

Índice de Vitalidade Eleitoral dos municípios brasileiros - IVE

Nota Técnica

instituto
VOTORANTIM

02 de setembro de 2022

Sumário

Sumário	2
Introdução	4
Composição do Índice de Vitalidade Eleitoral	6
Eixo 1 – Engajamento	8
Eixo 2 – Diversidade e Representatividade	11
Eixo 3 – Alinhamento e Competitividade	15
Índice de Vitalidade Eleitoral	22
Resultados	22

Índice de Vitalidade Eleitoral dos municípios brasileiros - IVE

Ficha técnica

Informações sobre a produção do Índice de Vitalidade Eleitoral

Esta produção é uma iniciativa do Instituto Votorantim e faz parte do Programa Cidadania, que tem por objetivo contribuir ativamente para o fortalecimento da cultura democrática brasileira, para que o cidadão seja capaz de fazer escolhas políticas conscientes.

Instituto Votorantim

Rua Jerônimo da Veiga, 164 6º andar

04536-900 – São Paulo – SP

www.institutovotorantim.org.br

Créditos

Coordenação do Estudo – Instituto Votorantim

Ana Paula Bonimani

Bianca Beltrami

Rafael Luis Pompeia Gioielli

Thamara Coelho Pedroso

Pesquisadores Técnicos Responsáveis

Fabiana de Felício

Reynaldo Fernandes

Sergio Naruhiko Sakurai

Maria Cristina Galvão

Projeto Gráfico e Diagramação

Brief Comunicação

Para mais informações sobre o trabalho do Instituto Votorantim, entre em contato pelo e-mail contato@institutovotorantim.org.br ou acesse uma de nossas mídias na internet.

Introdução

A manutenção de um regime democrático é caracterizada por alguns fatores, entre eles a existência de eleições de representantes do povo para ocupar cargos no poder executivo e legislativo. As eleições, ainda que não sejam condições suficientes para o estabelecimento de governos populares, são condições necessárias para isso¹. É a democracia política que abre caminho para a democracia econômica e democracia social².

A ocorrência de eleições, por si só, não caracteriza, tampouco garante, a vigência da democracia. O próprio processo eleitoral precisa cumprir diversos requisitos para que seja um bom indicativo da saúde democrática de um país, como a garantia do direito de participação a todos, para votar e para se candidatar - independentemente de cor, gênero, religião, escolaridade, renda etc. – garantia de segurança para votar e de sigilo do voto, e lisura da apuração dos votos, entre outros.

Quanto maior a participação da população nas eleições, espera-se naturalmente que o sistema político reflita os desejos dos cidadãos locais e tenha legitimidade para governar. Ainda que a participação nas eleições seja compulsória no Brasil, a taxa de abstenção é alta. Nas eleições municipais, a taxa vem crescendo desde 2006, quando foi de 16,8%, chegando a 20,3% em 2018. No segundo turno das eleições municipais de 2020, 29,5% dos eleitores habilitados no país não compareceram para votar, embora seja importante ressaltar que há, neste caso específico, uma possível relação com a preocupação com a pandemia de Covid-19³.

Nas eleições municipais de 2020, 77% dos eleitores aptos participaram das eleições para prefeito, sendo que destes, 7,4% votam branco ou nulo. Contudo, a média nacional oculta casos de município com alta participação. Nesse mesmo ano, 675 municípios tiveram taxa de participação de 90% ou mais.

Em outros quesitos importantes para um processo eleitoral democrático, o Brasil tem bom desempenho do ponto de vista da participação dos eleitores, mas não no aspecto dos candidatos eleitos. Na análise da representatividade por gênero, por exemplo: enquanto a proporção dos eleitores que compareceram às urnas teve uma proporção de mulheres 10% maior que a de homens, a proporção de mulheres entre o total de candidatos eleitos foi de apenas 12% do total. Embora mais de 56% da população seja composta por negros e cerca

¹ SARTORI, Giovanni. La democracia en 30 lecciones. Ciudad de México: Taurus, 2009, p. 108.

² SALAS, Luis Gustavo Arratibel. Conceptualización del derecho electoral. In: Derecho electoral. Ciudad de México: Porrúa, 2006, p. 26

³ OECD Better Life Index / Componente de Engajamento Cívico - <https://www.oecdbetterlifeindex.org/pt/quesitos/civicengagement-pt/>

da metade dos candidatos de 2020 se autodeclarassem pretos ou pardos, apenas 32% dos prefeitos eleitos eram negros.

Além desses dados, vários outros indicadores podem estar relacionados à vitalidade do processo. Assim, o Índice de Vitalidade Eleitoral – IVE, do Instituto Votorantim - IV foi elaborado a fim de sintetizar informações referentes ao engajamento cívico, diversidade de candidatos, representatividade dos eleitos, alinhamento político entre candidatos eleitos e competitividade existente entre candidatos e partidos, em um índice sintético, que auxiliará na identificação de cada municípios com a sua vitalidade eleitoral e, sabendo da existência de realidade diferentes, tal índice pode inspirar ações e mudança em prol de melhorias. Como haverá dados novos disponíveis para parte dos indicadores a cada dois anos, o IVE poderá ser recalculado a cada biênio, permitindo uma análise ao longo do tempo sobre a evolução da vitalidade eleitoral de cada município brasileiro.

Esta nota técnica visa apresentar o processo de construção do IVE detalhando todos os eixos, indicadores e subindicadores utilizados para a construção do índice, bem como todos os procedimentos definidos para o tratamento dos dados relacionados à vitalidade eleitoral.

Composição do Índice de Vitalidade Eleitoral

O IVE é composto por três eixos principais que trazem informações sobre a saúde da democracia a nível municipal, a saber: i) Eixo 1: Engajamento; ii) Eixo 2: Diversidade e Representatividade; iii) Eixo 3: Alinhamento e Competitividade.

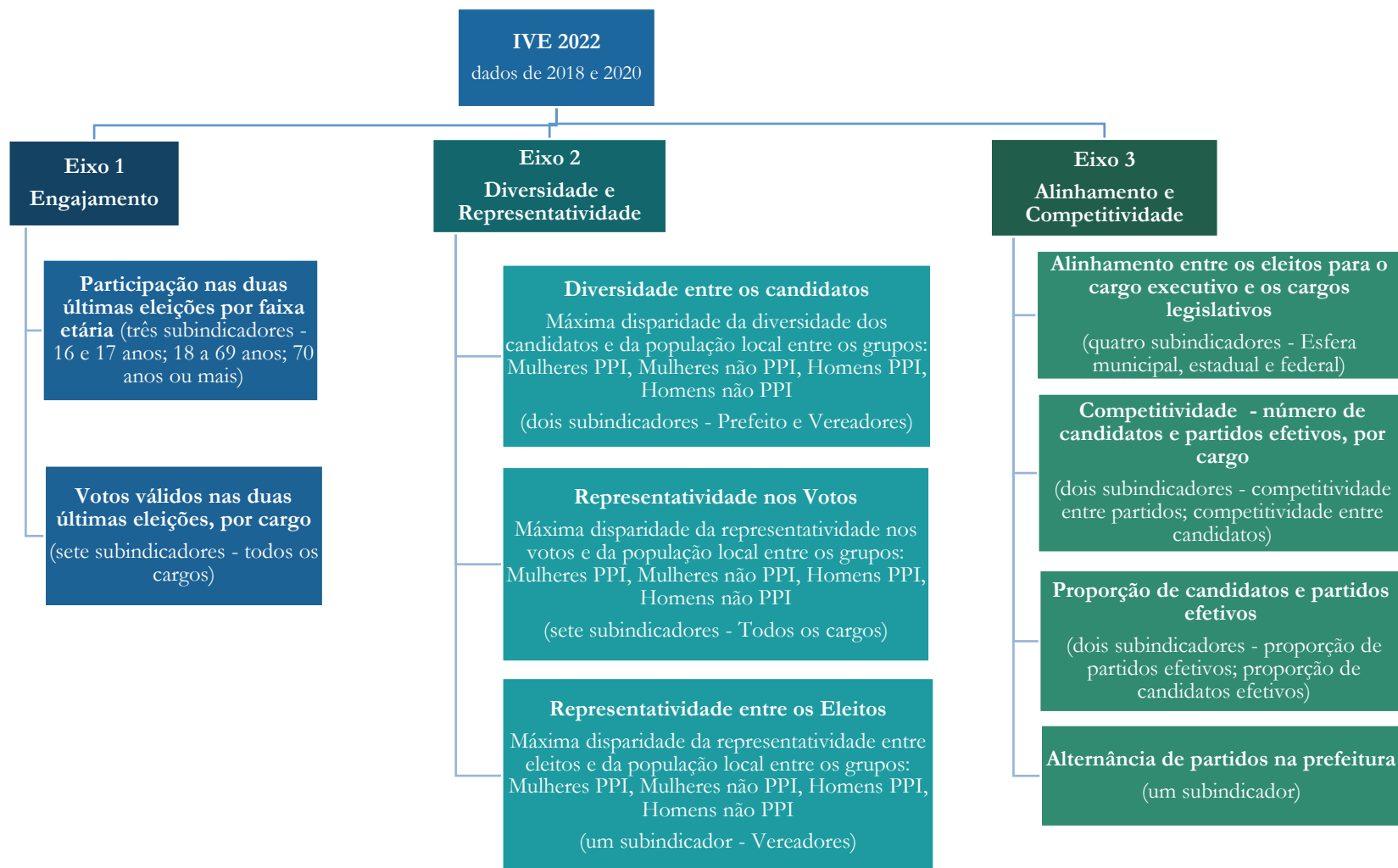
A composição de cada eixo gera um subíndice cujo cálculo é baseado na combinação de vários indicadores e subindicadores que trazem elementos importantes referentes ao tema central de cada eixo.

Com o intuito de facilitar a visualização da estrutura principal do IVE, a Figura 1 apresenta a divisão das informações utilizadas para o cálculo de cada eixo. O detalhamento das fórmulas e dados empregados nos cálculos dos subíndices dos três eixos são apresentados separadamente nas próximas subseções deste arquivo.

Todos os dados relativos as eleições de 2018 e 2020 foram retirados do Tribunal Superior Eleitoral (TSE)⁴ e as informações sobre a população municipal foram retiradas do Censo Demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cabe destacar que Brasília, bem como o município de Fernando de Noronha, por suas características particulares como território, não dispõem dos mesmos dados e, conseqüentemente, não é possível calcular os indicadores necessários para o IVE.

⁴ Devido a dados faltantes nas bases do TSE, informações referentes a votos válidos para cidade de Anhembi (SP), informações sobre a raça/cor, gênero, distribuição de votos em candidatos e partidos para o cargo de governador do estado de Mato Grosso e informações sobre votos em candidatos a vereadores e partidos de candidatos a vereadores na cidade de Mostardas (RS) foram complementadas com os dados disponibilizados no site da UOL sobre os resultados das eleições de 2018 e 2020.

Figura 1. Estrutura principal do Índice de Vitalidade Eleitoral – IVE 2022



Eixo 1 – Engajamento

O primeiro eixo do IVE contempla indicadores relacionados ao grau de Engajamento da população local nas eleições municipais, estaduais e federais, que seria um indicativo do quanto os cidadãos reconhecem a relevância de sua participação na escolha de seus representantes, e da valorização do processo democrático como um todo. Ter uma população mais engajada também pode representar maior envolvimento em todo o processo democrático, ou seja, se informando sobre os candidatos e sobre a atuação dos eleitos.

Assim, parte-se do pressuposto que o engajamento dos munícipes pode ser representado tanto pelo ato de comparecer no dia da realização dos pleitos eleitorais quanto pela forma que escolhem votar. Esta segunda informação complementa a primeira, em especial, porque a participação eleitoral é compulsória e, ainda que o custo de não participar seja baixo tanto em termos financeiros quanto em termos de dificuldade operacional, o cidadão pode comparecer à seção eleitoral para cumprir seu dever, mas não estar disposto a efetivamente participar da escolha dos eleitos, escolhendo votar em branco ou nulo. Por outro lado, na melhor situação, pode direcionar seus votos a candidatos e partidos específicos.

Logo, para a composição do subíndice de Engajamento utiliza-se dois indicadores: i) Taxa de Participação da população nas eleições e; ii) Taxa de Votos Válidos.

Taxa de Participação da população nas eleições

O indicador da Taxa de Participação da população nas eleições é dividido por faixas etárias, uma vez que a obrigatoriedade de tirar o título de eleitor e votar nas eleições varia conforme a idade do indivíduo. Assim, as faixas estipuladas para a taxa de participação são: i) Taxa de participação dos eleitores de 16 e 17 anos; ii) Taxa de participação dos eleitores de 18 a 69 anos; iii) Taxa de participação dos eleitores de 70 anos ou mais.

Como a taxa de participação deve refletir a proporção dos indivíduos daquela faixa etária que compareceram no dia da eleição, é necessário a informação do total da população desta faixa etária no município. Uma vez que o voto é obrigatório para indivíduos com idade entre 18 e 70 anos, o total de aptos a votar no município corresponde a uma boa aproximação do total da população municipal nessa faixa etária.

Entretanto, esta suposição não é válida para a faixa etária de 16 e 17 anos, uma vez que tirar o título de eleitor para estes indivíduos é facultativo. Logo, para solucionar este problema, utiliza-se o total de aptos a votar de 18 e 19 anos como uma aproximação para o total da população de 16 e 17 anos do município, pois parte-se do pressuposto de que, por serem gerações próximas, seus tamanhos podem ser considerados similares⁵. Então, as taxas de participação podem ser formalizadas como:

⁵ Para os casos em que o total de comparecimento dos eleitores de 16 e 17 anos for maior do que o total de aptos de 18 e 19 anos do município (4 casos na eleição de 2018 e 65 casos na eleição de 2020), é considerado uma taxa de participação de 100%.

$$Txpartic_{16e17}_{ano} = \frac{total_comparecimento16e17_{ano}}{total_aptos18e19_{ano}} \quad (1)$$

$$Txpartic_{18a69}_{ano} = \frac{total_comparecimento18a69_{ano}}{total_aptos18a69_{ano}} \quad (2)$$

$$Txpartic_{70mais}_{ano} = \frac{total_comparecimento70mais_{ano}}{total_aptos70mais_{ano}} \quad (3)$$

Em que *total_comparecimento* corresponde ao número de indivíduos que compareceram à seção eleitoral no dia do pleito e *total_aptos*⁶ corresponde ao número de indivíduos com título de eleitor no município.

Com o intuito de minimizar os efeitos externos sobre a decisão de comparecimento ou não dos eleitores no dia do pleito, bem como diferenças que possam existir entre a valorização das eleições para cargos municipais e para cargos estaduais e federais, são utilizadas as informações das duas últimas eleições, quais sejam, 2018 (estadual e federal) e 2020 (municipal), para a composição dos subindicadores de participação. Os subindicadores da taxa de participação por faixa etária são:

$$Subl_Partic16e17 = \frac{Txpartic_{16e17}_{2018} + Txpartic_{16e17}_{2020}}{2} \quad (4)$$

$$Subl_Partic18a69 = \frac{Txpartic_{18a69}_{2018} + Txpartic_{18a69}_{2020}}{2} \quad (5)$$

$$Subl_Partic70mais = \frac{Txpartic_{70mais}_{2018} + Txpartic_{70mais}_{2020}}{2} \quad (6)$$

Assim, o indicador da Taxa de Participação da população pode ser escrito como:

$$I_TxParticip = \left(\frac{Subl_Partic18a69 + Subl_Partic16e17 + Subl_Partic70mais}{3} \right) \quad (7)$$

Taxa de Votos Válidos

O indicador da Taxa de Votos Válidos é dividido em subindicadores de taxa de votos válidos de todos os cargos disputados nas eleições de 2018 e 2020. A taxa de votos válidos representa a proporção de votos nominais e votos em legenda⁷ em relação ao total de votos, que corresponde a soma de votos nominais, votos em legenda, votos em branco e votos nulos. Logo, os subindicadores da taxa de votos válidos por ser escritos como:

⁶ O *total_aptos* é o total de eleitores com título regularizado, e que poderia participar do processo eleitoral. Também pode ser obtido pela soma dos indivíduos que compareceram no dia do pleito e os ausentes no dia do pleito, conforme nomenclatura utilizada pelo TSE.

⁷ Os cargos em que há votos em legenda são os cargos de vereadores, deputados estaduais e deputados federais.

$$SubI_txVV_{ver} = \frac{votos_nominais_{vereadores} + votos_legenda_{vereadores}}{total_votos_{vereadores}} \quad (8)$$

$$SubI_txVV_{pref} = \frac{votos_nominais_{prefeito}}{total_votos_{prefeito}} \quad (9)$$

$$SubI_txVV_{gov} = \frac{votos_nominais_{governador}}{total_votos_{governador}} \quad (10)$$

$$SubI_txVV_{depEst} = \frac{votos_nominais_{depEstaduais} + votos_legenda_{depEstaduais}}{total_votos_{depEstaduais}} \quad (11)$$

$$SubI_txVV_{depFed} = \frac{votos_nominais_{depFederais} + votos_legenda_{depFederais}}{total_votos_{depFederais}} \quad (12)$$

$$SubI_txVV_{sena} = \frac{votos_nominais_{senadores}}{total_votos_{senadores}} \quad (13)$$

$$SubI_txVV_{pres} = \frac{votos_nominais_{presidente}}{total_votos_{presidente}} \quad (14)$$

O indicador da Taxa de Votos Válidos corresponde à média de todos os subindicadores de votos válidos por cargo:

$$I_txVV = \frac{\left(SubI_txVV_{ver} + SubI_txVV_{pref} + SubI_txVV_{depEst} + SubI_txVV_{depFed} + SubI_txVV_{gov} + SubI_txVV_{sena} + SubI_txVV_{pres} \right)}{7} \quad (15)$$

Subíndice Eixo Engajamento

Por fim, o subíndice do eixo Engajamento é composto pela média dos indicadores de taxa de participação da população (eq.7) e taxa de votos válidos (eq.15):

$$Subíndice_Engajamento = \frac{I_TxParticip + I_txVV}{2} \quad (16)$$

Eixo 2 – Diversidade e Representatividade

O segundo eixo do IVE contempla a diversidade entre os candidatos e a representatividade da população entre os eleitos, medidos a partir da composição dos candidatos, votados e eleitos, segundo raça/cor e gênero, comparativamente à diversidade observada na população municipal. Assim, este eixo busca analisar a diversidade existente entre candidatos, os votos em representantes dos diversos grupos e a representatividade observada entre os eleitos por raça/cor e gênero.

Do cruzamento dessas características de raça/cor – pretos, pardos e indígenas (PPI) e brancos e amarelos (não PPI), e gênero - mulheres e homens, tem-se a proporção da população em cada um dos 4 grupos de análise⁸: i) mulheres PPI; ii) homens PPI; iii) mulheres não PPI e; iv) homens não PPI.

Para cada grupo de raça/cor e gênero são analisadas as proporções em termos de candidatos, votos recebidos e eleitos por cargo específico, conforme apresenta a Tabela 1:

Tabela 1. Proporções em termos de candidatos, votos recebidos e eleitos por cargo e grupo de raça/cor e gênero

População	Proporção para todos os cargos por grupos	Proporções calculadas
Candidato a Prefeito	Proporção de candidatos a prefeito que são Mulheres PPI	1
	Proporção de candidatos a prefeito que são Homens PPI	2
	Proporção de candidatos a prefeito que são Mulheres Não PPI	3
	Proporção de candidatos a prefeito que são Homens Não PPI	4
Votos de Prefeito	Proporção de votos em candidatos a prefeito que são Mulheres PPI	5
	Proporção de votos em candidatos a prefeito que são Homens PPI	6
	Proporção de votos em candidatos a prefeito que são Mulheres Não PPI	7
	Proporção de votos em candidatos a prefeito que são Homens Não PPI	8
Candidato a Vereador	Proporção de candidatos a vereador que são Mulheres PPI	9
	Proporção de candidatos a vereador que são Homens PPI	10
	Proporção de candidatos a vereador que são Mulheres Não PPI	11
	Proporção de candidatos a vereador que são Homens Não PPI	12
Votos de Vereador	Proporção de votos em candidatos a vereador que são Mulheres PPI	13
	Proporção de votos em candidatos a vereador que são Homens PPI	14
	Proporção de votos em candidatos a vereador que são Mulheres Não PPI	15
	Proporção de votos em candidatos a vereador que são Homens Não PPI	16
Vereadores Eleitos	Proporção de eleitos a vereador que são Mulheres PPI	17
	Proporção de eleitos a vereador que são Homens PPI	18
	Proporção de eleitos a vereador que são Mulheres Não PPI	19
	Proporção de eleitos a vereador que são Homens Não PPI	20
Votos Deputados Estaduais	Proporção de votos em candidatos a deputado estadual que são Mulheres PPI	21
	Proporção de votos em candidatos a deputado estadual que são Homens PPI	22
	Proporção de votos em candidatos a deputado estadual que são Mulheres Não PPI	23
	Proporção de votos em candidatos a deputado estadual que são Homens Não PPI	24
Votos Deputados Federais	Proporção de votos em candidatos a deputado federal que são Mulheres PPI	25
	Proporção de votos em candidatos a deputado federal que são Homens PPI	26
	Proporção de votos em candidatos a deputado federal que são Mulheres Não PPI	27
	Proporção de votos em candidatos a deputado federal que são Homens Não PPI	28
Votos Governador	Proporção de votos em candidatos a governador que são Mulheres PPI	29
	Proporção de votos em candidatos a governador que são Homens PPI	30
	Proporção de votos em candidatos a governador que são Mulheres Não PPI	31

⁸ Excluiu-se da análise casos em que os candidatos não informaram a sua raça/cor: i) 0,71% dos candidatos a prefeito; ii) 1,21% dos candidatos a vereador; iii) 0,27% candidatos a senador.

	Proporção de votos em candidatos a governador que são Homens Não PPI	32
	Proporção de votos em candidatos a senador que são Mulheres PPI	33
Votos Senador	Proporção de votos em candidatos a senador que são Homens PPI	34
	Proporção de votos em candidatos a senador que são Mulheres Não PPI	35
	Proporção de votos em candidatos a senador que são Homens Não PPI	36
	Proporção de votos em candidatos a presidente que são Mulheres PPI	37
Votos Presidente	Proporção de votos em candidatos a presidente que são Homens PPI	38
	Proporção de votos em candidatos a presidente que são Mulheres Não PPI	39
	Proporção de votos em candidatos a presidente que são Homens Não PPI	40

Com base nas proporções de cada grupo de raça/cor e gênero e cargo, calcula-se a distância (em módulo) destas proporções da distribuição de cada grupo de raça/cor e gênero na população do município. Os dados referentes à população foram retirados do Censo Demográfico de 2010⁹. Logo, as distâncias podem ser escritas da seguinte forma¹⁰:

$$Dist_mulherppi_{cargo} = |prop_pop_mulherppi - prop_mulherppi_{cargo}| * 100 \quad (17)$$

$$Dist_homemppi_{cargo} = |prop_pop_homemppi - prop_homemppi_{cargo}| * 100 \quad (18)$$

$$Dist_mulhernaoppi_{cargo} = |prop_pop_mulhernaoppi - prop_mulhernaoppi_{cargo}| * 100 \quad (19)$$

$$Dist_homemnaoppi_{cargo} = |prop_pop_homemnaoppi - prop_homemnaoppi_{cargo}| * 100 \quad (20)$$

Em que $prop_pop_mulherppi$ corresponde a proporção de mulheres ppi na população municipal; $prop_pop_homemppi$ corresponde a proporção de homens ppi na população municipal; $prop_pop_mulhernaoppi$ corresponde a proporção de mulheres não ppi na população municipal e; $prop_pop_homemnaoppi$ corresponde a proporção de homens não ppi na população municipal. Já o subscrito $car\ go$ representa a população indicada na primeira coluna da Tabela 1.

A cidade de Beneditinos (Piauí) não possui dados de raça/cor e gênero dos candidatos a prefeito e a cidade de Mostardas (Rio Grande do Sul) não possui dados de raça/cor e gênero dos candidatos a vereadores. Logo, para

⁹ Para as cidades de Balneário Rincão (SC), Mojuí dos Campos (PA), Paraíso das Águas (MS), Pescaria Brava (SC) e Pinto Bandeira (RS) não há dados sobre a distribuição da população municipal por raça/cor e gênero. Logo, para estes casos, utiliza-se a distribuição de raça/cor e gênero da população a nível de microrregião a qual estas cidades pertencem. Recomenda-se que este procedimento seja repetido nas próximas versões do IVE caso haja dados faltantes de raça/cor e gênero da população municipal.

¹⁰ Para os casos em que não há candidatos de determinado grupo de raça/cor e gênero, considera-se a proporção como sendo igual a zero.

estas duas situações, atribui-se o pior cenário, ou seja, a maior distância entre a distribuição da população e a distribuição de candidatos, que a proporção do grupo na população, portanto, varia conforme o município.¹¹

Os subindicadores de disparidade para cada cargo correspondem a máxima distância observada considerando os quatro grupos de análise (mulher ppi, homem ppi, mulher não ppi e homem não ppi)¹²:

$$SubI_Disp_{candpref} = \text{MaiorDistância} \left\{ \begin{array}{l} Dist_mulherppi_{candpref}; Dist_homemppi_{candpref}; \\ Dist_mulhernaoppi_{candpref}; Dist_homemnaoppi_{candpref} \end{array} \right\} \quad (21)$$

$$SubI_Disp_{vtpref} = \text{MaiorDistância} \left\{ \begin{array}{l} Dist_mulherppi_{vtpref}; Dist_homemppi_{vtpref}; \\ Dist_mulhernaoppi_{vtpref}; Dist_homemnaoppi_{vtpref} \end{array} \right\} \quad (22)$$

$$SubI_Disp_{candver} = \text{MaiorDistância} \left\{ \begin{array}{l} Dist_mulherppi_{candver}; Dist_homemppi_{candver}; \\ Dist_mulhernaoppi_{candver}; Dist_homemnaoppi_{candver} \end{array} \right\} \quad (23)$$

$$SubI_Disp_{vtver} = \text{MaiorDistância} \left\{ \begin{array}{l} Dist_mulherppi_{vtver}; Dist_homemppi_{vtver}; \\ Dist_mulhernaoppi_{vtver}; Dist_homemnaoppi_{vtver} \end{array} \right\} \quad (24)$$

$$SubI_Disp_{eleitover} = \text{MaiorDistância} \left\{ \begin{array}{l} Dist_mulherppi_{eleitover}; Dist_homemppi_{eleitover}; \\ Dist_mulhernaoppi_{eleitover}; Dist_homemnaoppi_{eleitover} \end{array} \right\} \quad (25)$$

$$SubI_Disp_{vtDepEst} = \text{MaiorDistância} \left\{ \begin{array}{l} Dist_mulherppi_{vtDepEst}; Dist_homemppi_{vtDepEst}; \\ Dist_mulhernaoppi_{vtDepEst}; Dist_homemnaoppi_{vtDepEst} \end{array} \right\} \quad (26)$$

$$SubI_Disp_{vtDepFed} = \text{MaiorDistância} \left\{ \begin{array}{l} Dist_mulherppi_{vtDepFed}; Dist_homemppi_{vtDepFed}; \\ Dist_mulhernaoppi_{vtDepFed}; Dist_homemnaoppi_{vtDepFed} \end{array} \right\} \quad (27)$$

$$SubI_Disp_{vtgov} = \text{MaiorDistância} \left\{ \begin{array}{l} Dist_mulherppi_{vtgov}; Dist_homemppi_{vtgov}; \\ Dist_mulhernaoppi_{vtgov}; Dist_homemnaoppi_{vtgov} \end{array} \right\} \quad (28)$$

$$SubI_Disp_{vtsena} = \text{MaiorDistância} \left\{ \begin{array}{l} Dist_mulherppi_{vtsena}; Dist_homemppi_{vtsena}; \\ Dist_mulhernaoppi_{vtsena}; Dist_homemnaoppi_{vtsena} \end{array} \right\} \quad (29)$$

$$SubI_Disp_{vtpres} = \text{MaiorDistância} \left\{ \begin{array}{l} Dist_mulherppi_{vtpres}; Dist_homemppi_{vtpres}; \\ Dist_mulhernaoppi_{vtpres}; Dist_homemnaoppi_{vtpres} \end{array} \right\} \quad (30)$$

Como a construção do IVE indica um sentido positivo, ou seja, quanto maior melhor a vitalidade do município, é necessário inverter o sentido da média dos subindicadores de disparidade na composição dos indicadores de diversidade e representatividade. Assim, os indicadores de diversidade de candidatos, representatividade nos votos e representatividade entre eleitos podem ser escritos como:

$$I_Divers_{cand} = 100 - \frac{(SubI_Disp_{candpref} + SubI_Disp_{candver})}{2} \quad (31)$$

$$I_Repres_{vt} = 100 - \frac{\left[\begin{array}{l} SubI_Disp_{vtpref} + SubI_Disp_{vtver} + SubI_Disp_{vtDepEst} + SubI_Disp_{vtDepFed} \\ + SubI_Disp_{vtgov} + SubI_Disp_{vtsena} + SubI_Disp_{vtpres} \end{array} \right]}{7} \quad (32)$$

$$I_Repres_{eleit} = 100 - SubI_Disp_{eleitover} \quad (33)$$

¹¹ Recomenda-se que para as próximas edições, esta atribuição do pior cenário também seja repetida para os casos em que haja informação faltante sobre raça/cor e gênero dos candidatos a vereador e prefeito ou algum outro cargo.

¹² A possível desvantagem em se utilizar a maior distância observada é que talvez o mesmo grupo sempre apareça como a maior distância, mulher ppi ou homem não ppi.

Subíndice Eixo Diversidade e Representatividade

O subíndice do eixo diversidade corresponde à média dos indicadores de diversidade de candidatos, representatividade nos votos e representatividade entre os candidatos eleitos, sendo que quanto maior o valor do subíndice, maior é a diversidade e representatividade observada no município.

$$\text{Subíndice}_{Divers_Repres} = \frac{I_{Divers_{cand}} + I_{Repres_{vt}} + I_{Repres_{eleit}}}{3} \quad (34)$$

Eixo 3 – Alinhamento e Competitividade

O terceiro eixo do IVE trata do alinhamento político entre o eleito para o cargo executivo e os eleitos aos cargos legislativos das três esferas de governo, e da competição existente entre os candidatos e partidos que disputam os cargos a nível municipal, estadual e federal. Complementarmente, este eixo traz ainda um indicador de alternância no poder. Juntos, esses indicadores contribuem para o índice com informações relevantes para questão da (i) governabilidade, no que diz respeito à capacidade de aprovação junto ao poder legislativo necessária para a melhor gestão, bem como uma boa capacidade e interesse em fiscalizar as ações do poder executivo; (ii) existência de competição entre candidatos com a mínima viabilidade de eleição, que representa a existência de alternativas para a escolha dos eleitores; (iii) participação de candidatos sem viabilidade, que podem representar tanto a falta de apoio de determinados candidatos quanto a existência de candidatos e partidos que participam da corrida eleitoral com outros intuítos que não o de disputar uma vaga.

Os votos dos eleitores do território definem sozinhos os governantes no nível de município, ou seja, o voto do território decide o prefeito e os vereadores eleitos. Já para os cargos das esferas estaduais e nacional, os eleitos são definidos pela decisão da votação conjunta do estado/país. Assim, a participação eleitoral de um município tem menor influência – podendo ser bem pequena a depender do tamanho do município. Apesar de os resultados das eleições para cargos na esfera estadual ou federal não refletirem, na maior parte dos casos, a vitalidade eleitoral de um único município, elas certamente afetam esse território, seja pela atuação dos eleitos para governador, presidente, deputados e senadores, seja pela relação entre eles.

Dessa forma, o eixo de alinhamento e competitividade é composto por indicadores e subindicadores com níveis de abrangência municipal, estadual e federal.

O eixo de alinhamento e competitividade é composto por quatro indicadores: i) alinhamento do partido/coligação entre candidatos eleitos por cargos; ii) existência de competitividade entre candidatos e partidos para vagas no legislativo e entre candidatos para os cargos no poder executivo; iii) proporção de candidatos e partidos efetivos; iv) alternância de partidos no poder municipal.

Alinhamento do partido/coligação entre eleitos para cargos legislativo e executivo, por esfera de governo – Prefeito/ vereadores, Governador/ deputados estaduais e Presidente / senadores e deputados federais

Este indicador parte do pressuposto de que é necessário algum alinhamento entre os partidos e/ou coligações para viabilizar uma boa governabilidade, mas assume-se que um alinhamento elevado pode reduzir a disposição para o processo de controle e fiscalização do executivo por parte do legislativo correspondente, uma vez que a oposição é pequena.

Este subindicador corresponde ao alinhamento dos partidos e/ou coligações entre os eleitos para os poderes legislativo e executivo em 4 grupos: (i) o primeiro grupo corresponde ao alinhamento observado entre os vereadores e o prefeito a nível municipal, ou seja, este subindicador analisa a proporção de vereadores eleitos

que são do mesmo partido ou coligação do prefeito eleito; (ii) o segundo grupo corresponde ao alinhamento observado entre os deputados estaduais e governadores a nível estadual, ou seja, este subindicador analisa a proporção de deputados estaduais eleitos que são do mesmo partido ou coligação do governador estadual eleito; (iii) o terceiro grupo considera o alinhamento observado entre os deputados federais e o presidente, ou seja, este subindicador mensura a proporção de deputados federais eleitos que são do mesmo partido ou coligação do presidente eleito. Por fim, o quarto grupo considera o alinhamento observado entre os senadores e o presidente a nível nacional, ou seja, este subindicador mensura a proporção dos senadores eleitores que pertencem ao mesmo partido ou coligação do presidente eleito. Cabe ressaltar que o primeiro indicador varia entre os municípios brasileiros ao passo que o segundo varia somente entre municípios de diferentes estados (ou seja, é o mesmo entre municípios de um mesmo estado). Finalmente, o terceiro e o quarto indicador não variam entre as localidades, ou seja, os mesmos se repetem para todos os municípios brasileiros.

Os indicadores de alinhamento são formalizados da seguinte forma:

$$A_{Ver,Pref} = \frac{ver_parti_pref}{ttver} * 100 \quad (35)$$

$$A_{DepEst,Gov} = \frac{depEst_parti_gov}{ttdepEst} * 100 \quad (36)$$

$$A_{DepFed,Pres} = \frac{depFed_parti_pres}{ttdepFed} * 100 \quad (37)$$

$$A_{Sena,Pres} = \frac{sena_parti_pres}{ttsena} * 100 \quad (38)$$

Com base nos alinhamentos dos grupos mencionados anteriormente, calcula-se o subindicador de alinhamento, que corresponde à diferença entre alinhamento observado e alinhamento ideal calculado de acordo com a faixa de alinhamento observado.

Então, o subindicador de alinhamento ideal (com pontuação igual a 100) corresponde àquele em que há de 40% a 60% de alinhamento do partido do candidato eleito para o cargo executivo com os partidos dos candidatos eleitos ao legislativo. Para os valores de alinhamento fora dessa faixa ideal, utiliza-se uma fórmula para calcular o ‘quão’ distante do equilíbrio (50%) este alinhamento estaria, correspondente a 100 menos o dobro da distância entre o percentual do legislativo alinhado e a referência de 50%. Dessa forma, os subindicadores de alinhamento podem ser escritos da seguinte forma:

$$SubI_{A_{Ver,Pref}} = [1 - (2 * |0,5 - A_{Ver,Pref}|)] \text{ se } A_{Ver,Pref} < 0,4 \text{ e } A_{Ver,Pref} > 0,6 \quad (39)$$

$$SubI_{A_{Ver,Pref}} = 100 \text{ se } A_{Ver,Pref} \geq 0,4 \text{ e } A_{Ver,Pref} \leq 0,6$$

$$SubI_{A_{DepEst,Gov}} = [1 - (2 * |0,5 - A_{DepEst,Gov}|)] \text{ se } A_{DepEst,Gov} < 0,4 \text{ e } A_{DepEst,Gov} > 0,6 \quad (40)$$

$$SubI_{A_{DepEst,Gov}} = 100 \text{ se } A_{DepEst,Gov} \geq 0,4 \text{ e } A_{DepEst,Gov} \leq 0,6$$

$$\begin{aligned} Subl_{A_{DepFed,Pres}} &= [1 - (2 * |0,5 - A_{DepFed,Pres}|)] \text{ se } A_{DepFed,Pres} < 0,4 \text{ e } A_{DepFed,Pres} > 0,6 \\ Subl_{A_{DepFed,Pres}} &= 100 \text{ se } A_{DepFed,Pres} \geq 0,4 \text{ e } A_{DepFed,Pres} \leq 0,6 \end{aligned} \quad (41)$$

$$\begin{aligned} Subl_{A_{Sena,Pres}} &= [1 - (2 * |0,5 - A_{Sena,Pres}|)] \text{ se } A_{Sena,Pres} < 0,4 \text{ e } A_{Sena,Pres} > 0,6 \\ Subl_{A_{Sena,Pres}} &= 100 \text{ se } A_{Sena,Pres} \geq 0,4 \text{ e } A_{Sena,Pres} \leq 0,6 \end{aligned} \quad (42)$$

Assim, se 20% dos vereadores de determinada localidade forem do mesmo partido (ou da mesma coligação) do prefeito, o subindicador de alinhamento, escrito na equação 27, será 40. Se nenhum vereador for do mesmo partido do prefeito, será zero.

Logo, o indicador de alinhamento corresponde à média dos quatro subindicadores mencionados anteriormente:

$$I_{alinhm} = \frac{Subl_{A_{Ver,Pref}} + Subl_{A_{DepEst,Gov}} + (0,5 * Subl_{A_{DepFed,Pres}}) + (0,5 * Subl_{A_{Sena,Pres}})}{3} \quad (43)$$

Os indicadores de alinhamento de deputado federal com presidente e senador com presidente recebem menor peso, pois, são informações que se repetem para todos os municípios.

Competitividade entre candidatos e partidos

O indicador de competitividade visa mensurar o grau de competição existente entre candidatos e partidos que concorrem aos cargos legislativos e executivos. Parte-se do pressuposto que quanto maior o número de candidatos ou partidos com votos e condições de competir por uma vaga, maior a competitividade e maior o benefício ao sistema eleitoral como um todo.

O indicador de competitividade é dividido em dois subindicadores: i) competitividade de candidatos (legislativo e executivo) e; ii) competitividade de partidos (apenas legislativo)¹³. A competitividade de candidatos é medida com base no número efetivo¹⁴ de candidatos, que leva em consideração em seu cálculo a proporção de votos que cada candidato *i* recebeu (*prop_vtcand*).

$$Num_efetivo_cand_{cargo} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n prop_vtcand_i^2} = \left(\sum_{i=1}^n prop_vtcand_i^2 \right)^{-1} \quad (44)$$

¹³ Não há necessidade de inclusão de um subindicador de competitividade de partidos para os cargos executivo, pois, cada partido lança apenas um candidato para estes cargos. Portanto, o subindicador de competitividade de partido para os cargos executivos equivale ao subindicador de competitividade de candidatos.

¹⁴ A fórmula para o cálculo do número efetivo foi adaptada de Laakso e Taagepera (1979). “Effective” number of parties: a measure with application to West Europe. *Comparative political studies*, 12(1), 3-27.

Já a competitividade de partidos também utiliza como base o número efetivo de partidos, ou seja, é calculada a partir da proporção de votos recebidos por todos os candidatos a determinado cargo que pertencem ao partido j ($prop_vtpart$)¹⁵.

$$Num_efetivo_part_{cargo} = \frac{1}{\sum_{j=1}^n prop_vtpart_j^2} = \left(\sum_{j=1}^n prop_vtpart_j^2 \right)^{-1} \quad (45)$$

Como o número efetivo de candidatos e partidos corresponde a um número absoluto sem limite mínimo e máximo, a comparação entre indicadores de competitividade provenientes destas informações para municípios de diferentes tamanhos podem levar a interpretações incorretas. Por exemplo, a cidade de São Paulo, por ser a mais populosa do seu estado, naturalmente terá um número efetivo de candidatos a vereador maior do que qualquer cidade do interior do estado. Entretanto, isto não equivale a dizer que a competitividade é maior na cidade de São Paulo do que nas outras cidades. Assim, para corrigir este viés no cálculo do número efetivo propõe-se a normalização do subindicador de competitividade por *clusters* populacionais.

Para os cargos de vereador e prefeito utiliza-se *clusters* a nível de município para a normalização conforme a divisão apresentada na Tabela 2:

Tabela 2. Cluster populacional a nível de município

Faixa Populacional	Frequência (municípios)	Percentual
Menor ou igual a 5.000 hab.	1.249	22,42%
De 5.001 a 10.000 hab.	1.200	21,54%
De 10.001 a 20.000 hab.	1.334	23,95%
De 20.001 a 50.000 hab.	1.110	19,93%
De 50.001 a 100.000 hab.	351	6,30%
De 100.001 a 500.000 hab.	277	4,97%
Maior que 500.000 hab.	49	0,88%

Já para os cargos de governador, deputado estadual, deputado federal e senador, a normalização é feita por *cluster* populacional a nível de estado, conforme divisão apresentada na Tabela 3:

Tabela 3. Cluster populacional a nível de estado

Faixa Populacional	Frequência (estados)	Percentual
Menor ou igual a 3.300.000 hab.	9	33,33%
De 3.300.001 a 73.000.000 hab.	9	33,33%
Maior que 73.000.000 hab.	9	33,33%

¹⁵ Para o cálculo da proporção de votos recebidos por partidos foram considerados complementarmente aos votos nominais, os votos em legenda recebidos pelos partidos para os cargos de deputado estadual, deputado federal e vereador.

Para a normalização do número efetivo de candidatos e partidos de cada município, considera-se os valores mínimo e máximo observados dentro de cada *cluster* (nível de município ou nível de estado a depender do cargo analisado), gerando assim valores padronizados com escala de 0 a 100. Assim, a competitividade será igual ao número efetivo de candidatos e partidos por cargos normalizado por *cluster*¹⁶:

$$Comp_cand_{cargo} = \frac{Num_efetivo_cand_{cargo} - \min_{cluster} Num_efetivo_cand_{cargo}}{\max_{cluster} Num_efetivo_cand_{cargo} - \min_{cluster} Num_efetivo_cand_{cargo}} \quad (46)$$

$$Comp_part_{cargo} = \frac{Num_efetivo_part_{cargo} - \min_{cluster} Num_efetivo_part_{cargo}}{\max_{cluster} Num_efetivo_part_{cargo} - \min_{cluster} Num_efetivo_part_{cargo}} \quad (47)$$

Com base nos valores de competitividade calculados para cada candidato e partido por cargos, calcula-se os subindicadores de competitividade gerais para candidato e partido:

$$Subind_comp_{cand} = \frac{\left[+ Comp_cand_{gov} + 0,5 * Comp_cand_{depFed} + 0,5 * Comp_cand_{sena} + Comp_cand_{pres} \right]}{6} \quad (48)$$

$$Subind_comp_{part} = \frac{Comp_part_{ver} + Comp_part_{depEst} + Comp_part_{depFed}}{3} \quad (49)$$

Por fim, o indicador de competitividade consiste na média entre o subindicador de competitividade de candidatos e o subindicador de competitividade de partidos, conforme a equação 50:

$$Icomp = \frac{Subind_comp_{cand} + Subind_comp_{part}}{2} \quad (50)$$

Proporção de candidatos e partidos efetivos

Diferentemente do indicador de competitividade, que consiste na identificação de existência de competição para um cargo, o indicador de proporção de candidatos e partidos efetivos visa medir a parcela dos concorrentes que efetivamente têm condições de competir ao cargo. Sua relevância vem do fato que, quanto menor a proporção de candidatos ou partidos efetivos, maior a parcela de candidaturas com pouco apoio popular ou pouco financiamento e apoio dos partidos, podendo incluir casos de candidaturas 'laranjas' e partidos que

¹⁶ Para evitar problemas de *outliers* na amostra os valores mínimos e máximos por cluster foram travados com base na média e desvio-padrão de cada cluster. O valor mínimo corresponde à Média - 2*Desvio-Padrão e o valor máximo à Média + 2*Desvio-Padrão. Assim, caso o município tenha um número efetivo menor do que a (média - 2*desvio-padrão) receberá o valor mínimo do cluster, (média - 2*desvio-padrão). Esta mesma dinâmica se repete para os valores máximos.

apresentam candidatos com objetivos que não são o de ocupar o cargo em disputa. Apesar de serem motivações diferentes, são todos sintomas negativos de um sistema político-eleitoral.

A proporção de candidatos efetivos corresponde ao número efetivo de candidatos (eq. 44) por cargo dividido pelo total de candidatos por cargo:

$$prop_cand_ef_{cargo} = \frac{num_efetivo_cand_{cargo}}{ttcandidatos_{cargo}} \quad (51)$$

Já a proporção de partidos efetivos consiste no número efetivo de partidos (eq. 45) dividido pelo total de partidos com candidatos disputando por cargo:

$$prop_part_ef_{cargo} = \frac{num_efetivo_part_{cargo}}{ttpart_{cargo}} \quad (52)$$

O subindicador de proporção de candidatos efetivos corresponde então, à média das proporções de candidatos efetivos para todos os cargos:

$$Subind_cand_efetiv = \frac{\left[prop_cand_ef_{ver} + prop_cand_ef_{pref} + prop_cand_ef_{depEst} + prop_cand_ef_{gov} + 0,5 * prop_cand_ef_{depFed} + 0,5 * prop_cand_ef_{sena} + prop_cand_ef_{pres} \right]}{6} \quad (53)$$

Similarmente, o subindicador de proporção de partidos efetivos corresponde à média das proporções de partidos efetivos para todos os cargos (considerando apenas os cargos legislativos):

$$Subind_part_efetiv = \frac{prop_part_ef_{ver} + prop_part_ef_{depEst} + prop_part_ef_{depFed}}{3} \quad (54)$$

Assim, o indicador de proporção de candidatos e partidos efetivos consiste na média do subindicador de candidato efetivo e do subindicador de partido efetivo:

$$Iprop_cand_part_efet = \frac{Subind_cand_efetiv + Subind_part_efetiv}{2} \quad (55)$$

Alternância de partidos no poder a nível municipal

O indicador de alternância visa analisar como a transferência do poder executivo municipal tem se comportado nas três últimas eleições locais (ocorridas em 2012, 2016 e 2020) em termos de partidos eleitos. Assume-se que a alternância favorece regimes democráticos, uma vez que promove a variação e rotatividade de partidos eleitos.

Assim, para a composição do indicador de alternância, propôs-se uma pontuação binária (0 e 100), que retrate as possibilidades existentes de rotatividade de partido no poder executivo municipal. Ao considerar as três

últimas eleições municipais, a pontuação mínima (valor 0) equivale a nenhuma transferência de poder em termos de partido do prefeito eleito e a pontuação máxima (valor 100) corresponde a uma ou mais alternâncias de partido do prefeito eleito no município. Dessa forma, considerando que quanto maior a alternância, maior seria a vitalidade do sistema eleitoral municipal, o indicador de alternância assume os seguintes valores:

$$\begin{aligned} I_{alternancia} &= 0, \text{ se não alterna partido do prefeito eleito} \\ I_{alternancia} &= 100, \text{ se alterna partido do prefeito eleito ao menos uma vez nas três últimas eleições} \end{aligned} \quad (56)$$

Os dados das três últimas eleições revelam que aproximadamente 93% dos municípios tiveram ao menos uma troca de partido no poder executivo municipal. Logo, para o Brasil, pode-se dizer que a questão sobre a rotatividade de partidos no poder municipal não corresponde a um problema capaz de interferir na vitalidade eleitoral. Entretanto, é interessante que este componente esteja presente dentro do IVE para acompanhar se esta tendência se mantém nos próximos anos e captar as diferenças caso o cenário se altere nos municípios. Assim, este indicador será considerado dentro do subíndice com um peso menor do que os outros indicadores.

Subíndice Eixo Alinhamento e Competitividade

O subíndice de alinhamento e competitividade consiste na média dos indicadores de alinhamento, competitividade, proporção de candidatos e partidos efetivos e alternância de partidos no poder executivo municipal e pode ser escrito da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \textit{Subíndice_AlinhaCompe} \\ = \frac{(2 * I_{alinhm}) + (2 * I_{comp}) + (2 * I_{prop_cand_part_efet}) + (1 * I_{alternancia})}{7} \end{aligned} \quad (57)$$

Índice de Vitalidade Eleitoral

O índice de vitalidade eleitoral (IVE) corresponde, então, à média dos subíndices de engajamento, diversidade e representatividade e alinhamento e competitividade:

$$IVE = \frac{\textit{Subíndice_Engajamento} + \textit{Subíndice_Divers_Repres} + \textit{Subíndice_AlinhaCompe}}{3} \quad (58)$$

Índice, Subíndices e Indicadores por Estado e para o Brasil

O objetivo principal do IVE é oferecer um retrato dos municípios quanto à vitalidade do processo eleitoral democrático e, por este motivo, restringe-se a empregar dados que estejam disponíveis em nível municipal. Entretanto, há um interesse em conhecer essas mesmas informações agregadas no nível estadual e nacional, por motivos que passam pela carência de análises desse tipo também para esse nível, mas também pela relevância de se avaliar diferenças regionais que podem contribuir para as análises municipais.

Foram calculados, então, os indicadores, subíndices e o próprio IVE para os 26 estados e para o Brasil como um todo, que também poderá ter sua evolução acompanhada ao longo do tempo. Para chegar a esse nível de agregação foram utilizados os indicadores já calculados para os municípios e adotou-se a média simples entre aqueles que compõem cada estado. Essa forma foi escolhida em detrimento da média ponderada ou outra a fim de dar pesos iguais para todos os municípios, na composição dos indicadores dos estados, evitando que municípios pequenos, que são a maior parte dos municípios brasileiros, percam a relevância no respectivo índice estadual. Por sua vez, na média ponderada, as capitais e os municípios maiores explicariam quase todo o índice, o que não seria interessante. A intenção, então, é sinalizar que é necessário ter processos eleitorais saudáveis em todos os municípios, não apenas nos mais populosos e com mais visibilidade.

Resultados

A Tabela 4 apresenta a média, o desvio-padrão, o mínimo e o máximo do IVE calculado para o Brasil e os estados. Já a Tabela 5 apresenta os resultados do IVE para todas as capitais de estado.

Tabela 4. Estatísticas descritivas dos resultados do IVE para Brasil e Unidades Federativas

	IVE				Subíndices		
	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo	Engajamento	Diversidade	Alinhamento e Competição
Brasil	65	4	48	78	73	61	61
Acre	71	3	64	75	76	66	72
Alagoas	60	3	48	66	72	61	47
Amapá	72	3	66	76	77	66	72
Amazonas	67	2	61	73	75	64	63
Bahia	63	3	53	71	72	60	56
Ceará	62	3	55	69	76	60	51
Espírito Santo	67	3	57	72	71	61	69
Goiás	69	3	56	76	76	61	70
Maranhão	67	3	57	74	76	64	61
Mato Grosso	67	3	59	74	71	62	69
Mato Grosso do Sul	62	3	54	70	72	63	53
Minas Gerais	65	3	54	74	71	59	64
Paraná	66	3	53	74	74	59	65
Paraíba	64	3	55	71	77	61	55
Pará	67	3	60	75	74	64	64
Pernambuco	61	3	50	68	71	59	53
Piauí	64	3	55	70	82	60	50
Rio Grande do Norte	65	3	56	72	77	63	55
Rio Grande do Sul	68	4	57	78	76	64	65
Rio de Janeiro	61	3	53	67	68	59	58
Rondônia	68	3	62	74	70	65	67
Roraima	73	3	67	78	83	65	72
Santa Catarina	65	4	55	73	74	63	57
Sergipe	64	3	57	73	71	60	61
São Paulo	64	3	53	73	68	62	62
Tocantins	67	3	58	72	79	61	61

Tabela 5. Resultados IVE para nas capitais estaduais

UF	Capital	IVE
Acre	Rio Branco	69
Alagoas	Maceió	59
Amapá	Macapá	69
Amazonas	Manaus	68
Bahia	Salvador	58
Ceará	Fortaleza	63
Espírito Santo	Vitória	66
Goiás	Goiânia	71
Maranhão	São Luís	65
Mato Grosso	Cuiabá	66
Mato Grosso do Sul	Campo Grande	62
Minas Gerais	Belo Horizonte	65
Pará	Belém	67
Paraíba	João Pessoa	66
Paraná	Curitiba	67
Pernambuco	Recife	56
Piauí	Teresina	61
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	61
Rio Grande do Norte	Natal	64
Rio Grande do Sul	Porto Alegre	66
Rondônia	Porto Velho	67
Roraima	Boa Vista	67
Santa Catarina	Florianópolis	64
São Paulo	São Paulo	62
Sergipe	Aracaju	67
Tocantins	Palmas	68

Por fim, a Tabela 6 apresenta os resultados para a correlação entre o IVE e os seus três eixos:

Tabela 6. Correlação de Spearman entre IVE com os três Eixos no Brasil e nos Estados

Correlação com IVE	Eixo 1 Engajamento	Eixo 2 Diversidade e Representatividade	Eixo 3 Alinhamento e Competitividade
Todos os municípios	0,4082	0,589	0,6335
Acre	0,5991	0,6392	0,6102
Alagoas	0,4749	0,5883	0,6134
Amapá	0,4614	0,5566	0,7238
Amazonas	0,4520	0,4733	0,4859
Bahia	0,2822	0,6875	0,6028
Ceará	0,3796	0,7293	0,5648
Espírito Santo	0,4130	0,6764	0,4513
Goiás	0,4653	0,5744	0,6501
Maranhão	0,4247	0,6989	0,5829
Mato Grosso	0,3965	0,6289	0,5931
Mato Grosso do Sul	0,1628	0,8281	0,6185
Minas Gerais	0,3235	0,6923	0,5418
Pará	0,5278	0,6291	0,5747
Paraná	0,3950	0,7523	0,4649
Paraíba	0,3898	0,6475	0,5180

Pernambuco	0,4472	0,5281	0,6477
Piauí	0,2703	0,6058	0,6077
Rio Grande do Norte	0,4105	0,4878	0,4154
Rio Grande do Sul	0,4882	0,6081	0,6556
Rio de Janeiro	0,4336	0,7162	0,5016
Rondônia	0,6346	0,7212	0,2962
Roraima	0,3038	0,6773	0,7495
Santa Catarina	0,6770	0,6913	0,6093
Sergipe	0,3399	0,6525	0,7163
São Paulo	0,4717	0,6051	0,5330
Tocantins	0,4001	0,6846	0,4955

Os resultados completos para o IVE 2022, subíndices e indicadores estão disponibilizados em planilha anexa que pode ser acessada por meio do link abaixo:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1neLM_vEzmtgi_Z2HCiWizrhkn9BsQH1hHMn_Vst_BJY/edit#gid=1101444571

Apêndice A. Quadros com pesos de cada componente em seu conjunto

Quadro A1. Pesos de componentes Eixo 1 - Engajamento

1.0 Eixo 1 - Engajamento (2 indicadores)				
1.0 Votos Válidos		1.0 Participação		
7 subindicadores	1.0	VV Prefeito	1.0	Participação 16 e 17
	1.0	VV Vereador	2	1.0 Eleições 2018
	1.0	VV Governador	2	1.0 Eleições 2020
	1.0	VV Deputado Estadual	1.0	Participação 18 a 69
	1.0	VV Presidente	2	1.0 Eleições 2018
	1.0	VV Senador	2	1.0 Eleições 2020
	1.0	VV Deputado Federal	1.0	Participação 70+
3 subindicadores	2		1.0	Eleições 2018
	2		1.0	Eleições 2020

Quadro A2. Pesos de componentes Eixo 2 – Diversidade e Representatividade

1.0 Eixo 2 - Diversidade e Representatividade (3 indicadores)					
1.0 Diversidade entre Candidatos		1.0 Representatividade nos Votos		1.0 Representatividade entre Eleitos	
2 subindicadores	1.0	7 subindicadores	1.0	1 subindicador	1.0
	0				
	Máxima disparidade da diversidade dos candidatos a prefeito e da população local entre os grupos: Mulheres PPI, Mulheres não PPI, Homens PPI, Homens não PPI		Máxima disparidade da representatividade nos votos para prefeito e da população local entre os grupos: Mulheres PPI, Mulheres não PPI, Homens PPI, Homens não PPI		Máxima disparidade da representatividade entre eleitos para vereador e da população local entre os grupos: Mulheres PPI, Mulheres não PPI, Homens PPI, Homens não PPI

1.0	Máxima disparidade da diversidade dos candidatos a vereador e da população local entre os grupos: Mulheres PPI, Mulheres não PPI, Homens PPI, Homens não PPI	1.0	Máxima disparidade da representatividade nos votos para vereador e da população local entre os grupos: Mulheres PPI, Mulheres não PPI, Homens PPI, Homens não PPI
0		1.0	Máxima disparidade da representatividade nos votos para deputado estadual e da população local entre os grupos: Mulheres PPI, Mulheres não PPI, Homens PPI, Homens não PPI
		1.0	Máxima disparidade da representatividade nos votos para governador e da população local entre os grupos: Mulheres PPI, Mulheres não PPI, Homens PPI, Homens não PPI
		1.0	Máxima disparidade da representatividade nos votos para deputado federal e da população local entre os grupos: Mulheres PPI, Mulheres não PPI, Homens PPI, Homens não PPI
		1.0	Máxima disparidade da representatividade nos votos para senador e da população local entre os grupos: Mulheres PPI, Mulheres não PPI, Homens PPI, Homens não PPI
		1.0	Máxima disparidade da representatividade nos votos para presidente e da população local entre os grupos: Mulheres PPI, Mulheres não PPI, Homens PPI, Homens não PPI

Quadro A3. Pesos de componentes Eixo 3 – Alinhamento e Competitividade

1.0 Eixo 3 - Alinhamento e Competitividade (4 indicadores)								
2.0 Alinhamento		2.0 Competitividade		2.0 Proporção de Efetivos		1.0	Alternância no Poder	
4 subindicadores	1.0	Alinhamento Municipal	1.0	Competitividade dos candidatos	1.0	Candidatos Efetivos	1 subindicador	1.0 Alternância de Partidos na Prefeitura
	1.0	Alinhamento Estadual	1.0	Prefeito	1.0	Prefeito		
	0.5	Alinhamento Federal - Senador	1.0	Vereador	1.0	Vereador		
	0.5	Alinhamento Federal - Deputado Federal	6	Governador	6	Governador		
			1.0	Deputado Estadual	2	Deputado Estadual		
			1.0	Presidente	1.0	Presidente		
			0.5	Deputado Federal	0.5	Deputado Federal		
			0.5	Senador	0.5	Senador		
			1.0	Competitividade dos partidos	1.0	Partidos Efetivos		
			1.0	Vereador	1.0	Vereador		
			3	Deputado Estadual	3	Deputado Estadual		
			1.0	Deputado Federal	1.0	Deputado Federal		