

ISSN: 1130-2887 - e-ISSN: 2340-4396  
DOI: <https://doi.org/10.14201/alh2017755574>

## ANÁLISIS ESPACIAL DEL DESEMPEÑO ELECTORAL DE PT Y PSDB ENTRE 1994 Y 2014 EN BRASIL

*Spatial analysis of electoral performance of PT and PSDB between 1994  
and 2014 in Brazil*

Emerson Urizzi CERVI  
Universidade Federal do Paraná (UFPR), Brasil/FLACSO España  
✉ [eucervi@ufpr.br](mailto:eucervi@ufpr.br)

Fecha de recepción: 5 de abril del 2016  
Fecha de aceptación y versión final: 22 de enero del 2017

**RESUMEN:** El artículo integra los campos de investigación en geografía y representación electoral en Brasil. El objetivo es analizar los perfiles de votación de los partidos *Partido dos Trabalhadores* (PT) y *Partido da Social Democracia Brasileira* (PSDB) por municipalidad entre 1994 y 2014. La hipótesis es que existe un cambio en el patrón geográfico de votos. Las variables explicativas son el PIB per cápita, el Índice de Vulnerabilidad Social y el Índice de Presencia Electoral. Los resultados indican que la fuerza local del partido explica los votos a favor de la oposición, mientras que la presencia del Estado, aquellos a favor del gobierno.

*Palabras clave:* elecciones; Brasil; PT y PSDB; serie temporal; análisis geográfico.

**ABSTRACT:** This paper is part of the field of research in geography and electoral representation in Brazil. The goal is to analyze the presidential voting profile of PT and PSDB by municipality, between 1994 and 2014. The hypothesis is that there has been a change in the geographic pattern of voting. The independent variables are GDP per capita, the «Social Vulnerability Index» and the «Electoral Presence Index». The results show that the local party presence explains the votes in opposition and the state's presence, votes in the ruling party.

*Key words:* Elections; Brazil; PT and PSDB; time series; spatial analysis.

I. INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

Con el desarrollo de técnicas específicas de análisis y producción de bases de datos cartográficos a partir de los años 70, la geografía política como método de análisis de fenómenos electorales fue difundida, aunque esta exista desde hace más de un siglo. Aquí, se analiza el desempeño electoral del Partido dos Trabalhadores (PT) y del Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB), únicos partidos que disputaron todas las elecciones presidenciales postdictadura militar en Brasil. La propuesta es usar variables explicativas para identificar, primeramente, el impacto de los contextos económico, social y político en las votaciones para presidente. En segundo, la integración de técnicas de regresión geográfica y de formación de *clusters* regionales para describir el desempeño del PT y PSDB en las elecciones a presidente. Por último, la visualización de cambios en el tiempo, pues son incluidos los resultados de seis elecciones nacionales (1994, 1998, 2002, 2006, 2010 y 2014) para explicar el desempeño electoral de los partidos que alternadamente ocuparon la presidencia de la república durante ese período.

El objetivo es integrar variables contextuales en los análisis geográficos del desempeño electoral del PT y PSDB en las elecciones presidenciales realizadas entre 1994 y 2014<sup>2</sup>. Se trata de una investigación de resultados electorales agregados, en la que la unidad de análisis son los 5.600 municipios brasileños existentes en el período de estudio. La variable dependiente es la proporción de votos para presidente de la república obtenidos por PT y PSDB en cada una de las seis elecciones nacionales realizadas en las dos décadas entre 1994 y 2014. Las variables contextuales utilizadas aquí son de tres dimensiones. La primera es económica e indica el PIB per cápita de cada municipio en el período. La segunda es social, a partir del uso de un índice propuesto por el Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) para medir el grado de desarrollo social de los municipios, llamado Índice de *Vulnerabilidade Social* (IVS). El tercero es un índice construido para medir la presencia de los partidos en elecciones regionales en el nivel municipal, el Índice de *Presença Eleitoral* (IPE). Estas tres variables son usadas en técnicas de regresión geoespacial con variables contextuales para medir el impacto de las tres dimensiones en la variación geográfica de los votos para el PT y el PSDB en elecciones presidenciales.

Considerando los resultados de investigaciones anteriores sobre el voto para presidente en Brasil, la propuesta aquí es reunir los dos conjuntos de explicaciones (variables contextuales y variables geográficas) para elaborar un análisis de votación nacional. Los interrogantes que se presentan son: ¿Cómo se controla el desempeño electoral de

1. Este trabajo fue desarrollado con el apoyo de *CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Brasil* en FLACSO España. El autor agradece los comentarios y las sugerencias de dos evaluadores anónimos de *América Latina Hoy, Revista de Ciencias Sociales*, a la primera versión de este artículo.

2. Para poder comparar las seis elecciones en el período se usan como variables dependientes las proporciones de votos de la primera vuelta del PSDB y PT, pues en 1994 y en 1998 no hubo segunda vuelta. Más allá de esto, las distribuciones de primeras vueltas incluyen los efectos de los desempeños electorales de los demás candidatos.

los partidos en regiones del país a partir de variables contextuales? ¿Es posible identificar algún proceso de nacionalización de los partidos que disputaron todas las elecciones presidenciales entre 1994 y 2014? La hipótesis de trabajo es que no hay un patrón geográfico fijo de desempeño de los partidos a lo largo del tiempo. Esto es porque en áreas con mayor dependencia de políticas públicas (más pobres y más vulnerables socialmente) se tiende a votar más al partido oficialista, mientras que en municipios más desarrollados y que dependen menos del poder público se tiende a votar al partido de la oposición. Como el PSDB fue oficialista en las tres primeras elecciones y el PT en las tres últimas, es posible que esto haya cambiado las regiones con mejor desempeño electoral si existe relación de dependencia geográfica con el desarrollo económico y social de los municipios. Además, la asociación espacial de los votos para presidente y la presencia de los partidos en disputas regionales debe ser baja.

En general, las investigaciones electorales son desarrolladas en tres escalas. La primera, a nivel macro, reúne análisis de resultados nacionales, considerando los porcentuales de votos totales, porcentuales de escaños en el Parlamento por partido o coalición electoral, etc. En la segunda escala se analizan los resultados electorales a partir de subunidades nacionales, normalmente a partir del desempeño de los partidos en distintos distritos electorales, relacionando los resultados con características particulares de estas regiones. La tercera escala se da en el análisis individual, micro, para describir los procesos de las decisiones de los electores o las de los agentes políticos (Johnston 1983). Este trabajo se adhiere a la segunda escala, la de análisis geográfico a partir del desempeño electoral en subunidades, los distritos electorales a nivel municipal. Este es el principal interés de la geografía electoral, pues permite la exploración y descripción de patrones de voto agregados por unidades espaciales. Según Johnston (1983), una ganancia adicional de la geografía electoral se da cuando se analizan resultados espaciales a lo largo del tiempo, pues permite obtener no solo los patrones de voto estáticos, sino también las posibles alteraciones en distintos momentos temporales. Más allá del análisis de la distribución geográfica, analizaremos aquí los resultados de seis elecciones presidenciales que cubren un período de 20 años, entre 1994 y 2014, en Brasil, para identificar cambios y permanencias de los patrones de desempeño de los partidos<sup>3</sup>.

Para Potter y Olivella (2015) la geografía puede ser considerada determinante y, al mismo tiempo, mediadora para los análisis de nacionalización partidaria. Por un

3. El hecho de no analizar la decisión individual del voto no significa que no sea posible tratar las decisiones de los electores, pues los patrones agregados en los distritos no son contradictorios a los cambios individuales de decisión del votante. Johnston (1983) defiende que es posible considerar al mismo tiempo la variación individual de las decisiones y la estabilidad geográfica de los resultados agregados con aplicación del concepto de oscilación uniforme (*swimming uniform*). Defiende que la mayor parte de las oscilaciones de decisiones individuales puede ser anulada mutuamente –lo que mantiene la estabilidad de los resultados en la escala agregada–. Las diferencias de todos los flujos, incluso la abstención, es el volumen neto de cambio partidario y el cambio neto es consistente a lo largo del tiempo (R. J. JOHNSTON 1983). Así, no hay incompatibilidad entre resultados electorales agregados, a nivel macro, con las oscilaciones en el nivel micro. Eso vale tanto para sistemas bipartidistas como para los multipartidarios.

lado, la proximidad entre los distritos permite a los partidos un mejor uso de recursos y ganancias de escala en la estructura de campaña. Así, por ejemplo, una buena posición en un municipio es un estímulo para que el partido invierta en la ampliación de su presencia en el municipio vecino. La geografía también es mediadora, pues la proximidad entre distritos electorales amplía los efectos de variables no geográficas, como las ideológicas y sociodemográficas, estimulando la transferencia de la fuerza de un partido de un distrito electoral hacia su vecino con las mismas características socio-demográficas (Potter y Olivella 2015). Esto es lo que los autores llaman *efecto aditivo* de la geografía. Partidos cercanos a los votantes, permanentemente en contacto o con acciones ubicadas regionalmente (más allá del número de afiliados por distrito) tienden a obtener mejores resultados en el día de la votación. Esta es una ventaja que el partido oficialista tiene en las elecciones en distritos que dependen más de políticas públicas, normalmente más pobres y menos desarrollados. El partido está permanentemente en contacto con los votantes y esto le da una ventaja en relación con los opositores. Lo contrario se daría en distritos más desarrollados y que dependen menos de las políticas públicas. Las variables sociodemográficas más explicativas para la presencia de partidos en distritos electorales, según Potter y Olivella (2015), son el promedio salarial, el nivel de educación y la dicotomía rural-urbano. De acuerdo con este abordaje, la nacionalización o no de los partidos está relacionada con las decisiones racionales de ganancia de escala en disputas electorales. Así, en democracias de masa en países grandes y con gran diversidad sociodemográfica, como la brasileña, la nacionalización de los partidos es más difícil que ocurra y, debido a los estímulos dirigidos a segmentos de votantes atendidos en mayor medida por políticas públicas, la tendencia es hacia la regionalización del desempeño electoral del partido oficialista.

En Brasil los análisis geográficos del voto se han multiplicado en los últimos años. Recientemente muchos estudios han utilizado variables contextuales para controlar las variaciones geográficas del voto por el partido de gobierno, principalmente incorporando en las explicaciones información respecto al programa *Bolsa Família*. Con esto, los estudios pretenden, por un lado, medir la identificación partidista tradicional con el propio PT y, por otro, centrar la atención en los beneficios de las políticas públicas de distribución de renta como punto de partida para resultados electorales (Guarnieri 2014; Kerkauy 2011; Marzagão 2013; Nicolau 2014; Peixoto y Rennó 2011; Rennó y Cabello 2010; Soares y Terron 2008; Terron y Soares 2010).

En la última década, gran parte de los trabajos de distintos politólogos brasileños en el área tuvieron como objeto examinar el efecto del programa de distribución de renta *Bolsa Família* sobre las votaciones para presidente. Por ejemplo, Soares y Terron (2008) investigaron la distribución geográfica de los votos a Lula en 2006 y detectaron un cambio en el patrón de votación a favor del candidato en la región nordeste. Aun así, en el trabajo se concluía que Lula conservó su ventaja en los municipios en los que había sido votado en 2002, aunque sin la existencia de bloques regionales. La explicación de estos cambios geográficos es el efecto del programa *Bolsa Família*. En la misma línea, Magalhães *et al.* (2015) analizaron el efecto del programa *Bolsa Família* sobre el voto para presidente del PT en 2010. Los resultados indican que la asociación es positiva

entre *Bolsa Família* y voto al PT, más allá de la relación negativa entre el programa y el voto a candidatos de la oposición. En este trabajo, los autores también comparan resultados de regresiones clásicas y geográficas (que consideran la quiebra del supuesto de independencia entre residuos), demostrando que los modelos geográficos se ajustan mejor que los clásicos. Finalmente concluyen que tanto la evaluación personal de Lula como el programa *Bolsa Família* fueron factores importantes para explicar las variaciones de voto en la elección que dio la presidencia a Dilma Rousseff en 2010.

Con un abordaje que reúne el uso de variables contextuales y la comparación a lo largo del tiempo, Braga y Rodrigues-Silveira (2011) analizan la distribución geográfica del voto para presidente del PT y PSDB entre 1989 y 2010. Como variables contextuales utilizan la proporción de votos a diputado federal de la elección anterior –para definir lo que llaman *territorios del partido*– y el programa *Bolsa Família* a partir de 2006. Los resultados indican asociaciones geográficas positivas tanto en relación con la variable política, presencia del partido en el territorio, como con la variable social, efecto del programa *Bolsa Família*.

En un diseño de investigación distinto, Correia (2015) considera el efecto de la cobertura negativa en la prensa respecto al programa *Bolsa Família* para explicar la distribución geográfica de los votos del PT en las elecciones para presidente. Se trata del diseño de investigación que más se acerca a la consideración de Miller (1977) de que «who talk together, vote together». Utiliza datos de la encuesta *Americas Barometer* para analizar las actitudes de pobres y ricos en relación con la información acerca del programa de distribución de renta. Los resultados indican la formación de *clusters* positivos para la votación de Lula en el norte y nordeste, y *clusters* negativos en el sur y sudeste en 2006.

El debate reciente respecto a los efectos de las políticas públicas sobre el voto para presidente en Brasil incorpora los resultados del programa *Bolsa Família* directamente en las explicaciones de la movilización de los votantes. En una respuesta a Bohn (2011), Zucco y Power (2013) demuestran los cambios en el perfil del votante de Lula en 2006, en relación al votante de 2002, para indicar la existencia de un efecto de resultado de política pública sobre el voto en Lula. Más allá de esto, también Zucco (2013) indica una relación entre crecimiento de votos entre estas dos elecciones e indica la dificultad de mantenimiento de este patrón de votación a largo plazo. La votación en el PT para presidente estaría asociada a una evaluación positiva de los resultados de políticas públicas relacionadas con la imagen personal de Lula. Esto está en línea con lo apuntado por Samuels y Zucco (2014) cuando indican que el fenómeno llamado *lulismo* es mayor que el *petismo*, y que el lulismo depende principalmente de una buena evaluación de los resultados de las políticas públicas del gobierno por parte de la población –en especial por aquella que no votaba al PT antes de su gobierno–. De manera complementaria, Limongi y Guarnieri (2015) señalan que hubo un cambio en la composición social del votante del PT entre 2002 y 2006, pero nos recuerdan que, en términos electorales, no es posible sacar conclusiones fijándose solo en el desempeño de un partido. Los análisis siempre son comparativos, por lo tanto, en este caso haría falta observar la caída del PSDB y de otros partidos para explicar el crecimiento del PT. Por

este motivo, aquí trataremos siempre de manera comparativa los resultados del PT y del PSDB en relación a los cambios geográficos y de perfil social en los patrones de votación en los dos partidos.

Como aquí el objetivo es comparar los efectos de las mismas variables contextuales para los votos a candidatos del PT y PSDB a la presidencia entre 1994 y 2014, no usaremos como explicación datos del programa *Bolsa Família*, pues este solo existe a partir de la segunda mitad del período analizado. Decidimos sustituir la medida del programa de distribución de renta por un indicador geográfico que mide el grado de vulnerabilidad social de los municipios. Con esto, evitamos el problema de la falacia ecológica, pues estaremos siempre trabajando con datos agregados, a nivel marco. En el próximo apartado presentamos las distribuciones de votos para los dos partidos en los municipios brasileños en las seis elecciones examinadas aquí, y analizamos, a partir de los modelos explicativos geográficos, cada disputa electoral.

## II. ANÁLISIS Y RESULTADOS

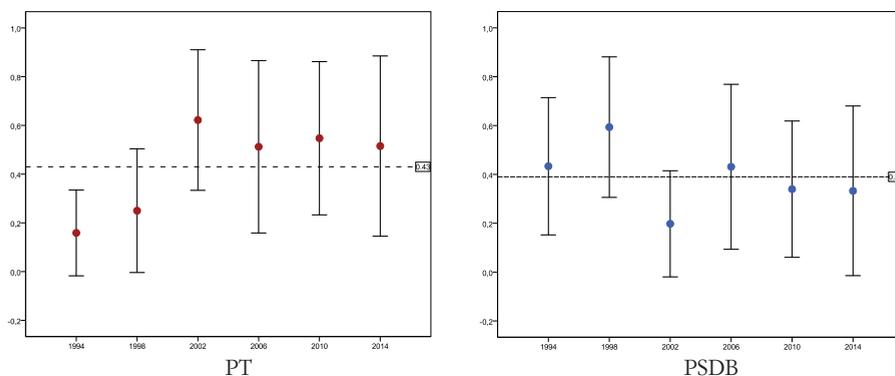
Aunque se ha utilizado como técnica de análisis desde hace más de cien años<sup>4</sup>, fue a partir de los años setenta cuando la difusión de bases de datos geográficos permitió el desarrollo de análisis exploratorios geográficos específicos en investigaciones de fenómenos políticos con instrumentos técnicos más elaborados (Anselin y Rey 1991). Lo más significativo de estas técnicas es que solucionan el problema creado por la quiebra del supuesto de independencia entre los residuos presentes en los test tradicionales de asociación y de medición de la dependencia entre variables. El análisis geográfico permite identificar la dependencia geográfica de los residuos entre las variaciones de los fenómenos políticos, y controlar sus efectos para, así, obtener resultados más precisos (Anselin y Rey 1991), ya que un supuesto básico de las técnicas regresivas clásicas es la independencia entre los residuos. Aquí utilizaremos inicialmente descripciones de frecuencias univariadas, seguidas de análisis clásicos de asociación entre variables y, finalmente, la aplicación de técnicas regresivas geográficas.

Como la unidad de análisis son las municipalidades, presentamos las medias y desviaciones de las proporciones de votos de los candidatos a presidente a nivel local. No consideramos las variaciones internas de los municipios. Las distribuciones de las proporciones de votos para los candidatos a presidente del PT y PSDB entre 1994 y 2014 tienen una relativa estabilidad. El Gráfico I indica las barras de error con medias y dos desviaciones estándar por encima y por debajo, lo que incluye prácticamente al 100% de los casos. En el caso del PT, las medias varían alrededor de 0,20 y 0,50 por

4. El libro de André Siegrifed se considera la primera obra con uso de bases geográficas para análisis político. En *Tableau Politic de la France*, publicado en 1913, el autor relaciona los patrones de voto con las diferencias del tipo de suelo del norte y sur de Francia. Para una discusión resumida de las relaciones entre principios teóricos y técnicas de análisis geográfico aplicado a los fenómenos políticos, ver R. ZAVALA (2012).

municipalidad, con una amplitud que empieza baja, y después crece hasta una variación entre el 0,40 y 0,50 en cada elección. Hay un evidente cambio entre 1998 y 2002, cuando el PT gana la elección. La media de las seis elecciones es de 0,43 por municipalidad. En el caso del PSDB, las medias por elección varían alrededor de 0,39 por municipalidad, muy cerca del PT, con la diferencia de que, en este caso, no existe un crecimiento abrupto, sino, por el contrario, una caída en 2002 en relación al movimiento creciente de 1994 hasta 1998. El mejor desempeño del PSDB en la oposición fue en 2006, cuando se quedó por encima de 0,42 de media por municipalidad. En las dos disputas siguientes la proporción de votos del candidato a presidente del partido permaneció por debajo de la media del período.

GRÁFICO I  
 MEDIAS DE PROPORCIONES DE VOTOS PARA PRESIDENTE (1994 A 2014)  
 POR MUNICIPALIDAD



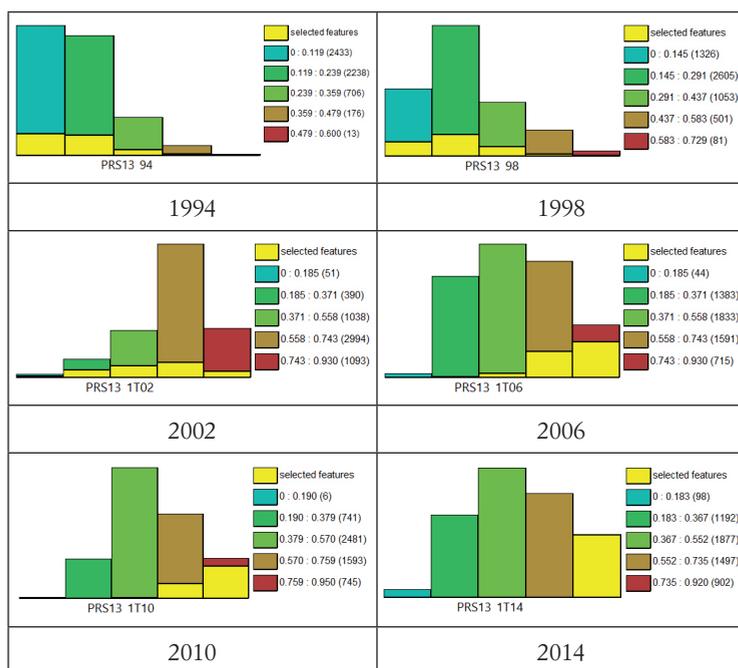
Fuente: Elaboración propia.

La aparente estabilidad, con solo un punto de cambio en la elección de 2002, no se sostiene si analizamos los resultados con detalle. Siguiendo en el nivel de la unidad de municipalidades, el Gráfico II presenta las distribuciones en histogramas por elecciones para cinco franjas de iguales intervalos de porcentuales de votos. En primer lugar, indican cómo se dio la modificación en el desempeño del PT por municipio en las seis elecciones presidenciales. En 1994 cada franja tiene un intervalo de 0,11 de proporción de voto y se percibe una gran concentración de municipios en las dos primeras franjas, que van hasta 0,23. Son 4.671 municipalidades en las que el PT obtuvo hasta un 23% en la primera vuelta de 1994. En este primer año de análisis, el mejor desempeño municipal del PT fue de 0,60 y solo 13 municipalidades se localizaron en una franja superior. En la elección siguiente los intervalos dentro de cada franja suben al 0,14, indicando más heterogeneidad que en la anterior, y la mayor concentración de proporción de votos se ubica en la segunda franja, entre 0,14 y 0,29, con 2.605 municipalidades en este grupo.

Aquí el mejor desempeño sube a 0,72 y, en total, 81 municipalidades se localizaron en la franja superior.

La tercera elección del período, la de 2002 y la última que el PT disputa desde la oposición, presenta los mayores cambios. El primero es que el intervalo entre franjas sube a 0,18, lo que indica una gran variación. Más allá de esto, la franja más densa es la segunda mayor, con 2.994 municipalidades, en la que el PT obtuvo entre 0,55 y 0,74 en la proporción de votos. En las tres elecciones siguientes, entre 2006 y 2014, en las cuales el PT se presenta como oficialista, hay una relativa estabilidad. La franja que concentra el mayor número de municipios es la central, variando entre 0,37 y 0,55 de proporción de votos para 1.800 municipios en 2006 y 2014, y 2.400 en 2010. Es decir que, en las tres elecciones disputadas por el PT en el gobierno, el desempeño general por municipio presentó una estabilidad alrededor de la media. Sin embargo, los datos presentados hasta aquí no permiten identificar si hay constancia en los municipios en los que el PT presenta buenos y malos desempeños en las elecciones o si, más bien, existen cambios de desempeño entre las unidades de análisis tratadas aquí.

GRÁFICO II  
DISTRIBUCIÓN DE DESEMPEÑO PARA PRESIDENTE DEL PT  
POR FRANJAS DE VOTOS POR ELECCIÓN



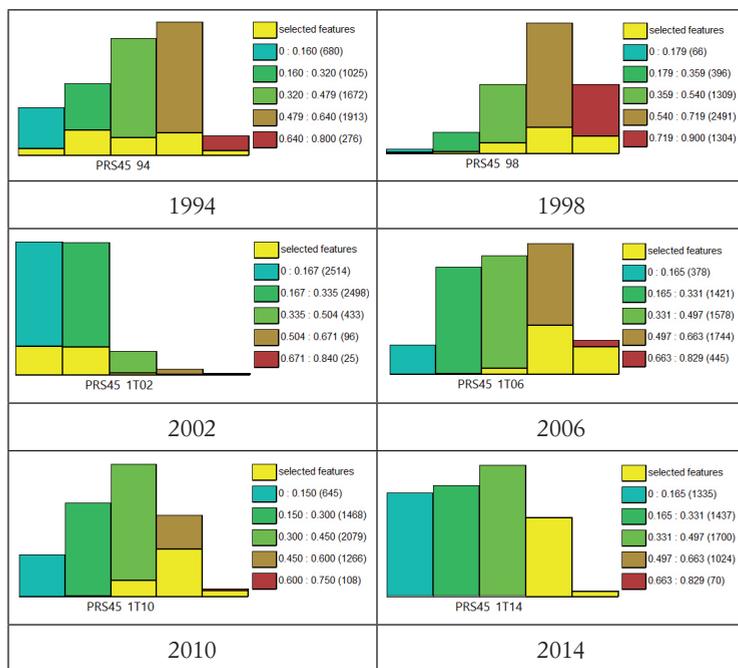
Fuente: Elaboración propia.

Para demostrar cómo evolucionó el desempeño del PT en los municipios, el Gráfico II indica los municipios que forman parte de la franja más alta en la última elección del período, la de 2014. Están indicados en el tono más claro de gris los municipios en los que, en 2014, el PT tuvo entre 0,73 y 0,92 de proporción de voto. La indicación está replicada en las elecciones anteriores para identificar en qué franjas se encontraban los municipios en los que el PT de 2014 tuvo más éxito. En 2010 todos los municipios se encuentran en las dos franjas superiores, por encima de 0,57 de proporción de votos. En 2006 hay un pequeño número en la franja intermediaria, pero una gran parte se encuentra también en las franjas superiores, por encima de 0,55 de proporción de votos. Cuando comparamos estos datos de la elección de 2014 con los de las tres primeras disputas electorales percibimos que con respecto a la de 2002 hay una distribución similar en prácticamente todas las franjas y que con respecto a las de 1994 y 1998 los municipios en los que el PT era mayoritario en 2014 coinciden con los que presentan un desempeño electoral más bajo. Esto indica que, por lo menos en el caso del PT, hubo un intercambio entre los territorios con buen y mal desempeño electoral para presidente en el período en el que el partido estaba en la oposición (1994 hasta 2002) en relación con las tres elecciones siguientes.

El Gráfico III presenta las mismas distribuciones, en cinco franjas de igual amplitud, de los desempeños de los candidatos del PSDB a la presidencia de la república entre 1994 y 2014. La primera característica que llama la atención es que, en el caso del PSDB, hay más estabilidad a lo largo del tiempo en el desempeño por municipalidad. En todas las elecciones las franjas tienen amplitudes similares entre sí, entre 0,16 y 0,17 de proporción de voto, independientemente de si el partido está en el gobierno o en la oposición. Lo que varía es el número de municipios en cada franja. En 1994 el mayor número de municipios (3.585) se ubica en las franjas media y media-alta entre 0,32 y 0,64 de proporción de votos. Solo en 276 municipios el partido consigue una proporción de votos entre 0,64 y 0,80. En 1998 la franja que concentra más municipios (2.491) es la media-alta, que varía entre 0,54 y 0,71 de proporción de votos.

En estas dos elecciones, el partido consiguió vencer en la primera vuelta. En 2002 aparece la distribución más negativa del partido, con casi la totalidad de municipios (4.912), concentrada en las dos franjas más bajas, con hasta 0,33 de proporción de votos. En 2006 hay una recuperación del desempeño del partido por municipio. La forma de distribución, en este caso, es muy parecida a la de 1994, pero con la derrota del PSDB. En 2010 hay una distribución alrededor del centro y, en 2014, las tres primeras franjas presentan números parecidos de municipios. Las dos franjas superiores, con variaciones de 0,49 hasta 0,82 de proporción de votos para presidente reúnen a 1.094 municipalidades con proporciones de votos por encima de 0,49. Se percibe que hay un gradual desplazamiento en dirección a las proporciones más bajas, pero no tan marcado como en el caso del PT.

GRÁFICO III  
DISTRIBUCIÓN DE DESEMPEÑO PARA PRESIDENTE DEL PSDB  
POR FRANJAS DE VOTOS POR ELECCIÓN



Fuente: Elaboración propia.

Las municipalidades en las que el PSDB consiguió los mejores desempeños en 2014 (en el tono más claro de gris) se quedaron en las franjas superiores a la media de 2010 y 2016. Pero en 2002 todos permanecen en las dos franjas con votaciones más bajas. Los grupos superiores, aunque en menor número, no están compuestos por los municipios con mejor desempeño en 2014. En 1998, cuando el partido está en el gobierno, los municipios con mejor desempeño se ubican en la parte superior de la distribución, lo que indica una relación más débil entre ser oficialista y el desempeño electoral en determinado tipo de municipalidad en el caso del PSDB. En relación con la primera disputa del período, los municipios en los que el PSDB obtuvo los mejores resultados en 2014 están distribuidos de forma proporcional en las cinco franjas de desempeño electoral. O sea, en el caso del PSDB el desempeño electoral por municipio parece estar menos asociado al hecho de que el partido esté o no en el gobierno.

Las imágenes de los Gráficos II y III nos permiten identificar los cambios a lo largo del tiempo de dos maneras. Por un lado, por los tonos de grises, que indican cómo cambian las localidades de mayores proporciones de votos en las últimas elecciones

en relación con las anteriores. Por el otro, por los rangos dentro de cada columna. Los cambios de las franjas indican las variaciones de votación de un partido en relación a las otras elecciones. Por ejemplo, en el Gráfico III es posible percibir que los cambios entre elecciones son bajos, pues en 1994 el rango más bajo se queda entre cero y 0,160, y el más alto entre 0,640 y 0,800. Casi lo mismo ocurre en las últimas elecciones del período, en 2014, con el rango más bajo entre cero y 0,165, y el más alto entre 0,663 y 0,829. No ocurre lo mismo en el Gráfico II, en el caso del PT, donde los cambios son más grandes entre 1994 y 2014, pasando el rango bajo de cero a 0,119, y de cero a 0,183 al final. El rango más alto va de 0,479 a 0,500 en 1994, y de 0,663 a 0,829 en 2014. Para indicar estas variaciones internas no se optó por el uso de los cuartiles.

Una vez identificadas las variaciones de desempeño en las unidades territoriales, se realizaron los test de correlación con las variables explicativas socioeconómicas y políticas, para medir seguidamente la asociación geográfica del voto controlado por las variables independientes. Como variable política se utiliza el Índice de *Presença Eleitoral* (IPE)<sup>5</sup> de cada partido por municipio. El índice incorpora distintos aspectos de la presencia electoral de los partidos en elecciones para gobernador, senador, diputado federal y provincial. El indicador varía de cero a uno. Cuanto más cerca de uno, más presente está el partido en el municipio en términos de recursos de campaña, número de candidatos, número de elegidos y votos (personales y para el partido). Se espera una asociación positiva entre votación del candidato a presidente y el IPE del partido en todas las elecciones.

La variable económica es el *Produto Interno Bruto per capita* (PIBPCP) del municipio. Como no existen mediciones disponibles para todos los años electorales, la opción fue acercarse al máximo la información del PIBPCP de las elecciones. Así, en las tres primeras disputas (1994, 1998 y 2002) se usó el PIBPCP de 1999 y en las otras tres (2006, 2010 y 2014) la medición de 2009. En todos los casos las informaciones son del *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística* (IBGE). La hipótesis es que municipios con mayor PIBPCP y que, por lo tanto, dependen menos de políticas públicas, presentan correlación negativa con la votación al candidato a presidente del partido oficialista y positiva con la del partido de la oposición. Así, se espera un cambio de signo de la correlación entre PT y PSDB a partir de 2002.

La variable explicativa de la dimensión social es el Índice de vulnerabilidad social (IVS), calculado por el *Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas* (IPEA)<sup>6</sup>. Este índice tiene tres dimensiones (educación, economía local e infraestructura pública) por municipalidad y varía de cero a uno. Cuanto más cerca está de uno, más bajos son los indicadores educacionales, más precaria la economía local y más baja la oferta de bienes públicos. Por el contrario, cuanto más cerca de cero, la vulnerabilidad social en el municipio es más baja. Aquí se espera una asociación contraria a la del PIBPCP. Por

5. Para una descripción más detallada del IPE consultar E. U. CERVI, 2016, en línea: [http://americano.usal.es/iberoame/sites/default/files/2016\\_paper\\_SemIberoIpe\\_esp\\_pdf\\_0.pdf](http://americano.usal.es/iberoame/sites/default/files/2016_paper_SemIberoIpe_esp_pdf_0.pdf).

6. Para más detalles sobre el índice consultar «Atlas da Vulnerabilidade Social», en línea: <http://ivs.ipea.gov.br/ivs/>.

depender más de políticas públicas locales, las municipalidades con mayor vulnerabilidad tenderían a ser más oficialistas y votar más al partido del gobierno, mientras que la oposición tendría mejor desempeño en municipios menos vulnerables.

Hasta aquí los análisis han indicado que la distribución de los votos para presidente por municipio, tanto del PT como del PSDB, no presentaron siempre un buen desempeño en los mismos territorios. El cambio de posición entre los dos partidos en 2002 hizo que también hubiera un cambio en las municipalidades donde cada uno tenía éxito (ver Gráficos I y II). El siguiente paso del análisis será comprobar cómo las variables explicativas se comportan con control del territorio, o sea, medir el efecto de la vecindad de los municipios en el desempeño electoral de los partidos, del PIB per cápita y del del Índice de vulnerabilidad social. A continuación se realiza una regresión multivariada geográfica para controlar el desempeño de los partidos en las municipalidades por las variables independientes de las dimensiones política, social y económica, controladas por el factor geográfico.

Antes de realizar un análisis multivariado sobre efectos geográficos, es necesario identificar si hay dependencia geográfica en cada una de las variables aisladas<sup>7</sup>. Hay dependencia geográfica cuando los valores de una variable en dos unidades vecinas se asemejan más que en los valores de unidades distantes. Existen distintas medidas de dependencia espacial. Una de las más comunes es el coeficiente  $I$ . de Moran, que será usado aquí. El  $I$ . de Moran mide la autocorrelación espacial a partir de los productos de las desviaciones en relación con la media general (Anselin y Rey 1991). Por lo tanto, es un coeficiente que mide la autocorrelación espacial en el total de las unidades espaciales. En otros términos, es un indicador de la asociación entre el valor observado de una variable y el promedio de ella en los vecinos espaciales<sup>8</sup>. Tiene una función similar a la de la correlación de Pearson, pero con la diferencia de que, al contrario de correlacionarse dos variables distintas en una misma unidad, se correlacionan los valores de la misma variable en unidades espaciales distintas.

Los resultados por año se presentan en la Tabla 1. De manera general los coeficientes  $I$ . de Moran indican altas autocorrelaciones geográficas en todas las variables, excepto para el PIBPCP, que se queda en 0,342 y 0,307 en los dos años de medición. Esto indica que, en esa variable, los efectos de vecindad no son tan altos como en las otras y, debido a los efectos negativos en el modelo, para la regresión geográfica el PIBPCP no será incluido en los modelos. Las proporciones de votos, tanto del PT como del PSDB, presentan coeficientes altos y crecientes a lo largo del tiempo. La proporción de votos para presidente del PT tiene un  $I$ . de Moran de 0,573 en 1994 y llega a 0,838 en 2014. En el caso del PSDB el crecimiento en el tiempo no es tan evidente, ya que el coeficiente en las primeras elecciones es alto, de 0,746 en 1994, y oscila entre 0,686 en 2002 y 0,863 en 2014.

7. Los test de colinealidad entre variables explicativas indicarán suficiente tolerancia estadística para que las variables sean usadas en los modelos regresivos.

8. En este trabajo se utiliza el criterio de vecindad *Queen*.

TABLA I  
COEFICIENTES I. DE MORAN PARA EFECTO GEOGRÁFICO UNIVARIADO EN LOS MODELOS

Í DE MORAN	1994	1998	2002	2006	2010	2014	COMP. TIEMPO	COMP. ESPACIO
Prpv_PT	0,573	0,672	0,656	0,822	0,782	0,838	Creciente	Medio-alto
Prpv_PSDB	0,746	0,694	0,686	0,805	0,763	0,862	Estable	Medio-alto
IPE_PT	0,836	0,837	0,876	0,909	0,935	0,908	Estable	Alto
IPE_PSDB	0,854	0,874	0,934	0,892	0,949	0,961	Creciente	Alto
	1999			2009				
PIBpcp	0,342			0,307			Estable	Bajo
	2000			2010				
IVS	0,806			0,808			Estable	Alto

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de los coeficientes por variable y elecciones nos permite identificar los comportamientos de cada uno de ellos en el tiempo (si es estable o si manifiesta cambios crecientes o decrecientes de los coeficientes) y en el espacio (si el coeficiente Í. de Moran es alto, medio o bajo). Los coeficientes de autocorrelación geográfica para IVS son estables y altos para las dos mediciones, quedándose en 0,806 y 0,808, respectivamente. En cambio, los índices de presencia electoral para los dos partidos son las variables que tienen los índices más altos en el inicio del período y, también, al final, presentando crecimiento gradual y constante en las seis disputas. Estas empiezan en 0,836 y 0,854 para PT y PSDB respectivamente en 1994, y llegan a 0,908 y 0,961. Esto indica autocorrelación entre vecinos (municipalidades) en la presencia electoral de los partidos. Esta aproximación exploratoria de los efectos geográficos indica algunos comportamientos distintos de las variables en el espacio y en el tiempo. En relación con las variables explicativas, el IVS presenta alta autocorrelación geográfica y estabilidad en el tiempo. El PIBPCP tiene baja autocorrelación geográfica y estabilidad en el tiempo. El IPE presenta alta autocorrelación geográfica y crecimiento del coeficiente a lo largo del tiempo. En relación con las variables independientes de los modelos, las proporciones de votos al PT y PSDB presentan autocorrelación geográfica de media a alta, y creciente en el tiempo<sup>9</sup>.

Una vez descrita la distribución geográfica general, el paso final del análisis busca identificar posibles áreas de concentración de votaciones para presidente del PSDB y PT, cuando están controladas por las variables explicativas IVS e IPE. Las estadísticas Í. de Moran indican asociación geográfica general entre las variables, pero no permiten identificar en qué regiones son más fuertes las concentraciones y si se mantienen a lo largo

9. Algunos test realizados indicaron que el modelo espacial más ajustado para las regresiones con las variables propuestas aquí es el *spatial error*.

del tiempo<sup>10</sup>. Para comprobar la similitud de desempeño de los partidos por vecindad geográfica, usamos el coeficiente LISA (sigla en inglés para *Indicador de Asociación Espacial Local*), propuesto por Anselin (1995). Este coeficiente se calcula a partir de la descomposición de un indicador global de asociación geográfica, como el  $I$ . de Moran, y, con esto, permite identificar la influencia de unidades locales sobre la magnitud global de asociaciones. En la práctica, lo que hace es identificar *outliers* de unidades de observación en relación con la media general de la asociación espacial. La explicación de Anselin (1995) es que el LISA proporciona por cada observación un indicador de la extensión de *clusters* espacialmente significativo en función de la similitud de valores alrededor de cada unidad observada. Más allá de esto, la suma del coeficiente LISA para todas las unidades de observación es proporcional al indicador de asociación espacial general (Anselin 1995). Así, el coeficiente permite identificar la formación de *clusters* geográficos, es decir, de conjuntos de unidades continuas que tienen un coeficiente estadísticamente significativo a partir de test de hipótesis espacial.

El análisis de *clusters* con el coeficiente LISA tiene dos objetivos aquí: el primero es identificar en qué regiones cada partido presenta *clusters* de alta votación, *clusters* de baja votación e inexistencia de significancia estadística para la formación de *clusters*. La segunda es analizar los *clusters* regionales entre las elecciones para identificar posibles cambios a lo largo del tiempo. Para controlar los *clusters* por efectos geográficos de las variables explicativas IVS e IPE, los mapas fueron generados para las votaciones de los candidatos a presidente por partido y año (variable dependiente) sobre la base de la distribución de los residuos de las regresiones por *spatial error*, realizadas en el apartado anterior. De esta manera se espera la formación de *clusters* no solo a partir de las distribuciones espaciales de votos, sino también en función de la distribución de votaciones en los municipios controladas por el efecto de la vulnerabilidad social y de la presencia del partido en elecciones regionales.

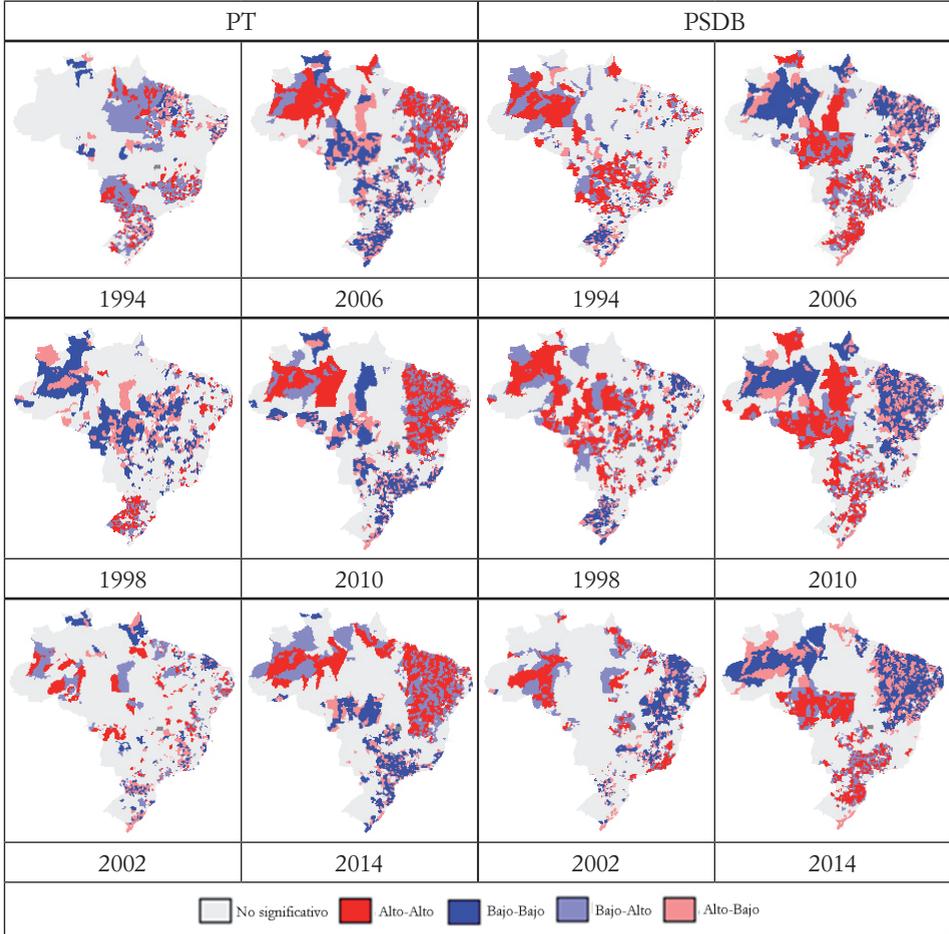
El Mapa I indica el conjunto de visualizaciones de los *clusters* para el PT y el PSDB entre 1994 y 2014. En el caso del PT, las tres primeras imágenes son del período en que el partido disputó las elecciones como oposición y entre 2006 y 2014 como oficialista. Lo contrario vale para el PSDB, que fue oficialista entre 1994 y 2002, pasando a oposición en las tres elecciones siguientes. Una primera información general, que confirma los coeficientes de distribución general  $I$ . de Moran, es que, en las elecciones de 2002, los dos partidos tuvieron sus menores *clusters* de alta y baja votación. Este fue el año con los coeficientes  $I$ . de Moran más bajos de la serie (0,674 para PT y 0,663 para PSDB), indicando que las votaciones de los dos partidos no tuvieron fuertes asociaciones de vecindad en el año en que se produjo el cambio de partido vencedor en dicha elección.

10. Cuando son usados para controlar las votaciones a presidente en los test de regresión espacial, la vulnerabilidad social del municipio está más asociada al voto del partido oficialista, en cuanto que la presencia electoral en disputas regionales explica más el voto para el partido opositor. Sin embargo, las intensidades son distintas. Las variaciones de vulnerabilidad social explican más los votos en el PT en casi todo el período y menos en PSDB. En cambio, la presencia electoral en disputas regionales explica más los votos para presidente del PT al inicio de la serie y más para el PSDB al final.

Empezando por las descripciones en orden cronológico del PT, en 1994 el partido presentó pequeños *clusters* de alta votación en áreas de las regiones sur, centro-oeste, sudeste y norte. En todas ellas existen *clusters* inconsistentes, con altos residuos y baja votación, mientras que el contrario, la presencia de bajos residuos y una alta votación, estuvo menos presente. Aquí, un alto residuo indica alta vulnerabilidad y alta presencia electoral del partido en disputas regionales. En 1998 el PT concentró *clusters alto-alto* en áreas de la región sur del país, mientras que en el centro-oeste y norte hay variaciones de *clusters bajo-bajo* y *alto-bajo*. En 2002, los *clusters* estadísticamente significativos son muy fragmentados, con *clusters alto-alto* y *bajo-bajo* distribuidos tanto en áreas del centro como del norte y sur del país. En 2006, cuando el partido disputa la primera elección como oficialista, ya empieza a formar los *clusters* que se repetirán en las elecciones siguientes. *Alto-alto* en el extremo norte y nordeste. *Bajo-Bajo* en el centro-oeste, sudeste y sur. También existen *clusters* inconsistentes, principalmente en áreas del centro-oeste, donde hay baja votación para el PT y altos residuos de la regresión (alta vulnerabilidad y baja presencia del partido). El principal aporte informativo de los *clusters* bivariados, en el caso del PT, se encuentra en la región nordeste y coincide con el período en el que el partido está en el gobierno. Las investigaciones que analizan la distribución univariada del voto para presidente del PT forman *clusters* positivos en toda la región. Sin embargo, cuando controlamos por los efectos de IVS e IPE sobre las votaciones en los municipios, es posible percibir una heterogeneidad de desempeño en la región, que se mantiene en *alto-alto*. Es decir que hay *clusters* en esta región que están formados por municipios con baja votación para presidente, alta vulnerabilidad social y baja presencia del partido en disputas regionales. Estos *clusters* se distribuyen de forma similar a los de alta votación y altos residuos en prácticamente toda la región nordeste.

MAPA I

CLUSTERS LISA PARA PROPORCIONES DE VOTOS CONTROLADOS POR RESIDUOS



Fuente: Elaboración propia.

Las imágenes de los *clusters* del PSDB indican que el partido no consiguió formar *clusters alto-alto* en las mismas regiones que PT en el período en que estuvo en el gobierno. Los *clusters* positivos para el PSDB entre 1994 y 2002 se ubican principalmente en las regiones norte y centro-oeste del país. En este período los *clusters* locales indican una alta votación al PSDB en áreas con alta vulnerabilidad y baja presencia electoral del partido en disputas regionales. En 1994 y 1998 los *clusters bajo-bajo* se ubican, principalmente, en áreas de la región sur, o sea, de baja votación para presidente en municipios

con bajo IVS y bajo IPE. En 2002, año en el que el partido pierde las elecciones nacionales, el principal *cluster* local es *bajo-bajo*, y está ubicado en municipios de la región nordeste del país. Es decir que, en ese año, el PSDB presentó baja votación en municipios con bajo IVS y bajo IPE en estas áreas. En las elecciones siguientes, como principal partido de oposición, los *clusters* del PSDB presentan variaciones. Forman *clusters alto-alto* en las tres disputas principalmente en municipalidades de la región centro-oeste. En el sudeste y sur, exceptuando el extremo sur, también se forman *clusters alto-alto* durante el período. Por otro lado, *clusters bajo-bajo* tienden a predominar en las regiones del norte (donde el partido tendría buenos desempeños como oficialista) y del nordeste. También se forman en la región nordeste, entre 2006 y 2014 para el PSDB, *clusters* inconsistentes *-alto-bajo-*, es decir, de alta votación para presidente en áreas con bajos residuos.

Aunque la lectura de los *clusters* bivariados no sea tan sencilla, nos permite validar algunos hallazgos en las regresiones de distribución geográfica general. La primera de ellas es que los partidos no presentaron a lo largo del tiempo desempeños estables desde el punto de vista espacial. El principal cambio para el PT y el PSDB, en términos de distribución geográfica de voto, ocurre en 2002, cuando intercambian su posición en relación al gobierno. En cuanto gobierno (desde 1994 hasta 2002), el PSDB tiene buen desempeño electoral para presidente en el norte y centro-oeste, en áreas con alta vulnerabilidad y baja presencia del partido. En la oposición (de 2006 hasta 2014), el desempeño del PSDB para presidente se mantuvo en el centro-oeste y migra al sudeste, principalmente en municipalidades con baja vulnerabilidad y alta presencia del partido en disputas regionales. El PT, en cuanto opositor, presenta desempeño fragmentado y sin patrón de *cluster* local entre elecciones. En cambio, en el gobierno el partido concentra sus mejores desempeños en las regiones norte y nordeste, las dos con alta vulnerabilidad social. Sin embargo, en el nordeste también hay alta presencia electoral del partido en disputas regionales, lo que no ocurre en el norte. Más allá de esto, la mayor intensidad de *clusters* para los dos partidos al final del período indica que en estas dos décadas el PT y el PSDB no consiguieron nacionalizar sus votaciones para presidente, al contrario, tendieron a ser más localizadas geográficamente a partir de 2006.

### III. CONCLUSIONES

Los resultados presentados aquí indican que los patrones geográficos de votación para presidente en Brasil se organizan en función de si el partido está en el gobierno o en la oposición. Las elecciones de 2002 marcaron un cambio en la distribución de votos de los dos partidos que estaban en el gobierno y en la oposición. Independientemente de si se trata del PT o del PSDB, el partido oficialista tiende a tener mejor desempeño en municipalidades más vulnerables socialmente, y el partido opositor tiende a ser el más votado en áreas más desarrolladas, desde el punto de vista económico, y menos dependientes de políticas públicas. Estos resultados no contradicen los hallazgos de la bibliografía del área sobre la asociación geográfica entre programas de distribución de renta y voto del PT, pero, al ampliar el período histórico de análisis, permite identificar un comportamiento de similitud en el período en el que el PSDB estuvo en el gobierno.

Entre 1994 y 2002, el PSDB fue más votado en municipalidades con más vulnerabilidad en las regiones norte y centro-oeste. El PT, entre 2006 y 2014, presentó el mismo comportamiento, pero predominantemente en municipios con alta vulnerabilidad social de las regiones norte y nordeste. La diferencia entre los dos partidos está en la intensidad de asociación geográfica. El PSDB no consiguió una relación tan intensa con municipalidades vulnerables socialmente durante sus gobiernos como hizo el PT.

Otro resultado presentado aquí, tan importante como el desempeño del oficialista, es la distribución de votos del partido de la oposición, aunque menos explorada por la literatura especializada. Las regresiones multivariadas indicaron que los partidos de la oposición, en el caso de disputas presidenciales brasileñas, tendieron a ser votados en municipalidades más desarrolladas socialmente y en las regiones en las que los partidos presentaban mayor desempeño electoral en disputas regionales. Esto se aplica tanto al PT como al PSDB. Los presentes hallazgos indican que, si bien el partido gobernante tiene sus votos asociados a áreas más dependientes de las políticas públicas, el partido de la oposición no depende solo del resultado negativo de estas políticas para ser muy votado, sino que cuenta también con la estructura partidaria en las disputas subnacionales para apalancar el desempeño de su candidato a presidente.

En general, en Brasil entre 1994 y 2014, los desempeños electorales del PT y PSDB se mantuvieron con promedios estables en el total de municipalidades del país. En las seis elecciones, el PT presentó una proporción de votos por municipalidad de 0,43 (o del 43 % de votos a sus candidatos a presidente por municipio y elección), mientras que el PSDB obtuvo una media de 0,39. La elección de 2002 en la que se produjo el realineamiento partidario para la presidencia de la república fue la de mejor desempeño del PT y peor del PSDB. Después de ese año las medias de los candidatos del PT oscilaron un poco por encima de lo general, y las del PSDB se quedaron un poco por debajo, con excepción de 2006, cuando el PSDB presentó la misma proporción de votos por municipio que había obtenido en 1994. Sin embargo, esta aparente estabilidad no es real. Cuando se analizan las distribuciones de proporciones de voto por franja de desempeño, se percibe que, hasta 2002, el PSDB tenía un buen desempeño en municipios en los que pasó a tener bajas votaciones a partir de 2006. Lo mismo ocurrió con el PT.

Como los residuos controlados geográficamente se mostraron significativos, fueron usados para controlar la formación de *clusters* locales por el método LISA para las distribuciones regionales de votos a presidente de los dos partidos. Los *clusters* locales indicaron que las votaciones de los partidos oficialistas tienden a estar en áreas continuas en regiones más vulnerables socialmente, en el caso del PSDB, en el norte y centro-oeste; en el del PT, en el norte y nordeste. En cambio, en las elecciones en las que los partidos ocupaban la oposición, los *clusters* de alta votación se encuentran en las regiones sudeste y sur del país. La diferencia entre el PT y el PSDB radica en el extremo sur (específicamente, en municipalidades de la provincia del Río Grande do Sul), donde el PT presentó *clusters* positivos durante todo el período, y en áreas del centro-oeste donde el PSDB tiene *clusters* positivos en las seis disputas.

Finalmente, los análisis realizados aquí indican que en investigaciones electorales es necesario tomar en consideración los efectos de autocorrelación geográfica cuando se

buscan explicaciones para las variaciones de votos en territorios con un gran número de distritos electorales. Más allá de esto, la inclusión de variables contextuales contribuye a profundizar las explicaciones geográficas, como ya ha sido apuntado por la literatura del área desde los años 1970. Como las elecciones no son fenómenos discretos, pero sí continuos, con momentos específicos de conclusión de ciclos (día de la votación), los resultados de una disputa siempre están mejor explicados cuando son consideradas las variaciones de los factores contextuales a lo largo del tiempo.

#### IV. BIBLIOGRAFÍA

- ANSELIN, Luc. Local Indicators of Spatial Association. LISA. *Geographical Analysis*, 1995, vol. 27 (2): 93-115.
- ANSELIN, Luc y REY, Serge. Properties of Tests for Spatial Dependence in Linear Regression Models. *Geographical Analysis*, 1991, vol. 23 (2): 112-131.
- BRAGA, Maria do S. y RODRIGUES-SILVEIRA, Rodrigo. Competição partidária e territorialidade do voto: mudanças na distribuição do padrão espacial do voto para presidente da república do Brasil. En *XXXV Encontro anual da Anpocs*. Caxambu MG, 2011.
- CERVI, Emerson U. *Índice de Presença Eleitoral para partidos políticos: uma proposta de aplicação al desempenho de PSDB y PT de 1994 hasta 2014 en Brasil*, en línea: [http://americo.usal.es/iberoame/sites/default/files/2016\\_paper\\_SemIberoIpe\\_esp\\_pdf\\_0.pdf](http://americo.usal.es/iberoame/sites/default/files/2016_paper_SemIberoIpe_esp_pdf_0.pdf) . Fecha de consulta: enero 2017.
- GUARNIERI, Fernando. Comportamento eleitoral e estratégia partidária nas eleições presidenciais no Brasil (2002-2010). *Opinião Pública*, 2014, vol. 20 (2): 157-177.
- JOHNSTON, Ron J. Spatial Continuity and Individual Variability: A Review of Recent Work on the Geography of Electoral Change. *Electoral Studies*, 1983, vol. 1 (2): 53-68.
- KERBAUY, Maria Teresa Miceli. Os programas de transferência de renda e o voto regional nas eleições presidenciais de 2010. *Opinião Pública*, 2011, vol. 17 (2): 477-492.
- LIMONGI, Fernando y GUARNIERI, Fernando. Competição partidária e voto nas eleições presidenciais do Brasil. *Opinião Pública*, 2015, vol. 21 (1): 60-86.
- MAGALHÃES, André M. et al. Eleição de Dilma ou segunda reeleição de Lula? Uma análise espacial do pleito de 2010. *Opinião Pública*, 2015, vol. 21 (3): 535-573.
- MARZAGÃO, Thiago. A dimensão geográfica das eleições brasileiras. *Opinião Pública*, 2013, vol. 19 (2): 270-290.
- MILLER, William L. *Electoral Dynamics*. London: Macmillan, 1977.
- NICOLAU, Jairo M. Vermelhos e Azuis: um estudo sobre os determinantes do voto nas eleições presidenciais brasileiras (2002-2010). En *IX Encontro da ABCP*. Brasília, 2014.
- PEIXOTO, Vitor y RENNÓ, Lucio. Mobilidade social ascendente e voto: as eleições presidenciais de 2010 no Brasil. *Opinião Pública*, 2011, vol. 17: 304-332.
- POTTER, Joshua D. y OLIVELLA, Santiago. Electoral Strategy in Geographic Space: Accounting for Spatial Proximity in District-Level Party Competition. *Electoral Studies*, 2015, 40: 76-86.
- RENNÓ, Lucio y CABELLO, Andrea. As bases do Lulismo: a volta do personalismo, realinhamento ideológico ou não alinhamento? *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 2010, vol. 25: 39-60.
- SAMUELS, David y ZUCCO, Cesar. Lulismo, Petismo and the future of brazilian politics, en línea: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2310761](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2310761). Fecha de consulta: enero 2017.

- SOARES, Gláucio y TERRON, Sonia Luiza. Dois Lulas: a geografia eleitoral da reeleição (explorando conceitos, métodos e técnicas de análise geoespacial). *Opinião Pública*, 2008, vol. 14 (2): 269-301.
- TERRON, Sonia Luiza y SOARES, Gláucio. As bases eleitorais de Lula e do PT: do distanciamento ao divórcio. *Opinião Pública*, 2010, vol. 16 (2): 310-337.
- ZAVALA, Rita. Génesis de la geografia electoral. *Revista Espacialidades*, 2012, vol. 2 (1): 81-95.
- ZUCCO Jr., Cesar. When Payouts Pay Off: Conditional Cash Transfers and Voting Behavior in Brazil 2002-10. *American Journal of Political Science*, 2013, vol. 57 (4): 810-822.
- ZUCCO Jr., Cesar y POWER Timothy J. Bolsa Família and the shift in Lula's Electoral Base, 2002-2006 (a reply to Bohn). *Latin American Research Review*, 2013, vol. 48 (2): 3-24.