte, surge a Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis - DEA*), uma técnica não paramétrica criada na década de 1970 que tem o objetivo de medir a eficiência relativa de várias unidades tomadoras de decisão de caráter homogêneo, baseando-se na quantidade de recursos utilizados para se atingir determinados resultados.

## 2.2 Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis - DEA*)

Os estudos de eficiência com base na Análise Envoltória de Dados (DEA) tiveram início com a tese de Edward Rhodes, orientada por W. W. Cooper e apresentada à Universidade Carnegie Mellon em 1978, cujo objetivo era comparar o desempenho de alunos de escolas públicas americanas que aderiram a um determinado programa de acompanhamento para estudantes carentes com o desempenho daqueles alunos que não aderiram, utilizando-se uma dada quantidade de insumos – tais como o tempo gasto com a resolução de exercícios – para certa quantidade de produtos obtidos (resultados), como o aumento da autoestima dos alunos (LINS; MEZA, 2000).

Neste contexto, a DEA designa-se como uma técnica não paramétrica de avaliação de desempenho que tem a capacidade de mensurar a eficiência de inúmeras unidades tomadoras de decisão (do inglês, *Decision Making Units – DMUs*), a partir da utilização de múltiplos insumos (*inputs*) para a obtenção de múltiplos produtos (*outputs*) (SANTOS; NOVA, 2008).

Sob esta abordagem, entende-se por Unidades Tomadoras de Decisão (DMUs) as unidades de produção da análise que atuam em um mesmo cenário e realizam atividades em comum, consumindo os mesmos insumos (*inputs*) para a produção dos mesmos resultados (*outputs*), variando, apenas, a quantidade e a intensidade utilizada de cada um dos seus fatores. Tais unidades, portanto, devem ter caráter homogêneo, ou seja, não se pode obter a eficiência relativa de uma empresa de energia elétrica, por exemplo, com base na produtividade de um hospital (MACEDO; CASA NOVA; ALMEIDA, 2009).

Os fatores de *output* representam os resultados conquistados pelas DMUs e compõem o numerador do quociente de eficiência, obedecendo à regra de quanto maior for o resultado, melhor para a organização. Portanto, com base nesta concepção, produtos não desejados pela instituição devem ser considerados insumos. Por sua vez, os *inputs* são os recursos ou insumos utilizados pelas DMUs para atingir os resultados esperados. Neste caso, integram o denominador do cálculo de eficiência e devem respeitar a condição de quanto menor, melhor (MACEDO; CASA NOVA; ALMEIDA, 2009).

O modelo DEA diferencia-se das análises paramétricas porque trata a eficiência do estudo como uma medida relativa, ou seja, os indicadores de eficiência produzidos para cada DMU não partem de um valor absoluto, mas de uma medida relativa em função das demais DMUs e das variáveis de desempenho atribuídas a elas. Neste sentido, a fronteira de eficiência alcançada não representa, necessariamente, a fronteira de toda uma esfera econômica, mas, apenas, daquelas unidades da análise. É por esta razão, portanto, que o método DEA não trabalha com amostragem, uma vez que a função obtida poderá sofrer alteração com qualquer inserção ou exclusão de uma DMU ou de uma nova entrada ou saída de um fator de *input* ou de *output* selecionado para a análise DEA.

Traçada a fronteira de eficiência, torna-se fácil identificar quais unidades alcançaram a máxima produtividade relativa. As instituições que obtiveram a melhor alocação entre insumos e produtos são posicionadas sobre a linha da curva de eficiência, indicando que são eficientes, enquanto as demais unidades que não alcançaram o melhor desempenho ficam “envolvidas” pela curva, ou seja, em algum ponto abaixo dela, e são consideradas ineficientes. A DMU que não atingir a fronteira, portanto, deverá reduzir seus insumos e/ou aumentar seus produtos, adotando as DMUs sobre a curva como *benchmarks* a ela, a fim de que se possa maximizar seu desempenho e conquistar a eficiência (COELLI *et al.*, 2005).

Existem diversos modelos DEA na literatura; no entanto, há dois modelos que são considerados a base da metodologia de Análise Envoltória de Dados e, portanto, são utilizados pela maioria dos estudos de eficiência relativa. O primeiro modelo foi criado por Charnes, Cooper e Rhodes em 1978 e recebeu o nome de CCR (iniciais dos sobrenomes dos autores) ou CRS (*Constant Returns to Scale*), o qual pressupõe retornos constantes de escala. Trata-se de um modelo radial, admitindo-se apenas duas orientações: aos *inputs* ou aos *outputs*. Neste modelo, os *outputs* crescem na mesma proporção dos *inputs*. Portanto, se o *output* virtual da análise (soma ponderada dos *outputs*) é dobrado, a soma ponderada dos *inputs* (ou seja, o seu *input* virtual) também dobra (COELLI *et al.*, 2005).

Entende-se, por conseguinte, que o modelo CCR trata os *inputs* e *outputs* como se fossem um só, de modo que todos terão o mesmo comportamento. Desta forma, a eficiência

pode ser calculada: a) pela diminuição equiproporcional de todos os *inputs* para que uma determinada DMU possa atingir a fronteira e se tornar eficiente, mantendo os *outputs* constantes; ou b) pelo aumento equiproporcional dos *outputs*, mantendo os *inputs* constantes, para que uma unidade de produção atinja a fronteira e se torne eficiente (CHARNES; COOPER; RHODES, 1978).

O segundo modelo chama-se BCC (iniciais dos autores) ou VRS (*Variable Returns to Scale*). Ele foi apresentado em um artigo publicado na *Management Science* em 1984 e parte do pressuposto de que as Unidades Tomadoras de Decisão podem apresentar retornos variáveis de escala. Sendo assim, um aumento dos insumos não necessariamente acarretará em um aumento proporcional no volume dos produtos (BANKER; CHARNES; COOPER, 1984).

Assim como o CCR, o modelo BCC pode ser orientado tanto aos *inputs* quanto aos *outputs*. Para Charnes *et al.* (1994), a orientação aos *inputs* determina a quantidade de recursos que devem ser reduzidos, mantendo-se o nível dos produtos, para que uma unidade de produção ineficiente seja projetada na fronteira DEA. Em contrapartida, a orientação aos *outputs* indica quanto se deve aumentar no nível de *outputs*, sem interferir na quantidade de insumos consumidos, para que cada unidade ineficiente atinja a máxima produtividade relativa em comparação às demais DMUs.

### 2.3 Estudos empíricos com análise envoltória tendo como objeto partidos políticos

O modelo DEA tem-se mostrado como um dos mais importantes métodos para se avaliar a eficiência. Desde a década de 1970, com a introdução da técnica por Charnes, Cooper e Rhodes, o DEA vem conquistando novas esferas de atuação, como estudos na área da saúde (SCHUSTER *et al.*, 2018), educação (BEGNINI; TOSTA, 2017) e no setor público de modo geral (PEÑA, 2008). No que concerne à eficiência dos partidos políticos, os quais são objeto de estudo neste trabalho, foram encontrados poucos estudos que utilizaram esta técnica no Brasil.

Soares (2012) buscou quantificar a eficiência eleitoral dos partidos nas eleições de 2002 e 2006 por meio da Análise Envoltória de Dados. Para sua pesquisa, o autor adotou dois fatores de *output* e um de *input*, de modo que a variável de entrada foi separada em duas categorias: a primeira foi medida pelo valor total gasto na campanha, enquanto a segunda pela quantia *per capita* de recursos do partido (ou seja, a proporção entre as despesas totais e o número de candidatos inscritos). Como *outputs*, foram definidos: o número de candidatos eleitos e a quantidade de votos recebidos por partido. Os resultados identificaram que, sob a análise de renda *per capita*, os partidos mais eficientes nas eleições de 2002 foram o PCdoB, o PFL e o PRONA, enquanto, em 2006, os modelos de eficiência foram indicados pelo PCdoB, PPB, PRB e PTC. Sob a ótica de renda total investida, os resultados indicaram que os partidos mais eficientes em 2012 foram PFL, PRONA e PT, enquanto, em 2006, foram os partidos PFL, PMDB, PSB e PT.

O estudo realizado por Costa *et al.* (2014) objetivou determinar as eficiências clássicas e cruzadas dos partidos políticos nas eleições brasileiras de 2006 a 2012, abrangendo quatro anos eleitorais. Como metodologia da pesquisa, os autores adotaram três fatores de entrada (*inputs*): o primeiro representou a quantidade monetária de recursos provenientes do fundo partidário, enquanto os demais *inputs* diziam respeito ao número de candidatos inscritos por partido, de modo que: para as eleições municipais, considerou-se a quantidade de candidatos que se inscreveram para os cargos de vereador e prefeito; e, para as eleições estaduais/federais, apenas os deputados federais e estaduais inscritos foram computados. Em relação aos *outputs*, considerou-se a quantidade de candidatos eleitos por ano eleitoral.



Os resultados indicaram que, para as eleições estaduais e federais de 2006, os partidos considerados eficientes foram PFL, PAN, PC do B, PCB, PCO, PMDB, PPS, PRB, PSC, PT, PTN e PV, entretanto, adotando-se a metodologia de eficiência cruzada, apenas o PSC foi considerado o mais eficiente. Em 2008, quando ocorreram eleições para os cargos de prefeito e vereador, sete partidos conquistaram a eficiência segundo o critério de eficiência clássica: PCO, PMDB, PP, PRB, PSTU, PTB e PTN. No entanto, apenas o PMDB foi considerado o mais eficiente pelo método de eficiência cruzada. Em se tratando das eleições estaduais e federais de 2010, a pesquisa constatou que seis partidos atingiram a fronteira de eficiência (PMDB, PPS, PR, PRB, PSC e PT), mas apenas o PSC, mais uma vez, teve o melhor desempenho de acordo com a metodologia de eficiência cruzada. No que concerne às eleições municipais de 2012, cinco partidos conquistaram a eficiência segundo o critério de eficiência clássica: PCO, PMDB, PP, PPL e PSD, entretanto, pelo método de eficiência cruzada, apenas o PMDB, novamente, foi considerado o mais eficiente.

### 3 METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como descritivo, com abordagem quantitativa, uma vez que as características dos fenômenos foram descritas e interpretadas, utilizando-se instrumentos estatísticos para os resultados serem atingidos. Quanto aos procedimentos, trata-se de uma pesquisa documental, pois os dados foram coletados por meio de documentos disponibilizados pelo Tribunal Superior Eleitoral, nos quais foram analisados os resultados das eleições e as demonstrações contábeis dos partidos políticos nos dois anos do estudo, identificando os recursos recebidos por eles (GIL, 2002).

A população da pesquisa compreendeu o total dos 35 partidos políticos que participaram da disputa eleitoral em cada um dos anos analisados. Todos participaram da análise; portanto, o estudo foi censitário. Cabe reforçar que as eleições 2016 escolheram os representantes para os cargos de prefeito e vereador, enquanto, em 2018, foram eleitos os candidatos aos cargos de governador, presidente, senador, deputado federal, deputado estadual e deputado distrital. Os dados foram extraídos do sítio eletrônico do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e ficaram limitados aos documentos de prestação de contas apresentados por cada um dos partidos e às estatísticas eleitorais disponibilizadas pelo TSE, sendo, por fim, compilados em planilhas do Excel.

Para mensurar a eficiência relativa das organizações, optou-se por utilizar o método matemático denominado Análise Envoltória de Dados, o qual foi rodado separadamente para os anos eleitorais de 2016 e de 2018. Em seguida, foram selecionados os fatores de *input* e *output* utilizados em cada pleito, com base nos objetivos deste estudo, bem como nos estudos empíricos anteriores. Ressalta-se que a campanha de 2018 iniciou o fundo eleitoral, o qual consta na análise de 2018 e não consta na de 2016. Além disso, como muitos partidos não tiveram candidatos para os cargos de senador, governador e principalmente presidente, optou-se por excluir estas variáveis da análise de 2018 e trabalhar somente com os dados de deputados, para que fossem mantidos todos os 35 partidos nos dois pleitos do estudo.

Quanto ao modelo escolhido, adotou-se o modelo DEA-CCR, dada a proporcionalidade entre *inputs* e *outputs*. A orientação do modelo, entretanto, foi projetada aos *outputs*, tendo em vista que se pretende alcançar o maior número de candidatos eleitos com os mesmos recursos de campanha.

No Quadro 1, apresenta-se a relação dos fatores de *input* e de *output* do estudo.

**Quadro 1** - Fatores de *input* e de *output* utilizados na pesquisa.

Ano	Fatores	Descrição	Estudos empíricos que usaram o fator
2016	<i>Inputs</i>	Cotas do Fundo Partidário (distribuídas pelo TSE)	Soares (2012); Costa <i>et al.</i> (2014)
		Total de candidaturas para os cargos de prefeito e vereador	Costa <i>et al.</i> (2014)
	<i>Outputs</i>	Quantidade de prefeitos eleitos	Costa <i>et al.</i> (2014)
		Quantidade de vereadores eleitos	Costa <i>et al.</i> (2014)
2018	<i>Inputs</i>	Cotas do Fundo Eleitoral (distribuídas pelo TSE)	-
		Cotas do Fundo Partidário (distribuídas pelo TSE)	Soares (2012); Costa <i>et al.</i> (2014)
		Total de candidaturas do partido registradas para os cargos de deputado federal, deputado estadual e deputado distrital	Costa <i>et al.</i> (2014)
	<i>Outputs</i>	Total de deputados federais, estaduais e distritais eleitos	Costa <i>et al.</i> (2014)

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Metodologias similares para esta pesquisa já haviam sido apresentadas nos trabalhos de Soares (2012) e Costa *et al.* (2014), no entanto, os autores não adotaram o fundo eleitoral como fator da análise, visto que o recurso foi usado pela primeira vez nas eleições de 2018.

Importante destacar que, conforme Banker *et al.* (1989), a quantidade de DMUs analisadas não pode ser inferior ao triplo de variáveis do estudo. Como foram adotados quatro fatores para as eleições de 2016 (dois de *input* e dois de *output*) e quatro para as eleições de 2018 (três de *input* e um de *output*), pode-se concluir que o número de DMUs para cada uma das análises é correspondente a mais de oito vezes a quantidade de fatores, garantindo, portanto, a exequibilidade da análise DEA.

Na classificação dos níveis de eficiência, escores de até 69,9% foram considerados de alta ineficiência, mostrados na cor vermelha nos gráficos de distribuição de frequência; escores entre 70% e 99,9% foram considerados de ineficiência moderada, mostrados na cor amarela; e escores de 100% indicam as DMUs eficientes, apresentadas na cor verde.

Para se chegar aos resultados desejados, foi utilizado o *software Frontier Analyst*, versão 1.4, para processar os dados agrupados do Excel e mensurar a eficiência relativa dos 35 partidos políticos nos pleitos eleitorais de 2016 e de 2018, separadamente.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Eficiência relativa dos partidos políticos

O modelo DEA mede a eficiência das unidades de produção com base na obtenção de inúmeros recursos para se atingir inúmeros resultados. Consideram-se eficientes as instituições que atribuíram a melhor alocação entre seus insumos e produtos e, portanto, conquistaram o valor máximo dos escores de eficiência (100%).

Para o alcance do objetivo geral deste estudo, nas tabelas 1 e 2 adiante, foram apresentados os *rankings* de eficiência dos partidos nas eleições de 2016 e 2018, bem como os valores apurados de cada fator de *input* e *output* da pesquisa.

#### 4.1.1 Pleito eleitoral de 2016

Em relação às eleições de 2016, observou-se que os recursos recebidos do Fundo Partidário e a quantidade de prefeitos e vereadores eleitos demonstraram coeficientes de variação acima de 100%, constatando uma elevada dispersão dos dados em torno da média. Os

valores máximo e mínimo de cada fator evidenciam a amplitude dos dados. Percebeu-se que, enquanto o MDB, por exemplo, conseguiu eleger 1.047 prefeitos e 7.559 vereadores, quatro partidos encerraram as eleições com nenhum prefeito eleito, de modo que dois deles sequer conseguiram eleger vereadores.

**Tabela 1 - Ranking de eficiência dos partidos políticos nas eleições 2016 e fatores da análise DEA.**

Ranking de Eficiência - 2016			Fatores da Análise Envoltória - 2016			
Ranking	DMU	Escore de Eficiência	Inputs		Outputs	
			Qde. de candidatos	Fundo Partidário (R\$)	Prefeitos eleitos	Vereadores eleitos
1º	MDB	100,00%	42.700	87.115.051,08	1.047	7.559
1º	PP	100,00%	26.954	52.588.882,33	497	4.742
1º	PTC	100,00%	8.654	3.511.181,94	16	571
1º	PDT	100,00%	25.210	27.501.490,75	331	3.769
1º	PMB	100,00%	4.498	1.170.187,75	4	216
6º	PSD	97,26%	28.360	48.895.588,61	539	4.640
7º	PSDB	94,95%	34.406	89.725.422,36	801	5.360
8º	PSL	88,09%	10.261	6.775.855,38	30	877
9º	PTB	88,00%	21.776	30.934.974,61	258	3.059
10º	DEM	83,09%	21.148	33.841.608,74	268	2.902
11º	PMN	79,52%	7.250	4.422.913,79	29	524
12º	PSB	79,14%	26.054	51.294.012,75	408	3.631
13º	PR	77,85%	21.870	46.237.131,70	299	3.014
14º	PPS	76,36%	16.313	15.741.535,99	122	1.671
15º	PTN	75,77%	9.562	6.953.435,58	30	762
16º	PRP	74,61%	8.409	5.600.176,24	18	613
17º	PV	70,85%	16.490	15.376.771,26	101	1.521
18º	PHS	69,55%	11.693	8.711.852,13	39	873
19º	PT	68,21%	23.263	106.195.101,44	256	2.809
20º	PSDC	61,40%	7.435	4.577.342,85	8	418
21º	PSC	61,02%	16.023	20.854.647,63	87	1.525
22º	SOLIDARIEDADE	60,54%	14.546	22.394.083,80	61	1.438
23º	PROS	58,04%	10.738	14.529.558,73	50	982
24º	PRTB	57,04%	6.465	4.732.616,06	9	390
25º	PC do B	54,62%	11.855	14.950.030,23	81	1.002
26º	PEN	54,51%	10.021	6.512.012,12	13	523
27º	PRB	52,02%	17.539	36.555.268,55	104	1.615
28º	PTdoB	48,18%	7.363	7.345.532,49	12	490
29º	PPL	32,58%	3.650	2.299.788,49	5	111
30º	REDE	29,89%	3.696	5.538.649,67	6	179
31º	NOVO	15,80%	143	1.170.187,75	0	4
32º	PSOL	6,24%	5.073	15.128.617,97	2	56
33º	PCB	2,60%	217	1.705.815,27	0	1
34º	PCO	0,06%	63	1.273.900,18	0	0
35º	PSTU	0,01%	276	2.681.023,48	0	0
<b>Média</b>		63,37%	13.713,54	22.995.492,85	158,03	1.652,77
<b>Desvio Padrão</b>		30,08%	10.194,14	26.745.996,22	240,96	1.808,85
<b>Coefficiente de Variação</b>		47,46%	74,34%	116,31%	152,48%	109,44%
<b>Valor Mínimo</b>		0,01%	63	1.170.187,75	0	0
<b>Valor Máximo</b>		100,00%	42.700	106.195.101,44	1.047	7.559

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Quanto aos recursos distribuídos pelo TSE às instituições partidárias, pôde-se observar que o Partido dos Trabalhadores (PT), o Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB) e o Movimento Democrático Brasileiro (MDB) foram os maiores beneficiados, recebendo, respectivamente, as quantias de R\$ 106.195.101,44, R\$ 89.725.422,36 e R\$ 87.115.051,08. Por outro lado, o Partido da Causa Operária (PCO), o Partido Comunista Brasileiro (PCB), o Partido

NOVO e o Partido da Mulher Brasileira (PMB), cada um, receberam menos de 2 milhões de reais, comprovando um coeficiente de variação bastante elevado. Em média, as organizações receberam um total de R\$ 22.995.492,85 em recursos do Fundo Partidário.

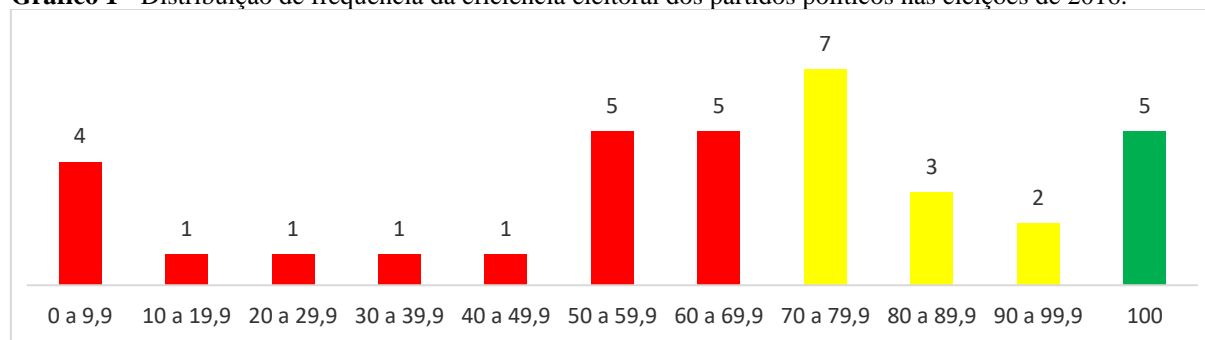
Dessa forma, após empregar-se a Análise Envoltória de Dados para mensurar a eficiência, verificou-se que, consoante a Tabela 1, dentre os 35 partidos da análise de 2016, apenas 5 alcançaram a fronteira da eficiência: PDT, PMB, MDB, PP e PTC. Observou-se, contudo, que o PSD (97,26%) e o PSDB (94,95%) ficaram muito próximos de atingir a fronteira. Em contrapartida, o PSOL, o PCB, o PCO e o PSTU foram os últimos colocados do *ranking* e precisariam aumentar muito os seus resultados para se tornarem eficientes.

A identificação dos partidos PP, PTC e MDB como eficientes neste estudo corrobora os achados de Costa *et al.* (2014) e Soares (2012), que apresentaram o MDB como eficiente em quatro anos eleitorais, o PP como eficiente em 2008 e 2012, e o PTC e o PPB (antigo PP) como eficientes em 2006.

Os resultados de Costa *et al.* (2014), no entanto, apresentaram que o PCO alcançou a fronteira de eficiência em três anos eleitorais, enquanto o PCB e o PSTU, cada um, foram eficientes em pelo menos um ano. Isso se contrapõe aos escores de eficiência destas três instituições nas eleições de 2016 encontrados neste estudo, pois, como podem ser observados na Tabela 1, tais partidos foram posicionados nos últimos lugares do *ranking* de eficiência.

No geral, a média de eficiência dos partidos em 2016 foi de 63,37%. Pôde-se constatar, portanto, que 19 instituições apresentaram um desempenho acima do valor médio, enquanto 16 ficaram abaixo da média. A distribuição de frequência da eficiência dos partidos nas eleições de 2016 pode ser observada no Gráfico 1.

**Gráfico 1** - Distribuição de frequência da eficiência eleitoral dos partidos políticos nas eleições de 2016.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Conforme demonstrado no Gráfico 1, 5 partidos (14,29%) foram avaliados como eficientes, 12 partidos (34,28%) obtiveram ineficiência moderada e 18 partidos (51,43%) apresentaram alta ineficiência.

#### 4.1.2 Pleito eleitoral de 2018

Em relação às eleições de 2018, os resultados mostraram que, assim como em 2016, a heterogeneidade dos fatores de *input* e *output* foi bastante elevada, com destaque para os recursos recebidos do Fundo Partidário e do Fundo Eleitoral, que revelaram, nesta ordem, coeficientes de variação de 114,28% e 126,24%. Pôde-se observar que o PT, o MDB e o PSDB foram novamente os três partidos que mais receberam recursos do Governo. O PT apresentou, respectivamente, R\$ 118,67 milhões e R\$ 212,24 milhões em recursos do Fundo Partidário e do Fundo Eleitoral; o MDB registrou R\$ 94,62 milhões e R\$ 230,97 milhões para estas

variáveis; e o PSDB recebeu R\$ 96 milhões e R\$ 185,68 milhões. Por outro lado, o NOVO foi o único partido que se absteve do direito ao Fundo Eleitoral, representando, portanto, a instituição que menos utilizou recursos públicos no ano. Em média, os recursos do TSE distribuídos aos partidos políticos resultaram em R\$ 25.332.596,36 para o Fundo Partidário e R\$ 49.006.535,42 para o Fundo Eleitoral.

**Tabela 2 - Ranking de eficiência dos partidos políticos nas eleições 2018 e fatores da análise DEA.**

Ranking de Eficiência - 2018			Fatores da Análise Envoltória – 2018			
Ranking	DMU	Escores de eficiência	Inputs			Outputs
			Qde. de candidatos	Fundo Partidário (R\$)	Fundo Eleitoral (R\$)	Candidatos eleitos
1º	NOVO	100,00%	384	1.257.512,51	0	20
1º	PP	100,00%	724	56.486.792,51	131.026.927,86	108
1º	PSL	100,00%	1.454	9.645.319,78	9.203.060,51	127
4º	PSD	97,92%	662	52.605.778,93	112.013.278,78	94
5º	DEM	97,11%	649	36.350.178,13	87.503.080,78	82
6º	MDB	82,58%	1.031	94.628.683,78	230.974.290,08	127
7º	PDT	81,72%	909	28.967.068,28	61.475.696,42	81
8º	PSB	81,47%	905	54.780.339,72	118.783.048,51	97
9º	PSDB	79,14%	864	96.006.376,62	185.868.511,77	102
10º	PT	78,34%	1.202	118.675.700,82	212.244.045,51	139
11º	PR	77,87%	684	48.245.121,22	113.165.144,99	76
12º	PRB	76,66%	825	39.264.944,45	66.983.289,93	72
13º	PTB	56,40%	616	32.964.743,92	62.260.585,97	42
14º	SOLIDARIEDADE	52,67%	770	24.897.777,69	40.127.359,42	42
15º	PSC	46,41%	838	23.792.932,91	35.913.889,78	39
16º	PPS	44,38%	658	13.462.117,43	29.203.202,71	29
17º	PODE (PTN)	39,67%	911	7.314.292,63	36.112.917,34	32
18º	PC do B	38,40%	791	16.084.860,64	30.544.605,53	30
19º	PV	37,04%	881	21.902.891,45	24.640.976,04	31
20º	PROS	26,74%	1.078	21.469.816,74	26.124.350,14	27
21º	PRTB	25,93%	962	4.255.730,02	3.794.842,38	16
22º	PSOL	25,74%	1.189	16.250.387,28	21.430.444,90	28
23º	PHS	23,87%	986	8.667.155,12	18.064.589,71	21
24º	AVANTE (PTdoB)	23,86%	1.033	9.149.137,59	12.438.144,67	22
25º	PATRI (PEN)	22,15%	1.201	7.006.894,79	9.936.929,10	21
26º	PTC	21,45%	826	4.823.489,48	6.334.282,12	14
27º	PRP	20,04%	948	10.052.739,23	5.471.690,91	16
28º	DC	17,46%	767	6.898.932,73	4.140.243,38	11
29º	PMB	15,35%	438	1.229.210,02	980.691,10	3
30º	PMN	14,79%	753	6.209.685,60	3.883.339,54	9
31º	PPL	14,20%	571	2.470.826,75	980.691,10	5
32º	REDE	13,38%	768	5.284.862,92	10.662.556,58	9
33º	PCB	0,02%	60	1.409.587,76	980.691,10	0
34º	PCO	0,02%	64	1.252.564,58	980.691,10	0
35º	PSTU	0,01%	108	2.876.418,73	980.691,10	0
<b>Média</b>		46,65%	786,00	25.332.596,36	49.006.535,42	44,91
<b>Desvio Padrão</b>		32,73%	305,01	28.949.699,52	61.865.028,52	40,92
<b>Coefficiente de Variação</b>		70,17%	38,80%	114,28%	126,24%	91,11%
<b>Valor Mínimo</b>		0,01%	60	1.229.210,02	0	0
<b>Valor Máximo</b>		100,00%	1.454	118.675.700,82	230.974.290,08	139

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Assim, após realizar-se a análise DEA, constatou-se que a quantidade de partidos que alcançaram a fronteira de eficiência foi ainda menor que a quantidade apresentada nas eleições de 2016. Observou-se, conforme demonstrado na Tabela 2, que, dentre as 35 instituições que participaram da disputa eleitoral em 2018, apenas três partidos políticos foram considerados

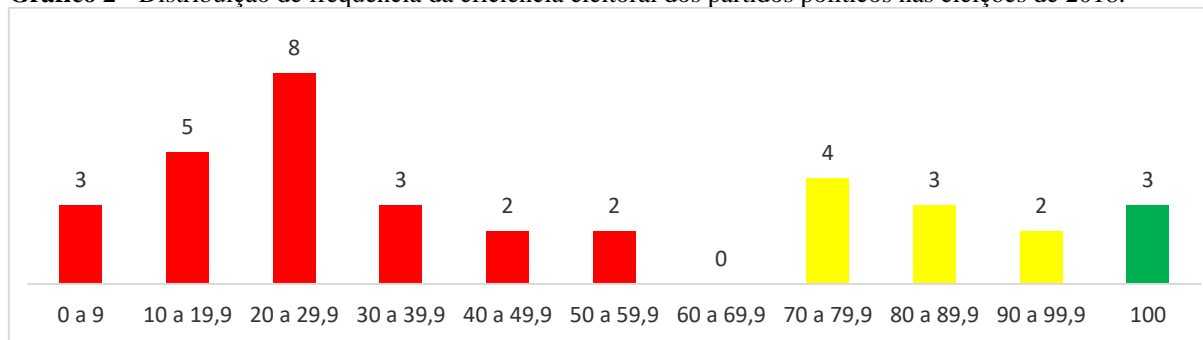
eficientes: NOVO, PP e PSL. Importante destacar que, dentre os três partidos eficientes, só o Progressistas (PP) apresentou eficiência nos dois pleitos eleitorais. O NOVO, por outro lado, saltou da 31ª posição do *ranking*, em 2016, para o primeiro lugar, em 2018, enquanto o PSL apresentava escore de eficiência de 88,09% em 2016.

Em relação aos partidos abaixo da fronteira de eficiência, observou-se que o PCB, o PCO e PSTU mantiveram suas posições no *ranking*: em antepenúltimo, penúltimo e último lugar, respectivamente, contrariando, mais uma vez, os índices destas três instituições apresentados no trabalho de Costa *et al.* (2014).

No geral, a média de eficiência dos partidos políticos nas eleições de 2018 foi de 46,65%, constatando-se que 14 partidos apresentaram escores acima da média e 21 apresentaram escores abaixo deste patamar.

No Gráfico 2, é possível verificar a quantidade de partidos para cada intervalo de eficiência nas eleições de 2018.

**Gráfico 2** - Distribuição de frequência da eficiência eleitoral dos partidos políticos nas eleições de 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Conforme apresentado no Gráfico 2, apenas 3 partidos (8,57%) foram avaliados como eficientes, 9 (25,72%) apresentaram ineficiência moderada e 23 (65,71%) apresentaram alta ineficiência.

Inobstante a estes resultados, eventuais influências no resultado eleitoral decorrentes de desvios, corrupção ou ‘caixa dois’, consoante Mota (2019) e Wylie, Santos e Marcelino (2019), não tiveram como ser aferidos nesta pesquisa.

## 4.2 Benchmarks dos partidos políticos eficientes para os ineficientes em 2016 e em 2018

Além de apresentar o *ranking* de eficiência das diversas unidades tomadoras de decisão, a metodologia de Análise por Envoltória de Dados permite determinar as DMUs eficientes que são consideradas *benchmarks* para as DMUs ineficientes. Assim, em situações práticas, unidades consideradas ineficientes costumam buscar a melhor referência a ser seguida para reduzir seus *inputs* ou aumentar seus *outputs* e elevar seu desempenho (AZAMBUJA, 2002).

No Quadro 2, é possível identificar a relação detalhada entre as unidades eficientes e ineficientes da pesquisa nos dois anos eleitorais. Os resultados da análise evidenciaram que, para as eleições de 2016, o PDT foi considerado o partido com o maior número de *benchmarks* para as DMUs ineficientes, sendo referência para 21 instituições. Observou-se que, dentre os 5 partidos eficientes, o PMB foi o único que não foi considerado *benchmark* para nenhum dos partidos ineficientes, enquanto o PP, o MDB e o PTC foram *benchmark* para 9, 11 e 12 partidos, respectivamente.

Em relação às eleições de 2018, o PSL foi o partido que mais se destacou, sendo referência para 29 partidos ineficientes, equivalente a 90,62% das DMUs que não atingiram a fronteira de eficiência. Em escala decrescente, o PP apresenta-se logo em seguida, considerado *benchmark* para 24 partidos, enquanto o NOVO, que nas eleições de 2016 obteve um escore de eficiência de apenas 15,80%, pôde ser considerado referência para 8 partidos políticos avaliados como ineficientes nas eleições de 2018.

**Quadro 2** - Relação de *benchmarking* entre os partidos eficientes para os ineficientes nos anos de 2016 e 2018.

DMUs Ineficientes	2016					DMUs Ineficientes	2018		
	Benchmarks						Benchmarks		
	PDT	PTC	MDB	PP	PMB		PSL	PP	NOVO
PSD	X		X	X		PSD	X	X	
PSDB			X			DEM	X	X	
PSL	X	X				PDT	X	X	
PTB	X			X		MDB		X	
DEM	X			X		PSB	X	X	
PMN	X	X				PSDB		X	
PSB	X		X	X		PT	X	X	
PR			X			PR	X	X	
PPS	X	X				PRB	X	X	
PTN	X	X				PTB	X	X	
PRP	X	X				SD	X	X	
PV	X	X				PSC	X	X	
PHS	X	X				PPS	X	X	
PT			X			PODE (PTN)	X	X	
PSDC	X	X				PC do B	X	X	
PSC	X			X		PV	X	X	
SD	X			X		PROS	X	X	
PROS	X			X		PSOL	X	X	
PRTB	X	X				PRTB	X		X
PC do B	X			X		PPL	X		X
PEN	X	X				AVANTE (PTdoB)	X	X	
PRB			X			PHS	X	X	
PT do B	X	X				PTC	X		X
PPL	X	X				PRP	X		X
REDE	X			X		PATRI (PEN)	X		X
NOVO			X			PSDC	X		X
PSOL			X			PMN	X		X
PCB			X			PMB			X
PCO			X			REDE	X	X	
PSTU			X			PCB	X	X	
						PCO	X	X	
						PSTU	X	X	
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>8</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

### 4.3 Potenciais de melhoria dos fatores de *input* e de *output* para as DMUs ineficientes em 2016 e em 2018

A mensuração da eficiência por meio da Análise Envoltória de Dados permite identificar os potenciais de melhoria dos fatores de *input* e de *output* da análise, para que todas as DMUs ineficientes possam alcançar a fronteira de eficiência à luz de seus principais *benchmarks*, identificando as sobras de consumos de *inputs*, bem como as faltas de geração de *outputs*, de todo o grupo das DMUs contemplados na análise (ATHAYDE, 2003).

Considerando que os conceitos de eficiência partem de premissa de alcançar maiores resultados (*outputs*) com menos esforço (*inputs*), então, o potencial de melhoria da análise envoltória consiste em identificar os níveis de ajustes destes fatores, pois cada DMU deve, com base nestas informações para sua situação específica, identificar estratégias que permitam: minimizar os seus *inputs* (mantendo os mesmos *outputs*) ou aumentar seus *outputs* (com o mesmo nível de consumo de *inputs*). A partir desta compreensão, as DMUs ineficientes devem identificar o excesso de consumo de *inputs* e a falta de *outputs*, para que possa alcançar a fronteira de eficiência.

A Tabela 3 apresenta os percentuais de potenciais de melhoria para cada fator de *input* e *output* utilizados no estudo de eficiência dos partidos políticos nos pleitos de 2016 e de 2018, considerando o volume total de ajustes de todos os fatores para todas as DMUs ineficientes.

**Tabela 3** - Potenciais de melhoria dos fatores de *Input* e de *Output* utilizados na análise DEA.

2016				2018			
<i>Inputs (sobras)</i>		<i>Outputs (faltas)</i>		<i>Inputs (sobras)</i>			<i>Outputs (faltas)</i>
Candidaturas	Fundo Partidário	Prefeitos eleitos	Vereadores eleitos	Candidaturas	Fundo Eleitoral	Fundo Partidário	Deputados eleitos
0%	0,01%	22,30%	77,69%	0%	0,02%	0,03%	99,95%
100%				100%			

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Considerando o total de ajustes propostos para todos os fatores da análise, os resultados revelaram que, no pleito de 2016, a quantidade de vereadores eleitos foi o fator com maior potencial de melhoria, uma vez que as faltas neste *output* representaram 77,69% do total dos ajustes de todos os fatores considerados em conjunto no referido pleito, enquanto, em 2018, a quantidade de deputados eleitos foi o fator com maior potencial de melhoria, uma vez que as faltas neste *output* responderam por 99,95% do total dos ajustes de todos os fatores nas eleições deste ano.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou analisar a eficiência eleitoral dos partidos políticos nas eleições de 2016 e 2018 por meio do método estatístico não paramétrico denominado Análise Envoltória de Dados (DEA), compreendendo a população de 35 partidos políticos nos pleitos eleitorais de 2016 e 2018. Para tanto, foi utilizado o modelo DEA-CCR com foco nos *outputs*.

Os resultados apontaram que, nas eleições de 2016, cinco partidos foram considerados eficientes: PDT, PMB, MDB, PP e PTC, enquanto, nas eleições de 2018, apenas três partidos alcançaram a fronteira de eficiência: o NOVO, o PP e o PSL. Contatou-se, também, que, dos cinco partidos considerados eficientes em 2016, o PDT foi *benchmark* para 21 partidos ineficientes e o PMB não foi *benchmark* para nenhum. Em 2018, todos os três partidos eficientes foram *benchmarks* para os ineficientes, com destaque para o PSL, que foi referência 29 vezes, seguido do PP, que foi referência 24 vezes para os partidos não eficientes. Nos dois pleitos eleitorais, o fator com maior potencial de melhoria foi a quantidade de candidatos eleitos, com 77,69%, em 2016, e 99,95%, em 2018, considerando os ajustes globais de todos os fatores para que todos os partidos políticos ineficientes alcancem a fronteira de eficiência em cada pleito.



Os resultados desta pesquisa limitam-se aos 35 partidos contemplados na análise e aos fatores de *input* e de *output* selecionados para a análise envoltória, não compreendendo, portanto, eventuais desvios, corrupção ou ‘caixa dois’, cujas ocorrências e extensões são impossíveis de serem determinadas neste trabalho, embora tais fatos possam impactar os resultados eleitorais e, conseqüentemente, o cálculo da eficiência.

Como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se a utilização de novos fatores de *input* ou *output*, tais como o número de votos recebidos por partido, ou ainda replicar este estudo para novos pleitos eleitorais ou até mesmo uma pesquisa qualitativa para investigar e identificar as ações corretivas a serem implementadas para o alcance da fronteira de eficiência em um partido de forma específica.

## REFERÊNCIAS

ATHAYDE, A. H. **Avaliação de desempenho do transporte rodoviário de cargas pelo Método de Análise Envoltória de Dados - DEA**. 2003. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

AZAMBUJA, A. M. V. **Análise de Eficiência na Gestão do Transporte Urbano por Ônibus em Municípios Brasileiros**. 2002. 385 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

BANKER, R.; CHARNES, A.; COOPER, W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. **Management Science**, v. 30, n. 9, p. 1078-109, 1984.

BANKER, R.; CHARNES, A.; COOPER, W.; SWARTS, J.; THOMAS, D. An introduction to Data Envelopment Analysis with some of its models and their uses. **Research in Governmental and Non-Profit Accounting**, v. 5, p. 125-163. 1989.

BEGNINI, S.; TOSTA, H. T. A eficiência dos gastos públicos com a educação fundamental no Brasil: uma aplicação da Análise Envoltória de Dados (DEA). **E&G Economia e Gestão**, v. 17, n. 46, p.43-59, 2017.

BRAMATTI, D. Custo com partidos chega a 9,4 bilhões em 10 anos. **O Estado de S. Paulo**, 2016. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/noticias/geral,custo-com-partidos-chega-a-r-9-4-bilhoes-em-10-anos,10000066148>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 10 abr. 2019.

BRASIL. **Lei nº 4.737, de 15 de julho de 1965**. Institui o Código Eleitoral. Brasília, DF: Presidência da República, 1965. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4737.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4737.htm)>. Acesso em: 15 maio 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.096, de 19 de setembro de 1995**. Dispõe sobre partidos políticos, regulamenta os artigos 17 e 14, § 3º, inciso V, da Constituição Federal. Brasília, DF:

Presidência da República, 1995. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9096.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9096.htm)>. Acesso em: 10 abr. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.488, de 6 de outubro de 2017**. Altera as leis nº 9.504, de 30 de setembro de 1997 (Lei das Eleições), 9.096, de 19 de setembro de 1995, e 4.737, de 15 de julho de 1965 (Código Eleitoral), e revoga dispositivos da lei nº 13.165, de 29 de setembro de 2015 (...).

Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Lei/L13488.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13488.htm)>. Acesso em: 11 maio 2019.

BRASIL. **Resolução nº 23.456, de 15 de dezembro de 2015**. Dispõe sobre os atos preparatórios para as eleições de 2016. Brasília, DF: Tribunal Superior Eleitoral, 2015.

Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/legislacao-tse/res/2015/RES234562015.html>>. Acesso em: 15 maio 2019.

BRASIL. **Resolução nº 23.568, de 24 de maio de 2018**. Estabelece diretrizes gerais para a gestão e distribuição dos recursos do Fundo Especial de Financiamento de Campanha (FEFC). Brasília, DF: Tribunal Superior Eleitoral, 2018. Disponível em:

<<http://www.tse.jus.br/legislacao-tse/res/2018/RES235682018.html>>. Acesso em: 13 maio 2019.

CAZZOLATO, N. K.; CANDIDO, J. G. O caminho das verbas público-partidárias e o custo do voto. **Revista Eletrônica Gestão e Serviços**, v. 4, n. 2, p. 678-699, 2013.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; LEWIN, A. Y.; SEIFORD, L. M. **Data Envelopment Analysis**. 2. ed. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1994.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision-making units. **European Journal of Operational Research**. v. 2, n. 6, p. 429- 444, 1978.

COELLI, T. J.; RAO, D. S. P.; O' DONNELL, C. J.; BALTESE, G. E. **An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis**. 2 ed. Nova Iorque: Springer, 2005.

COSTA, L. C. A.; BRITO, A. K. A.; KRAMER, R. H. F. R.; SILVA, R. M. A eficiência dos partidos políticos brasileiros nas eleições de 2006 a 2012. **Espacios**, v. 35, n. 5, p. 5, 2014.

FALCOSKI, P. Sete em cada 10 brasileiros acreditam que a corrupção aumentou no país. **G1**, 2017. Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2017/10/sete-em-cada-10-brasileiros-acreditam-que-corrupcao-aumentou.html>>. Acesso em: 10 abr. de 2019.

FIGUEIREDO FILHO, D. B. Gastos eleitorais: os determinantes das eleições? Estimando a influência dos gastos de campanha nas eleições de 2002. **Revista Urutágua**, v. 8, p. 1-10, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed., São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, J. J. **Direito Eleitoral**. 12. ed., São Paulo: Atlas, 2016.

LINS, M. P. E.; MEZA, L. A. **Análise Envoltória de Dados e perspectivas de integração no ambiente de Apoio à Decisão**. Rio de Janeiro: Editora da COPPE/UFRJ, 2000.

MACEDO, M. A. S.; CASA NOVA, S. P. C.; ALMEIDA, K. Mapeamento e análise bibliométrica da utilização da Análise Envoltória de Dados (DEA) em estudos em

contabilidade e administração. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 12, n. 3, p. 87-101, 2009.

MACEDO, M. A. S.; SILVA, F. F.; SANTOS, R. M. Análise do mercado de seguros no Brasil: uma visão do desempenho organizacional das seguradoras no ano de 2003. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, v. 17, n. spe2, p. 88-100, 2006.

MARIANO, E. B. Conceitos Básicos de Análise de Eficiência Produtiva. In: XIV SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 14, 2007, Bauru. **Anais [...]**. Bauru: UNESP, 2007.

MOTA, C. V. Como partidos políticos gastam milhões em dinheiro público praticamente sem fiscalização. **BBC**, 2019. Disponível em: <[www.bbc.com/portuguese/brasil-47889042](http://www.bbc.com/portuguese/brasil-47889042)>. Acesso em: 15 maio 2019.

PEÑA, C. R. Um modelo de avaliação de eficiência da administração pública através do método análise envoltória de dados (DEA). **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 1, p. 83-106, 2008.

PORCELLI, F. Measurement of Technical Efficiency. A brief survey on parametric and non-parametric techniques. **University of Warwick**, p. 1-27, 2009.

SANTOS, A.; NOVA, S. P. C. C. Aplicação da análise por envoltória de dados utilizando variáveis contábeis. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 2, n. 3, p. 132-154, 2008.

SCHUSTER, H. A.; MULLER, S. H.; RODRIGUES JUNIOR, M. M. Avaliação da Eficiência do Atendimento no SUS por meio da Análise Envoltória de Dados: Um Estudo nas Microrregiões do Estado do Paraná. **Administração Pública e Gestão Social**, v. 10, n. 3, p. 179-187, 2018.

SOARES, L. G. M. Quantificando a Eficiência Eleitoral de Partidos Políticos nas Eleições 2002-2006 utilizando Análise Envoltória de Dados. **Revista Tecnológica**, v. 21, p. 35-42, 2012.

SOUZA, A. Candidatos terão dois fundos públicos para financiar campanha em 2018. **O Globo**, 2018. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/candidatos-terao-dois-fundos-publicos-para-financiar-campanha-em-2018-22396526>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

SPECK, B.; MANCUSO, W. Financiamento, capital político e gênero: um estudo de determinantes do desempenho eleitoral nas eleições legislativas brasileiras de 2010. In: XXXVI Encontro Anual da ANPOCS, 2012, Águas de Lindóia. **Anais [...]**. Águas de Lindóia: ANPOCS, 2012.

VENAGLIA, G. Quanto custa a democracia. **Veja**, 2017. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/politica/quanto-custa-a-democracia>>. Acesso em: 10 de abr. 2019.

WYLIE, K.; SANTOS, P.; MARCELINO, D. Extreme non-viable candidates and quota maneuvering in Brazilian legislative elections. **Opinião Pública**, v. 25, n.1, p.1-28, 2019.