

## Voto Assimétrico, Classes e Mobilidade Social no Brasil.

Carlos Antonio Costa Ribeiro (IESP-UERJ)

Vinicius Pinheiro Israel (UFRJ)

GT06 Comportamento político e opinião pública

39º ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS

26 a 30 de Outubro de 2015.

Caxambú, MG.

## 1. Introdução

Uma das principais questões de investigação da sociologia política é estabelecer a relação entre as características de estratificação social, que caracterizam as populações e o eleitorado em democracias de massa, por um lado, e as tendências e padrões de votação em partidos competindo em eleições, que são a base fundamental da escolha de representantes políticos em plebiscitos, por outro lado. Neste artigo nos propomos a estudar a relação entre a estrutura de classes, os padrões de mobilidade social dos eleitores e o voto no segundo turno da eleição presidencial de 2006. Este caso permite discutir a hipótese do voto assimétrico, segundo a qual a correlação entre classes sociais e voto é mediada pelos padrões de mobilidade intergeracional ascendente e descendente. Além disso, discutimos diversas outras hipótese correlacionadas. Mas antes é importante apresentar alguns aspectos da sociedade e da política brasileira recentes que estão relacionados às classes sociais, à mobilidade social, e à eleição presidencial de 2006.

A sociedade brasileira, embora extremamente desigual, se caracteriza por altos níveis de mobilidade social. Entre as décadas de 1970 e 2000 o índice de mobilidade intergeracional total, que mede o percentual de pessoas em classes de destino diferentes das de origem, passou de 55,3% para 67,3%, sendo que metade deste aumento se deu entre 1996 e 2008. Neste mesmo período também houve uma diminuição significativa da desigualdade de renda. O coeficiente de Gini, que mede a diferença percentual entre a distribuição real e uma distribuição perfeitamente igualitária na qual cada indivíduo recebe exatamente a mesma renda, passou de 0,603 em 1996 para 0,503 em 2010. Em outras palavras, houve uma redução bastante significativa da desigualdade de renda e um aumento considerável da mobilidade social entre as décadas de 1990 e 2000.

Neste período também foi retomada a democracia no Brasil. Entre 1989 e o presente foram realizadas sete eleições presidenciais. Em todas houve a polarização entre o PT e o PRN (1989) ou o PSDB (1994, 1998, 2002, 2006, 2010, e 2014). Sendo que o PT sempre esteve mais a esquerda do que os dois outros

partidos. Apesar de estar mais a esquerda a correlação entre condições socioeconômicas dos eleitores e voto na esquerda não foi muito forte até 2006, quando parece ter havido um alinhamento entre classes trabalhadoras e voto na esquerda (PT). Singer (2012), por exemplo, sugere que houve um aumento da correlação entre classe e voto no Partido dos Trabalhadores (PT) ao longo das eleições presidenciais recentes, mas que foi na eleição de 2006 que esta correlação se tornou mais forte e evidente. A partir daquela eleição parece ter havido uma tendência de alinhamento entre as classes trabalhadoras e o voto em Lula, candidato do PT vitorioso em 2006. As especulações de Singer foram comprovadas em um artigo recente de Guarnieri e Limongi (2015), ou seja, a eleição de 2006 parece realmente ter sido um ponto de inflexão no alinhamento entre classes sociais e voto. Além de especular sobre classes sociais e voto, Singer sugere que a mobilidade social recente teve algum efeito sobre esse alinhamento, no entanto não apresenta análises empíricas sobre esse tema.

O único trabalho que trata da correlação entre voto e mobilidade social é o de Peixoto e Rennó (2011) que analisa dados do ESEB (Estudo Eleitoral Brasileiro) de 2010 e utiliza regressões logísticas multinomiais para definir a correlação entre mobilidade social percebida e voto. Com base nestas regressões os autores concluem que há uma associação positiva entre percepção de mobilidade social e voto em Dilma Rousseff (candidata do PT nas eleições de 2010). O principal argumento é que o aumento da mobilidade ascendente durante os dois mandatos anteriores de Lula está correlacionado ao voto em Dilma Rousseff em 2010. Embora o trabalho seja muito interessante há algumas limitações. Primeiro, os autores usam dados sobre mobilidade social percebida, o que obviamente não é a mesma coisa do que mobilidade social de fato. Segundo, os autores não discutem teorias sociais específicas sobre a relação entre classe, mobilidade social e voto.

Neste artigo usamos dados sobre mobilidade social intergeracional, classes sociais e voto para analisar algumas hipóteses importantes da sociologia política sobre o tema. Inicialmente comparamos duas teorias mais gerais sobre voto: a teoria econômica do voto e a teoria dos grupos de referência. A primeira sugere que são as condições econômicas que explicam os padrões de voto e a segunda

sugere que os grupos de origem e de destino de classe das pessoas têm influência sobre o voto. Estas perspectivas não são antagônicas, embora as previsões sobre o efeito da mobilidade social não sejam as mesmas para ambas. Nossas análises são boas na medida em que permitem estabelecer um diálogo frutífero entre as duas perspectivas. Além disso, buscamos discutir alguns temas importantes na área de estudos eleitorais no Brasil. Aparentemente a literatura brasileira estabeleceu uma ponte entre estas duas correntes, o que torna nosso estudo sobre mobilidade social, classes e voto uma contribuição relevante.

Além de procurar trazer algumas contribuições substantivas nossa metodológica é relativamente inovadora nas ciências sociais brasileiras. Em nossas análises usamos a estatística bayesiana para tomar decisões sobre as hipóteses formuladas. Esta abordagem apresenta algumas vantagens em relação a estatística clássica: (1) trata os parâmetros como variáveis aleatórias e, com isso, consegue de forma mais natural trabalhar com os erros inerentes ao processo de inferência; (2) permite considerar estruturas não lineares e hierárquicas nos modelos; (3) por não utilizar o estimador de máxima verossimilhança, contorna o problema de sensibilidade numérica, de máximos locais e de maximização de funções que não são diferenciáveis; e, por fim, (4) não parte do princípio da redução do erro do tipo I (base dos testes de hipóteses clássicos), que gera viés ao ser aplicado a problemas no campo das ciências humanas. Consideramos estes aspectos fundamentais e, de certa forma, inovadores nas ciências sociais brasileiras.

O artigo está organizado em seis seções. A primeira é a introdução. Em seguida apresentamos as principais hipóteses derivadas da literatura. Na terceira parte apresentamos os dados, as variáveis e discutimos a primeira hipótese sobre o efeito de composição. Na quarta parte descrevemos a metodologia e os modelos estimados usando a estatística bayesiana. Em seguida, discutimos os resultados e sua relevância para avaliar as quatro últimas hipóteses sugeridas, inclusive a hipótese do voto assimétrico da qual as outras derivam. No final fazemos um balanço dos resultados e de todas as cinco hipóteses levantadas ao longo do artigo.

## 2. Teorias e hipóteses

A relação entre classes sociais, mobilidade intergeracional e posição política vem sendo pesquisada e debatida na sociologia desde o tempo dos clássicos da disciplina. Karl Marx, por exemplo, afirmava que havia uma relação direta entre classes sociais e política, mas que essa relação seria mediada pelos níveis de mobilidade social vigentes. Ao comentar a situação nos EUA, Marx (1926, p. 33) afirmou que, por causa dos altos níveis de mobilidade social naquele país, as classes ainda não teriam se formado completamente em termos de suas preferências políticas. Pelo contrário estariam em “fluxo constante”, ou seja, seriam compostas por pessoas que entram e saem de diferentes posições de classe e que, portanto, têm opiniões e perspectivas muito heterogêneas. Em outras palavras, a relação entre política e classes sociais dependeria não apenas da desigualdade e da estrutura de classes, mas também dos níveis de mobilidade social. Neste sentido, estudos mais recentes em sociologia política sugerem que altas taxas de mobilidade social tendem a enfraquecer a coesão de classe e podem ser um dos fatores responsáveis pelo desalinhamento de classes (Clark e Lipset, 1991) ou, em outras palavras, diminuem a “luta de classes democrática” que estaria presente quando há uma forte polarização entre as classes sociais em termos dos padrões de votação em partidos mais a esquerda e mais a direita (Korpi, 1983).

Para entendermos melhor como as taxas absolutas de mobilidade social afetam a coesão de classe podemos usar o conceito de “identidade demográfica” sugerido por Goldthorpe (1980). De acordo com este autor, classes sociais em que a maioria das pessoas são imóveis tendem a ter mais “identidade demográfica” do que classes compostas por pessoas oriundas de diversas outras classes. Em nosso esquema a classe com maior “identidade demográfica” é a de trabalhadores rurais (VIIb) em que 89% dos membros são filhos de pais na mesma posição de classe, e a com menor é a classe de trabalhadores não manuais de rotina com apenas 11% dos membros imóveis. Em outras palavras, em algumas classes as “taxas de entrada” (percentuais de pessoas em uma classe

com origem nas outras classes) são altas na medida em que muitos membros têm origens de classe distintas, enquanto em outras há muito pouco mobilidade de entrada e a maioria dos membros são imóveis intergeracionalmente. É importante levar em conta que estas especulações dizem respeito aos percentuais das classes com origens em outras classes, ou seja, dizem respeito a relação entre “taxas de entrada” e preferências políticas.

Partindo destas ideias podemos formular a “hipótese de composição”: *em classes com altas “taxas de entrada” (o que implica em pouca imobilidade), parte considerável das preferências políticas se deve ao efeito de composição (H1).*

Embora esta primeira hipótese seja importante, ela diz respeito aos efeitos macro ou agregados da mobilidade social. Teorias mais recentes deram espaço para hipóteses mais específicas sobre os comportamentos individuais. Na literatura sociológica contemporânea há algumas hipóteses importantes sobre o comportamento individual de voto e sua relação com classes e mobilidade social (Sobel, 1981; Clifford e Heath, 1993; DeGraaf *et al.*, 1995; Nieuwbeerta *et al.*, 2000; Ribeiro, 2009). Estas hipóteses, que formulamos mais adiante, são relevantes porque permitem um diálogo circunstanciado de duas teorias gerais sobre voto: a “teoria econômica do voto” e a “teoria dos grupos de referência” (ou “*expressive theory*”). Segundo a teoria econômica do voto (Downs, 1957), as pessoas votam no partido cujas políticas lhes trarão o maior benefício no futuro. Assim, o voto de classe pode ser explicado pelo fato de as pessoas em classes mais baixas terem interesses em políticas redistributivas que são tipicamente propostas por partidos de esquerda. A perspectiva da teoria dos grupos de referência ou “*expressive theory*” (Heath, Jowell e Curtice, 1985) é um pouco diferente na medida em que concebe o voto como um ato social ao invés de um ato instrumental: “*Voting behavior is thus an expression of a political identity and will in turn reflect the norms and values of one’s normative reference groups*” (Heath, *et al.*, 1993). Os grupos aos quais as pessoas pertencem ou pertenceram no passado podem influenciar suas opiniões. Essas duas teorias não são contraditórias, mas sim complementares tendo em vista que as pessoas podem votar em um mesmo partido seja porque compartilham o mesmo interesse seja

porque são influenciadas umas pelas outras. Ao se associar com pessoas da mesma classe os indivíduos podem se tornar mais conscientes de seus interesses.

No entanto, estas teorias pensam a relação entre preferência política e mobilidade social de forma muito distinta. Em sua forma mais simples a teoria econômica do voto prevê que a preferência política dos que experimentaram mobilidade social será igual ou idêntica a tipicamente observada na sua classe de destino, a classe de origem não teria qualquer efeito. Uma ideia simples sobre voto e mobilidade social que formulamos a partir da teoria econômica do voto – que denominamos de hipótese do efeito da classe de destino – é a seguinte: *a preferência política das pessoas que experimentaram mobilidade social estaria mais próxima da preferência típica da sua classe de destino do que daquela mais comum em sua classe de origem (H2).*

A teoria dos grupos de referência, pelo contrário, prevê um efeito forte da classe de origem, uma vez que a cultura da classe de origem é provavelmente muito importante na socialização política na juventude. No entanto, como sabemos que a mobilidade de classe se dá no máximo até os 40 anos de idade (Goldthorpe, 1980), é plausível que quanto mais velho alguém for mais socializado na classe de destino estará, e mais afastado da classe de origem estará. Assim, pessoas mais velhas tenderiam a ter preferência política mais próximas a de sua classe de destino. Em outras palavras, pessoas que experimentaram mobilidade ascendente ou descendente há pouco tempo tendem a ter uma posição política mais parecida com a de sua classe de origem (haveria mais aderência), ao passo que os indivíduos que já se encontram há muito tempo em uma determinada classe de destino tendem a estar mais “aculturados” a nova posição de classe e, portanto, tendem a ter opiniões e votar de forma mais semelhante a outros membros de sua classe de destino. É esta perspectiva que leva à “hipótese de aculturação” (Blau, 1956) que formulamos da seguinte maneira: *quanto mais velha a pessoa for menor será o efeito da classe de origem em relação ao efeito da classe de destino (H3).*

Além desta hipótese a teoria dos grupos de referência também sugere um padrão de voto assimétrico relacionado à mobilidade social. Em um estudo clássico da sociologia política Lipset e Bendix (Lipset e Bendix, 1959) afirmam que: "a maioria das pessoas que ascende para classe média torna-se politicamente conservadora enquanto a grande maioria dos que descendem para classe trabalhadora permanecem aderentes aos movimentos conservadores". Embora esta hipótese tenha sido formulada em termos do conservadorismo da classe média, não há razão para pensarmos apenas nestes termos. O mais importante parece ser a assimetria do voto relacionada a direção da mobilidade social. De fato, nossas análises neste artigo mostram que pessoas com mobilidade ascendente tendem a votar mais parecido com a posição de sua classe de origem e que pessoas com mobilidade descendente tendem a votar mais de acordo com sua classe de destino. Assim, propomos, neste artigo, interpretar a hipótese em termos mais abstratos, ou seja, queremos reter a forma da hipótese no sentido de que há um efeito de mobilidade assimétrico no voto que consiste numa mudança mais rápida (em relação a classe de origem) na preferência política dependendo da direção da mobilidade social. Segundo esta hipótese haveria: *um padrão de adaptação diferente de acordo com a mobilidade descendente e a ascendente (H4)*.

Todas as hipóteses acima foram formuladas a partir da literatura internacional sobre o tema, mas também podemos formular uma hipótese específica com base na literatura brasileira sobre as últimas eleições presidenciais no Brasil. Tendo em vista que as eleições presidenciais foram retomadas no Brasil em 1989 e que a população brasileira passou por mudanças estruturais muito intensas e rápidas desde meados do século XX, não há dúvida que a história brasileira recente sugere hipóteses importantes para a sociologia política. Entre 1989 e 2002 o voto em Lula (PT) não tinha o suporte de uma parte considerável da classe trabalhadora e era associado a uma elite intelectual, como aparece em algumas análises empíricas (Carreirão, 2002). A partir da eleição presidencial de 2006 ocorre uma mudança na base eleitoral do PT (ou somente no eleitorado do candidato Lula), seja referente a adesão de uma fração de classe como defende Singer (2012), seja como resultado de um "governo de sucesso" como apontam Peixoto e Rennó (2011). Assim, podemos sugerir a seguinte hipótese: *na eleição*

*de 2006 houve uma convergência de classe não apenas em termos de um alinhamento entre classes trabalhadoras e voto na esquerda (PT), como também em termos de mobilidade social com pessoas tendo mobilidade ascendente tendendo a votar mais em Lula (H5).*

Para discutir essas hipóteses de forma adequada é fundamental ter dados sobre mobilidade social intergeracional, classes sociais e declaração ou intensão de voto. Os dados do ESEB (Estudo Eleitoral Brasileiro) de 2002, 2006, 2010 não contém informações que permitam analisar a mobilidade intergeracional de classes, embora sejam as melhores pesquisas de opinião sobre as eleições presidenciais no Brasil contemporâneo. Por este motivo utilizamos uma outra pesquisa amostral coletada em 2008 que contém todas as informações necessárias. Descrevemos a amostra e as variáveis usadas a seguir.

### 3. Dados e variáveis

#### 3.1. Dados

Neste artigo usamos dados da “Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades” (PDSO daqui em diante). A PDSO é uma amostra representativa da população brasileira urbana e rural, com exceção da área rural da região Norte que inclui apenas 3,3% da população do país. Coletada entre outubro e novembro de 2008, a PDSO é composta por uma amostra de 8048 domicílios nos quais foram entrevistados chefes e cônjuges (caso houvesse) e coletadas informações básicas sobre todos os moradores. A amostra é inteiramente probabilística e estratificada em múltiplos estágios, o que permite inferências acuradas dos parâmetros populacionais. A seleção dos casos seguiu um procedimento probabilístico em três etapas. Na primeira foram selecionados os municípios, na segunda os setores censitários dentro dos municípios, e na terceira os domicílios dentro dos setores. Um grande conjunto de questões, incluindo duas sobre voto na eleição presidencial de 2006, foi perguntado para chefe e cônjuge em cada domicílio. Neste artigo usamos informações para todos os entrevistados com 18 anos de idade ou mais que afirmaram ter votado em Luiz Ignácio Lula da Silva (PT) ou em Geraldo Alkimin (PSDB) no segundo turno das eleições presidenciais de 2006. Assim, trabalhamos com uma amostra de 2976 indivíduos.

### 3.2. Variáveis e análises descritivas

Usamos quatro variáveis: classes de origem, classes de destino, coortes de idade (18 a 40 anos, e 41 ou mais anos de idade) e declaração de voto no segundo turno da eleição presidencial de 2006 em que houve a disputa entre Luiz Ignácio Lula da Silva (Partido dos Trabalhadores, PT) e Geraldo Alkimin (Partido Social Democrata Brasileiro, PSDB). Há diversas formas de se definir classes sociais. Nos estudos clássicos sobre classe e voto a principal comparação é entre classe média (White-collar) e classe trabalhadora (blue-collar) (Alford, 1962). Esta distinção é, obviamente, muito simplista porque define a estrutura de classes de maneira dicotômica. Apesar desta limitação vários estudos importantes foram realizados usando tabelas cruzando voto na esquerda e na direita por classe média e classe trabalhadora (Alford, 1963; Nieuwbeerta, 1995). Uma outra alternativa é usar a renda ou a educação dos eleitores para mensurar sua posição socioeconômica. Na grande maioria dos estudos eleitorais sobre o Brasil estas são as únicas variáveis disponíveis para analisar a correlação entre condições socioeconômicas e intenções de voto (Carreirão, 2002; Guarnieri e Limongi, 2015). No entanto, em estudos sociológicos a educação é frequentemente usada para medir o “capital cultural”, que seria complementar, mas não idêntico, ao “capital econômico”, que estaria mais próximo à ideia de classes sociais.

Assim, a renda seria uma alternativa mais próxima da ideia de classes sociais. No entanto, a dificuldade em usar a renda como indicador de pertencimento a alguma classe social é que frequentemente pessoas com a mesma renda podem ter interesses econômicos de longo prazo muito diferentes. Por exemplo, o operário qualificado em uma indústria e o pequeno comerciante por conta própria podem ter a mesma renda do trabalho, mas respectivamente como empregado em uma empresa e autônomo eles têm diferentes fontes de renda (provenientes de diferentes relações de emprego) e, em última instância, podem ter chances de vida muito distintas.

Uma alternativa bastante utilizada por sociólogos estudando estratificação social em sociedades industriais (Goldthorpe e Erickson 1993; Ribeiro, 2007) e, em menor escala, em estudos de sociologia política sobre eleições e voto (Evans, 1999; Evans e De Graaf, 2013) é definir classes sociais em termos de posições ocupacionais e/ou situações de emprego. Há diversas maneiras de classificar as ocupações para definir grupos de classe. A mais usada em estudos eleitorais, no entanto, é o esquema CASMIN<sup>1</sup>, que segue a ideia de que as posições na estrutura de classes são determinadas por diferentes relações de emprego e mercado (Goldthorpe e Erickson 1993). De acordo com uma longa tradição sociológica os grupos ocupacionais ou de classe permitem definir posições distintas na estrutura produtiva das sociedades capitalistas modernas e seriam estas posições que estariam associadas a diferentes opiniões e preferências políticas. Assim, haveria uma tendência para que pessoas em diferentes classes sociais votassem de forma distinta. As diferenças nos padrões de votação foram descritas por alguns autores como uma “luta de classes democrática” (Korpi, 1983), ou seja, as clivagens de classe na esfera política se dariam através das disputas eleitorais em que classes trabalhadoras tenderiam a votar em partidos mais a esquerda e classes médias tenderiam a votar em partidos mais a direita. As disputas entre sindicatos patronais e de trabalhadores também seriam outro aspecto importante. Para analisar esta luta de classes democrática” na esfera eleitoral usamos, neste artigo, uma v”ersão do esquema CASMIN com seis categorias: Profissionais e administradores (I+II), Trabalhadores não-manuais de rotina (IIIab), Pequenos proprietários com e sem empregados (IVab), Trabalhadores manuais qualificados (V+VI), Trabalhadores manuais não qualificados (VIIa), e Trabalhadores rurais e pequenos fazendeiros (IVc+VIIb).

Estas classes se caracterizariam por níveis altos ou baixos de especificidade nos ativos de capital humano que os indivíduos naquelas posições comandam, e pela dificuldade de monitorar o trabalho destes indivíduos (Goldthorpe, 2000). Nesse esquema a “elite” são os profissionais e administradores (I+II), que têm alto nível de capital humano e exercem atividade de difícil monitoramento, ou seja, têm

---

<sup>1</sup> “Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations” (CASMIN). Este esquema foi desenvolvido por diversos pesquisadores e é usado amplamente. Para uma referência mais usada veja Goldthorpe e Erickson (1993).

muita liberdade para executar seu trabalho e possuem credenciais que podem ser levadas quando mudam de emprego facilitando as possibilidades de carreira ao longo do ciclo de vida. A classe de Trabalhadores não-manuais de rotina (IIIab), principalmente burocratas e pessoal de escritório e vendas, conta com indivíduos com baixo capital humano e cujo trabalho é passível de algum monitoramento. Embora também sejam empregados, como a maioria dos profissionais e administradores, estão em uma posição hierarquicamente inferior nas estruturas produtivas. A classe de pequenos proprietários (IVab) é composta por pessoas que trabalham por conta própria e, portanto, que têm uma situação de emprego muito diversa da dos empregados. Em geral, tendem a ser favoráveis a menos impostos e mais liberdade de mercado, o que os leva a serem relativamente menos afeitos a políticas redistributivas de esquerda. As classes de trabalhadores rurais (IVc+VIIb), trabalhadores manuais não-qualificados urbanos (VIIa) e trabalhadores qualificados (V+VI) são compostas por indivíduos com pouco capital humano e cujos trabalhos são monitorados rigidamente. São as classes trabalhadoras tradicionais. O “subproletariado”, categoria usada em alguns estudos brasileiros (Singer, 2012), estaria principalmente na classe da trabalhadores manuais não qualificados (VIIa), enquanto o proletariado tradicional estaria na classe de trabalhadores qualificados (V+VI). É importante ressaltar que estas seis posições de classe não estão necessariamente ordenadas em termos de renda ou de educação, ou seja, este conjunto de classes define posições em termos de relações de trabalho. Por exemplo, os pequenos proprietários (IVab) tendem a ter renda mais elevada e menos escolaridade do que os trabalhadores não-manuais de rotina (IIIab). O que realmente distingue cada posição de classe são as relações de trabalho que as definem. Neste trabalho usamos o esquema com seis classes para classificar não apenas as ocupações de todas as pessoas com 18 anos ou mais entrevistadas, como também a ocupação dos pais quando os respondentes tinham 14 anos de idade. Estas duas variáveis são cruzadas para definir uma tabela de mobilidade social intergeracional.

Para mensurar o voto usamos as respostas a uma pergunta sobre o voto no segundo turno da eleição presidencial de 2006. Como a pesquisa foi feita em

2008 a pergunta foi retrospectiva e também incluía a possibilidade de responder que não votou, votou em branco ou que não lembrava. De todos os respondentes com 18 anos ou mais de idade 67% disseram ter votado em Lula, 13,6% em Alkimin, 10,2% não votou, 3,2% votou em branco ou nulo, e 6,1% não lembravam ou não responderam.

Finalmente usamos uma variável para coortes de idade dividindo os respondentes em dois grupos: 18 a 40 anos de idade, e 41 ou mais anos. Tendo em vista que a mobilidade intergeracional de classes ocorre principalmente no início da carreira das pessoas (Goldthorpe, 1980, pp. 69-71) sabemos que a primeira coorte de idade, a mais nova, foi a que experimentou mobilidade social no período mais recente. As pessoas com 41 anos ou mais provavelmente experimentaram mobilidade ocupacional no início de suas carreiras, quando ainda eram mais jovens. A estrutura ocupacional ou de classe tende a ser mais fixa do que a estrutura de renda, ou seja, durante a carreira é possível que a pessoa tenha sua renda aumentada ou diminuída, mas é muito mais difícil que troque de ocupação ao longo da vida. Assim, a distribuição de ocupações ou de classes representa uma posição mais estrutural da estratificação das sociedades modernas.

Nas próximas seções deste artigo vamos usar estas variáveis para analisar as hipóteses sobre a relação entre classes, mobilidade social, voto e ciclo de vida derivadas das teorias que discutimos acima. Antes, no entanto, é importante observar que na eleição de 2006 houve uma forte correlação entre voto e classes sociais como indicado na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 - Classes por Voto no Segundo Turno das Eleições Presidenciais de 2006.

Classes de Destino	Lula	Alkimin
I+II - Profissionais e administradores	70,5%	29,5%
III - Trabalhadores manuais de rotina	79,7%	20,3%
IV - Pequenos proprietários, autônomos	80,4%	19,6%
V+VI - Trabalhadores manuais qualif.	86,6%	14,4%
VIIa - Trabalhadores manuais não qualif.	86,0%	14,0%
VIIb - Trabalhadores rurais	86,9%	13,1%
<b>Total</b>	<b>82,5%</b>	<b>17,5%</b>

Fonte: PDS 2008.

Os dados acima mostram que a maioria dos respondentes em todas as classes sociais declarou ter votado em Lula. Não há novidade nesta informação, sabemos que Lula foi vitorioso naquele pleito. O mais importante, no entanto, é observar as diferenças entre os percentuais. Em termos relativos Lula (PT), candidato mais a esquerda, recebeu mais votos das classes trabalhadoras (V+VI, VIIa e VIIb), que pela própria natureza de suas relações de trabalho e condições de vida tem interesses mais evidentes em políticas redistributivas tipicamente associadas a partidos de esquerda. O candidato mais a direita nesta disputa Geraldo Alkimin (PSDB), por sua vez, recebeu relativamente mais votos entre os profissionais e administradores (I+II), que são a “elite” econômica do esquema de classes que estamos usando e que, portanto, tem menos interesses específicos em políticas tipicamente de esquerda. Outra maneira de descrever estes números relativos é calcular as razões de chances<sup>2</sup>. Estes cálculos indicam que profissionais e administradores (I+II) tinham 1,6 vezes mais chances de votar em Alkimin ao invés de em Lula do que Trabalhadores não manuais de rotina (III), 1,7 vezes mais do que Pequenos proprietários autônomos, 2,7 vezes mais do que Trabalhadores manuais qualificados (V+VI), 2,6 vezes mais do que Trabalhadores manuais não qualificados (VIIa), e 2,8 vezes mais do que trabalhadores rurais (VIIb). Cabe ainda ressaltar que relativamente Alkimin teve

<sup>2</sup> A razão de chances entre os eventos A e B é determinada pela fórmula  $RC(A, B) = [ P(A).(1 - P(B)) ] / [ P(B).(1 - P(A)) ]$ , sendo A o evento “um indivíduo de uma classe vota em Alkimin” e B o evento “um indivíduo de outra classe vota em Alkimin”.

mais chances de ter votos entre trabalhadores não manuais de rotina (III) e pequenos proprietários autônomos (IV). Em outras palavras, há correlação entre voto e classes sociais no segundo turno da eleição presidencial de 2006 uma vez que, em termos relativos, o candidato mais a esquerda (Lula) teve chances maiores de obter votos entre as classes trabalhadoras.

As informações da Tabela 1, no entanto, não levam em conta os padrões de mobilidade social. Sabemos que parte das pessoas que estão em uma determinada classe social tem origem em outras classes. Em outras palavras, sabemos que há mobilidade social e que há, provavelmente, efeitos de composição na correlação entre classe e voto. Como dizia Marx as “classes sociais estão em fluxo” e, portanto, as opiniões em uma determinada classe são formadas tanto por indivíduos com origem naquela classe (imóveis) quanto por pessoas com origens em outras classes (móveis).

Tabela 2 - Classes de origem por classe de destino: % votando em Lula e % de taxas de entrada na classe de destino. 2o turno da eleição presidencial de 2006.

Classes de Origem (pais)	Classe de Destino (filhos)												Total %
	I+II		III		IV		V+VI		VIIa		VIIb		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	Lula	entrada	Lula	entrada	Lula	entrada	Lula	entrada	Lula	entrada	Lula	entrada	Lula
I+II - Profissionais e administradores	61%	(21%)	70%	(11%)	85%	(7%)	94%	(4%)	86%	(5%)	25%	(1%)	72%
III - Trabalhadores manuais de rotina	78%	(9%)	76%	(11%)	57%	(4%)	79%	(6%)	80%	(5%)	100%	(1%)	78%
IV - Pequenos proprietários, autônomos	58%	(11%)	68%	(8%)	70%	(20%)	90%	(5%)	77%	(4%)	100%	(2%)	71%
V+VI - Trabalhadores manuais qualif.	78%	(18%)	83%	(17%)	75%	(8%)	87%	(21%)	84%	(16%)	92%	(3%)	83%
VIIa - Trabalhadores manuais não qualif.	74%	(22%)	83%	(27%)	100%	(15%)	87%	(27%)	89%	(29%)	76%	(5%)	86%
VIIb - Trabalhadores rurais	73%	(18%)	83%	(26%)	81%	(47%)	86%	(37%)	86%	(42%)	88%	(89%)	85%
Total	71%	(100%)	80%	(100%)	80%	(100%)	87%	(100%)	86%	(100%)	87%	(100%)	82%
N	434		508		189		409		1063		373		2976

Fonte: PDSD 2008.

As informações da Tabela 2 confirmam que há efeito de composição da mobilidade social e sugerem que a mobilidade intergeracional diminui a “luta de classes democrática”. Por exemplo, entre os profissionais e administradores (I+II) imóveis 61% disseram ter votado na esquerda, em Lula, enquanto o apoio da classe como um todo foi de 70,5%. Assim, o efeito de composição foi de 8,5%. Por sua vez, na classe de trabalhadores qualificados (V+VI) 87% dos membros estáveis (imóveis) declararam ter votado em Lula, enquanto 86,6% da classe como um todo votou em Lula. No caso da classe trabalhadora praticamente não há efeito de composição tendo em vista que a diferença é de -0,4%. Para as classes de trabalhadores não manuais de rotina (III) a diferença é de 4%, e para a classe de pequenos proprietários (IV) é de 10%. Em contraste, para a classe de trabalhadores manuais não qualificados (VIIa) a diferença é de -3%, e para a classe de trabalhadores rurais (VIIb) é de -1%. Estes números indicam que há efeito de composição, mas que esse efeito se dá principalmente pela entrada nas classes I+II, III e IV de pessoas que declararam voto em Lula. Em outras palavras, se não houvesse mobilidade nestas três classes mais altas o percentual de pessoas votando em Lula nestas classes seria menor e conseqüentemente o voto de classe – “a luta de classes democrática” – seria mais acentuada.

Embora esses números mostrem claramente um efeito de composição, temos que saber se as pessoas entrando em cada classe vindas de outras classes votaram de fato mais em Lula. Ou seja, precisamos saber se as taxas de entrada eram compostas de pessoas mais a esquerda (votando mais em Lula). Por exemplo, 79% das pessoas na classe de profissionais e administradores (I+II) têm origens em outras classes, destes novatos 73% declararam ter votado em Lula, um número maior do que o de pessoas imóveis que declararam ter votado em Lula (61%). Na classe de trabalhadores qualificados (V+VI), em contraste, 79% tinham origens em outras classes, e 86% destes novatos afirmaram ter votado em Lula, um número praticamente igual ao de pessoas imóveis nesta classe que declararam voto em Lula (87%). Para as outras classes os percentuais dos estáveis (imóveis) e dos novatos (móveis) votando em Lula são os seguintes: trabalhadores não manuais de rotina (III) 76% e 62%, pequenos proprietários (IV) 70% e 83%, trabalhadores manuais não qualificados (VIIb) 89% e 85%, e

trabalhadores rurais (VIIb) 88% e 80%. Em resumo, podemos dizer que o principal efeito de composição se deve a entrada de pessoas mais a esquerda nas classes I+II e IV. Se estas pessoas tivessem preferência política mais parecida com as pessoas intergeracionalmente imóveis nestes grupos, a associação entre classe e voto seria mais forte do que a observada. Em outras palavras, o fato de haver muita mobilidade social para as classes I+II e IV diminuiu a “luta de classes democrática” nas eleições presidenciais de 2006 no Brasil. Em suma, estes dados nos permitem confirmar a “hipótese de composição” para as classes I+II e IV. Nas próximas seções avançamos análises mais sofisticadas para examinar as outras quatro hipóteses que levantamos acima.

#### 4. Metodologia

Clifford e Heath (1993) e De Graaf *et al.* (1995) discutem uma série de modelos para votos categóricos binários (entre esquerda e direita ou entre Democratas e Republicanos, por exemplo) considerando a posição dos eleitores no mercado de trabalho através de suas localizações em tabelas de mobilidade social. Assim, os melhores modelos seriam aqueles que atribuem pesos às posições de origem e de destino de acordo com as diagonais das tabelas. As diagonais (indivíduos que não alteraram suas posições ocupacionais frente a ocupação de seus pais) são locais representativos da posição política daquele grupo ocupacional ou de classe. Modelos dessa natureza, visto sob o enfoque bayesiano, podem ser tratados como modelos hierárquicos (Gelman *et al.*, 2003; Migon *et al.*, 2008; Gill, 2015).

O modelo de Sobel (1981) considera uma estrutura normal para a proporção encontrada nas tabelas de mobilidade. Clifford e Heath (1993) propõem assumir uma distribuição binomial para o número de indivíduos com determinada característica  $Y_{ij}$ , numa posição de mobilidade  $ij$  com  $n_{ij}$  indivíduos. Como a natureza dos dados é binomial (número de indivíduos que afirmou votar no candidato), é mais natural trata-los seguindo essa distribuição de probabilidade. Assim, o modelo de Sobel (MS) pode ser escrito da seguinte forma:

$$y_{ij} \sim \text{Binomial}(n_{ij}, m_{ij})$$

$$m_{ij} = rp_i + (1 - r)p_j, \quad \text{com } i, j = 1, \dots, c,$$

sendo  $c$  o número de posições de mobilidade,  $n_{ij}$  o número de indivíduos em cada posição,  $p_i$  a probabilidade de um indivíduo que se manteve na mesma posição de mobilidade social  $i$  votar em determinado candidato e  $r$  a taxa de influência da posição de origem no voto nesse candidato.

Assumindo uma extensão desse modelo que inclua uma taxa de influência da posição de origem quando há mobilidade ascendente e outra quando há mobilidade descendente, o modelo de Sobel (MS) pode ser ampliado levando ao assim chamado modelo de Sobel modificado (MSM) dado por

$$y_{ij} \sim \text{Binomial}(n_{ij}, m_{ij})$$

$$m_{ij} = r_1 p_i + (1 - r_1) p_j, \quad \text{se } i \geq j \text{ e}$$

$$m_{ij} = r_2 p_i + (1 - r_2) p_j, \quad \text{se } i < j \text{ com } i, j = 1, \dots, c,$$

no qual  $r_1$  e  $r_2$  são as taxas de influência da classe de origem para mobilidades ascendente e descendente, respectivamente.

Em ambos os modelos, as proporções de voto na esquerda  $m_{ij}$  estão determinadas hierarquicamente pelas probabilidades da diagonal  $p_i$ ,  $i = 1, \dots, c$ , e pela influência da taxa(s) de origem.

**Inferência:** Seja o vetor de parâmetros  $\theta \in \Theta$ , seguindo a abordagem bayesiana, a distribuição a posteriori de  $\theta$  é obtida através da fórmula de Bayes

$$P(\theta|Y) = \frac{P(Y|\theta)P(\theta)}{P(Y)},$$

sendo  $Y$  a matriz dos dados no qual  $(Y)_{ij} = Y_{ij}$ . Essa abordagem pode ser vista em Migon e Gamerman (1999) ou Gill (2015). Para uma discussão computacional ver Gamerman e Lopes (2006).

Na nossa abordagem, são assumidas prioris não informativas para todos os parâmetros (com distribuição uniforme no intervalo zero-um). O vetor

paramétrico para o modelo (MS) é  $\theta = (r, p_1, \dots, p_c)$  e para o modelo modificado (MSM) será  $\theta = (r_1, r_2, p_1, \dots, p_c)$ .

A verossimilhança para os modelos é da forma

$$P(Y|\theta) = \prod_{i=1}^c \prod_{j=1}^c P(Y_{ij}|\theta),$$

que na escala dos logaritmos fica

$$L(\theta) = \ln P(Y|\theta) = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^c [y_{ij} \ln(m_{ij}) + (n_{ij} - y_{ij}) \ln(1 - m_{ij})].$$

Enquanto pela abordagem da estatística clássica estima-se os parâmetros maximizando a função de verossimilhança no espaço dos parâmetros  $\Theta$ , a estatística bayesiana trata o vetor paramétrico  $\theta$  como uma variável aleatória. As conclusões estatísticas são obtidas avaliando a distribuição a posteriori  $p(\theta|Y)$ . Os estimadores pontuais bayesianos são aqueles que minimizam as funções perda, sendo a média a posteriori,  $\hat{\theta} = E_{\theta|Y}[\theta]$ , a estatística mais utilizada (que minimiza a função perda quadrática).

Como em muitos casos não é possível obter analiticamente a densidade a posteriori  $p(\theta|Y)$ , pela intratabilidade das integrais que compõem  $p(Y)$ , são obtidas amostras da distribuição a posteriori de  $\theta$  pelo Método de Monte Carlo via Cadeia de Markov (MCMC) computados pelos programas R e Winbugs. Os códigos computacionais estão no Anexo.

## 5. Resultados

A Tabela 2 de mobilidade social intergeracional mostra a proporção de indivíduos que afirmaram ter votado em Lula (PT) no segundo turno da eleição presidencial de 2006. Nesta seção apresentamos os ajustes de cinco modelos aos dados da Tabela 2 e a outras tabelas derivadas (diminuindo o número de classes de origem e incluindo a variável para coortes de idade). Este exercício nos permite testar as hipóteses levantadas na Seção 2 (teorias). As sintaxes dos programas (para o software estatístico WinBugs) que usamos para estimar os parâmetros dos modelos estão no Anexo. Para cada modelo usamos duas cadeias de Markov com valores iniciais diferentes totalizando amostras com 30000 valores. Dessas, os 10000 primeiros, em ambas as séries, foram descartados como aquecimento (*burn-in*). Para evitar correlação na geração das amostras foram tomados valores de 10 em 10, resultando em uma amostra a posteriori dos parâmetros de interesse para as duas séries de tamanho 2000.

A Tabela 3 apresenta o sumário das amostras a posteriori dos parâmetros para todos os cinco modelos estimados. A análise gráfica das amostras a posteriori e as medidas de convergência (não exibidas na Tabela 3) indicaram o ajuste de todos os parâmetros para os cinco modelos estimados. Os erros do MCMC não superaram 0,1% para todos os parâmetros em todos os modelos apresentados. Além disso, apresentamos na Figura 1 os Box-plots das densidades a posteriori dos parâmetros estimados em cada um dos cinco modelos que usamos.

Para avaliar qual dos modelos se ajusta melhor aos dados usamos duas estratégias. Primeiro, comparamos as estatísticas DIC, quanto menor o valor melhor o ajuste, e segundo, usamos o critério preditivo (Cogdon, 2005), cujos menores valores também indicam o melhor ajuste aos dados.<sup>3</sup> A medida DIC

---

<sup>3</sup> O critério consiste em comparar os dados observados  $Y$  com um conjunto de dados  $Z$  gerados por um dos modelos condicionado aos parâmetros

$$P(Z|Y) = \int P(Z, \theta|Y) d\theta = \int P(Z|\theta, Y) P(\theta|Y) d\theta = \int P(Z|\theta) P(\theta|Y) d\theta$$

A preditiva é obtida numericamente gerando-se da distribuição  $P(Z^{(g)}|\theta^{(g)})$  que no nosso problema é dada por  $z^{(g)} \sim \text{Binomial}(m_{ij}, n_{ij})$ . Por fim, a medida de ajuste para cada

=187,2 indica que o Modelo 1 se ajusta bem aos dados, isso significa que há um efeito da mobilidade social (sem levar em conta a direção) que é significativamente diferente do efeito das classes sociais de destino. Em outras palavras, o ajuste do Modelo 1 permite concluir que não é apenas a posição de classe que está estatisticamente associada ao voto em Lula ou em Alkimin no segundo turno da eleição presidencial de 2006. A mobilidade social têm uma influência independente da classe social. No entanto, como discutimos acima, é possível que a direção da mobilidade social esteja associada ao voto, ou seja, o efeito pode ser distinto entre a mobilidade ascendente e a descendente. Neste sentido, ajustamos o Modelo 2 que testa a hipótese de que os efeitos das classes de origem (dos pais) são diferentes para mobilidade ascendente e descendente.

Tabela 3 – Parâmetros estimados e estatísticas de ajuste para modelos ajustados aos dados sobre mobilidade social e voto em Lula ou Alkimin no segundo turno da eleição presidencial de 2006.

	<u>Modelo 1</u>	<u>Modelo 2</u>	<u>Modelo 3</u>	<u>Modelo 4</u>	<u>Modelo 5</u>
	média dp	média dp	média Dp	média dp	média dp
p1	0,647 0,031	0,601 0,044	0,599 0,044	0,610 0,042	0,614 0,037
p2	0,770 0,029	0,757 0,033	0,755 0,033	0,760 0,032	0,761 0,031
p3	0,734 0,042	0,702 0,046	0,700 0,046	0,714 0,047	0,715 0,043
p4	0,863 0,022	0,866 0,024	0,867 0,008	0,868 0,008	0,869 0,008
p5	0,875 0,015	0,869 0,014			
p6	0,868 0,016	0,866 0,014			
r	0,469 0,090				
r1		0,622 0,101	0,629 0,102		
r2		0,218 0,128	0,201 0,123		
r11				0,689 0,136	0,680 0,132
r21				0,107 0,097	0,110 0,101
r12				0,536 0,136	
r22				0,473 0,194	
r (41+ anos)					0,521 0,100
DIC	187,15	184,02	<b>90,13</b>	156,72	154,94
Preditiva	21,78	20,85	49,17	51,89	<b>48,73</b>

---

modelo proposto é dada pelo critério  $C(Z, Y) = (Z - Y)'(Z - Y)$ . Assim como o DIC, o modelo que tiver a menor medida de ajuste é considerado o melhor.

De fato, o Modelo 2 (Modelo de Sobel modificado) se ajusta melhor aos dados, tendo em vista que a estatística DIC e o critério preditivo (DIC=184; Preditiva = 20,8) são menores do que as mesmas medidas para o Modelo 1 (DIC=187,2; Preditiva = 21,8). Os parâmetros do Modelo 2 indicam que a influência da posição de origem quando a mobilidade é **ascendente**,  $r_1$ , é significativamente maior do que a influência da posição de origem quando a mobilidade é **descendente**,  $r_2$ , no que se refere ao voto em Lula nas eleições presidenciais de 2006. Além disso, observa-se que conforme  $p_i$  aumenta (representando o movimento em direção a posição de trabalhadores manuais não qualificados) as probabilidades de voto em Lula também aumentam.

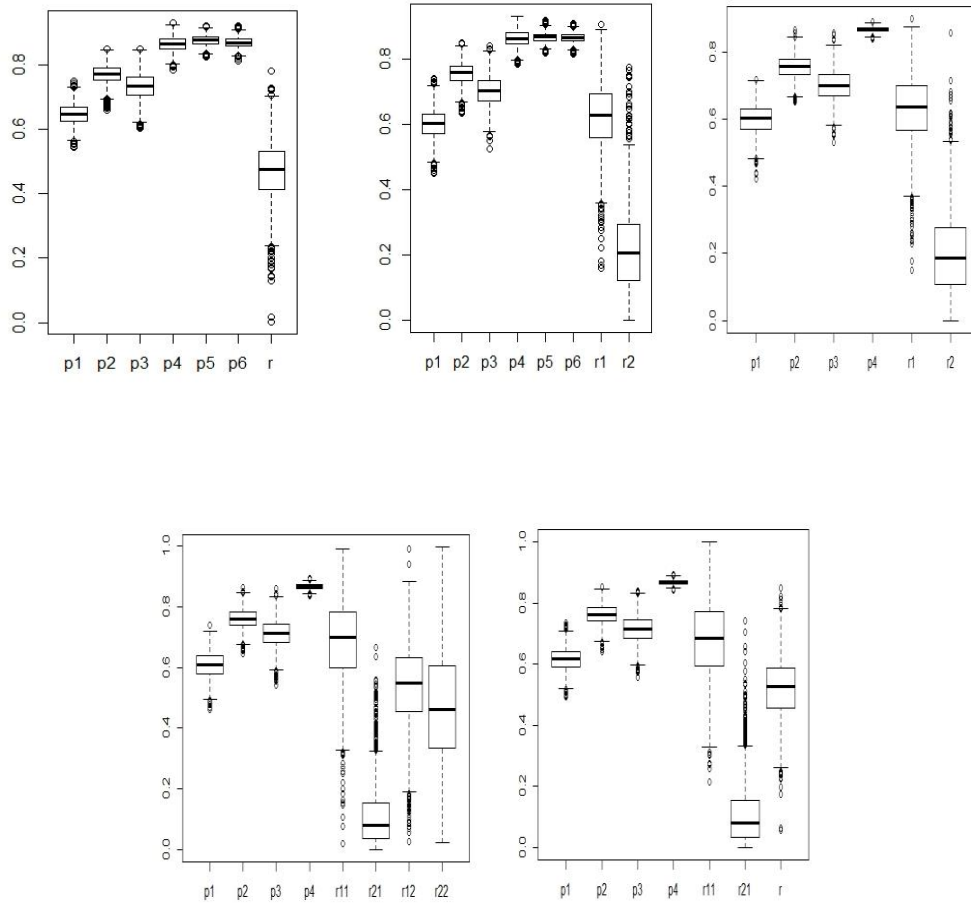
O Modelo 2, no entanto, pode ser simplificado. Ao observarmos, na Tabela 3, os parâmetros estimados para a imobilidade e voto na classe de trabalhadores manuais qualificados (V+VI), trabalhadores manuais não qualificados (VIIa) e trabalhadores rurais (VIIb) é fácil perceber que o valor é praticamente o mesmo: V+VI (0,8655), VIIa (0,8685), e VIIb (0,8657). Isto indica que não há diferença nas tendências de voto destas três classes. Essa conclusão fica ainda mais clara quando observamos, no segundo gráfico da Figura 1, as densidades a posteriori de todos os parâmetros estimados pelo Modelo 2. As três barras representando os parâmetros de imobilidade nas classes VI+VI, VIIa e VIIb ( $p_4$ ,  $p_5$ , e  $p_6$ ) coincidem, ou seja, são quase perfeitamente paralelas entre si. Em outras palavras, não há diferença entre os três parâmetros, isto é, as distribuições a posteriori são estatisticamente as mesmas.

Diante destas evidências combinamos as três últimas classes em um grupo só, o que nos leva a uma tabela de mobilidade com quatro classes de origem e quatro de destino. Usando esta nova tabela estimamos o Modelo 3, que testa a mesma hipótese do Modelo 2, mas combina as três classes trabalhadoras. Assim, os três últimos modelos estimados (3, 4 e 5) usam essa nova tabela com quatro classes de origem e quatro de destino, o que implica em dizer que não devem ser comparados diretamente com os dois modelos anteriores. De qualquer forma o ajuste do Modelo 3 é muito bom (DIC=90,13, e Preditiva = 49,17), o que nos leva

a concluir que a decisão de combinar as três classes trabalhadoras é estatística e substantivamente justificável.

Em suma, a comparação entre os ajustes dos Modelos 1, 2 e 3 indica que o último é o melhor, o que nos leva a concluir que os padrões de voto para os indivíduos imóveis, que permaneceram na mesma classe de seus pais, é distinto entre classes I+II, III, IV e o conjunto das classes trabalhadoras (V+VI, VIIa e VIIb). Entre as três classes trabalhadoras o padrão de voto é o mesmo, ou seja, não há distinções. Além disso, observamos, de acordo com o Modelo 3 que há um efeito assimétrico da mobilidade social, ou seja, o efeito da mobilidade ascendente é diferente do efeito da mobilidade descendente. Mais especificamente observamos que peçoas com mobilidade ascendente tendem a votar mais parecido com a posição de sua classe de origem e que peçoas com mobilidade descendente tendem a votar mais de acordo com sua classe de destino.

Figura 1 – Box plots das densidades a posteriori dos parâmetros estimados pelos cinco modelos apresentados na Tabela 3, da direita para esquerda: Modelos 1, 2, 3, 4 e 5.



Os Modelos 1, 2 e 3 não levam em conta o fato de que alguns indivíduos experimentaram mobilidade ocupacional mais recentemente do que outros. A mobilidade ocupacional ou de classes, diferentemente da de renda, ocorre principalmente no início da carreira. Para testar se há um efeito da mobilidade de classe no voto é importante, portanto, levar em conta alguma medida que indique o tempo da mobilidade social. A melhor medida que temos, neste caso, é a idade das pessoas. Indivíduos mais velhos experimentaram mobilidade social há mais tempo do que indivíduos mais novos. De fato, a literatura mostra (Goldthorpe, 1980; De Graaf *et al.*, 1995) que o efeito da classe de origem (da mobilidade social) tende a ser mais evidente entre os indivíduos mais novos, que chegaram à classe de destino mais recentemente. Os indivíduos mais velhos tenderiam a estar mais aculturados a suas classes de destino, ou seja, tenderiam a apresentar um padrão de voto mais semelhante ao de suas classes de destino do que aos de suas classes de origem. Em outras palavras, o efeito da classe de origem seria mais evidente entre os indivíduos mais jovens do que entre os mais velhos.

Para testar esta ideia, que chamamos na seção anterior de hipótese da aculturação, estimamos mais dois modelos que incluem duas coortes de idade como variável interveniente (uma de 18 a 40 anos de idade, e outra de 41 ou mais anos de idade) e as mesmas quatro classes de origem e de destino usadas no Modelo 3. Assim, o Modelo 4 testa a hipótese de que os efeitos  $r_1$  e  $r_2$  do Modelo 3 são diferentes entre as coortes mais nova e mais velha; enquanto o Modelo 5 testa a hipótese de que os efeitos  $r_1$  e  $r_2$  do Modelo 3 são distintos para a coorte de idade mais nova (18 a 40 anos de idade), mas indistintos ( $r$ ) para a coorte mais velha (41 ou mais anos de idade).

Para considerar as coortes de idade e pesos diferentes para mobilidade ascendente e descendente, o modelo 4 adiciona ao modelo 3 (modelo de Sobel modificado, MSM) um índice para coorte de idade  $k$ , com  $k=1,2$ :

$$y_{ijk} \sim \text{Binomial}(n_{ijk}, m_{ijk})$$

$$m_{ijk} = r_{1k}p_i + (1 - r_{1k})p_j, \quad \text{se } i \geq j \text{ e}$$

$$m_{ijk} = r_{2k}p_i + (1 - r_{2k})p_j, \quad \text{se } i < j \text{ com } i, j = 1, \dots, c,$$

Os resultados do MCMC para os parâmetros do Modelo 4 também são apresentados na Tabela 3. As estatísticas de ajuste (DIC = 156,7 e Preditiva = 51,89) indicam que o Modelo 4 não se ajusta melhor do que o anterior (3). No entanto, se observarmos as distribuições das densidades a posteriori dos parâmetros  $r_{21}$  e  $r_{22}$  (efeito das classes de origem para mobilidade ascendente e descendente para a coorte com 41 ou mais anos de idade) fica evidente que ambos são muito parecidos, o que não ocorre para a distribuição dos mesmos parâmetros ( $r_{11}$  e  $r_{12}$ ) para a coorte mais jovem (18 a 40 anos de idade). Estes últimos estão em posições assimétricas. De fato, representam o voto assimétrico em termos das mobilidades ascendente e descendente. Além disso, na coorte mais velha as influências das classes de origens diminuem, ou seja, quanto maior a idade maior a influência da posição de destino no voto, o que significa que as pessoas mais velhas talvez estejam mais aculturadas as suas classes de destino.

Estes resultados encontrados no Modelo 4 (ver Gráfico 4 da Figura 2 acima) nos levaram a propor o Modelo 5. Este último testa a hipótese de que há efeitos assimétricos para mobilidade ascendente e descendente ( $r_{11}$  e  $r_{12}$ ) para a coorte de idade mais nova (18 a 40 anos de idade) mas que não há assimetria para a coorte mais velha, ou seja, há apenas um efeito para classes de origem ( $r(41+\text{anos})$ ). De acordo com a estatística DIC o Modelo 5 (DIC=154,9) se ajusta melhor do que o Modelo 4 (DIC=156,7) mas não é melhor do que o Modelo 3 (DIC=90,13). No entanto, se usarmos a preditiva o Modelo 5 (Preditiva = 48,7) é o que melhor se ajusta aos dados. Esta conclusão não deve ser exagerada, porque na realidade a diferença entre o Modelo 3 e o 5 é muito pequena em termos de ajuste, ou seja, é difícil decidir qual dos dois é o melhor segundo o critério preditivo. As evidências apresentadas na Figura 1, que discutimos acima, nos sugerem que a escolha do Modelo 5 como o melhor para descrever os dados faz sentido substantivamente e não é totalmente rejeitada estatisticamente. Neste sentido, escolhemos o Modelo 5 como sendo o mais adequado.

Os parâmetros estimados pelo Modelo 5 nos permitem avaliar as hipóteses levantadas na seção anterior. Em primeiro, lugar os parâmetros para voto em Lula entre os indivíduos que não tiveram mobilidade intergeracional (parâmetros da diagonal) indicam claramente que membros imóveis das classes trabalhadoras (V+VI, VIIa e VIIb) -- os trabalhadores manuais e nos serviços -- tenderam a votar significativamente mais em Lula do que as pessoas imóveis em todas as outras classes. Em contraste, indivíduos imóveis nas classes de profissionais e administradores (I+II) e na classe de pequenos proprietários (IV) tenderam a vota menos em Lula do que os membros imóveis das classes trabalhadoras. Os indivíduos imóveis na classe de trabalhadores não manuais de rotina ficaram em uma posição intermediária.

## 6. Discussão e conclusões

Os modelos estatísticos, usando referência hierárquica sobre as componentes da diagonal da tabela de mobilidade social, conseguiram perceber características importantes do voto no segundo turno da eleição presidencial de 2006. Além da associação entre classes trabalhadoras e voto no candidato do Partido dos Trabalhadores, os modelos estimados permitiram observar a influência da mobilidade ascendente e descendente no voto. A taxa de influência da origem quando a mobilidade é ascendente,  $r_1$ , é estatisticamente diferente da taxa de influência da origem quando a mobilidade é descendente,  $r_2$ . Sob o enfoque bayesiano essa conclusão é obtida analisando as distribuições a posteriori dos dois parâmetros apresentados pelos resultados da Tabela 3 e da Figura 1.

O que chama atenção nos resultados obtidos é que o eleitor deu maior peso à posição de origem de classe no voto em Lula (PT) quando a mobilidade foi ascendente do que quando a mobilidade foi descendente. Isso pode indicar aprovação ao governo do PT no mandato anterior (2002 a 2006), significando voto para reeleição de Lula daqueles que obtiveram mobilidade ascendente, mesmo não votando como as classes de origem superiores. O mesmo efeito ocorre para os indivíduos que tiveram mobilidade descendente, só que na direção de não aprovação do governo.

Avançamos a análise ajustando modelos que levavam em conta a idade dos eleitores, que é um indicador do tempo em que as pessoas estão em uma determinada classe de destino tendo em vista que a mobilidade ocupacional se dá no início da carreira (até os 40 anos no máximo). Estes modelos indicaram que o efeito assimétrico da mobilidade social está presente principalmente entre os mais jovens, que experimentaram mobilidade social mais recentemente. Isto significa que, conforme anteriormente, a melhor estratégia para analisar os dados por coortes de idade é utilizar modelos que separem os efeitos de mobilidade ascendentes e descendentes. A influência do tempo de socialização é evidente na medida em que o efeito assimétrico está presente entre os mais jovens, mas não entre os mais velhos (Modelo 5). A principal diferença aparece

na coorte de 18 a 40 anos na qual a taxa de influência da origem para mobilidade ascendente é de 0,680 (média a posteriori de  $r_{11}$ ), contra taxa de influência da origem para mobilidade descendente de 0,110 (média a posteriori de  $r_{21}$ ). A diferença não é observada na coorte mais velha (41 anos ou mais), ou seja, não há diferença do efeito da origem entre as mobilidades descendente e ascendente.

Estes resultados são importantes para estabelecermos um diálogo com as cinco hipóteses que destacamos a partir da literatura sobre classe, mobilidade social e voto. A primeira hipótese é a do efeito de composição, e simplesmente sugere que a relação entre classe e voto depende dos níveis agregados de mobilidade social. Iniciamos nossas análises, ainda de forma descritiva, mostrando que de fato a relação entre voto e classe seria mais forte se não houvesse mobilidade social. Houve efeito de composição principalmente porque pessoas que entram nas classes de profissionais e administradores (I+II) e de pequenos proprietários (IV) tendiam a votar mais no PT do que as pessoas imóveis nestas classes. Esta primeira hipótese foi discutida a partir de análises puramente descritivas. O resultado dos modelos, que apresentamos nos dois parágrafos anteriores são relevantes para avaliarmos as outras hipóteses que discutimos a seguir.

A segunda hipótese que *“a preferência política das pessoas que experimentaram mobilidade social estaria mais próxima da preferência típica da sua classe de destino do que daquela mais comum em sua classe de origem (H1)”* não se mostrou verdadeira para o caso brasileiro na eleição presidencial de 2006. Em todos os resultados, ocorreu uma ponderação entre a influência de origem e de destino ( $r$  próximo de 0,5). E, quando os modelos separaram as direções de mobilidade, a influência da origem foi mais acentuada para mobilidade ascendente e menos acentuadas para mobilidade descendente. Assim, parece que a explicação do voto naquela eleição não pode se resumir a “teoria econômica do voto”. Aparentemente precisamos de outras abordagens para explicar os resultados encontrados.

Neste sentido propusemos uma terceira hipótese: *“quanto mais velha a pessoa for, menor será o efeito da classe de origem em relação ao efeito da classe de*

*destino (H3)*". De fato, o modelo que melhor se ajustou aos dados (5) indica que há efeito assimétrico da origem nos casos das mobilidades ascendente e descendente para a coorte mais nova (18 a 40 anos de idade), mas não para a coorte mais velha (41 ou mais anos de idade) . Em outras palavras, nossas análises indicam que a hipótese de aculturação parece ser válida na medida em que o tempo dentro de uma determinada classe de destino diminui o efeito da classe de origem.

A hipótese do voto assimétrico afirmando que *"haveria um padrão de adaptação diferente de acordo com a mobilidade descendente e a ascendente (H4)"* foi o resultado mais forte obtido pelas análises. Os Modelos 3 e 5 mostraram que o efeito da direção da mobilidade é estatisticamente significativo e, portanto, deve ser levado em consideração ao analisar intenção de voto. Estes resultados dão margem para algumas interpretações à luz do caso brasileiro. Nas eleições anteriores, o voto em Lula (PT) não tinha o suporte de uma parte da classe trabalhadora e era associado a uma elite intelectual, como aparece em algumas análises empíricas como em Carreirão (2002) e Guarnieri e Limongi (2015). A partir da eleição presidencial de 2006 ocorre uma mudança na base eleitoral do PT (ou somente no eleitorado do candidato Lula), seja referente à adesão de uma fração de classe como defende Singer (2012), seja como resultado de um "governo de sucesso" como apontam Peixoto e Rennó (2011) pensando na eleição seguinte. O que deve ser destacado é que os modelos conseguem perceber esse ponto de inflexão no eleitorado brasileiro. Fica evidente que há uma mudança no voto em Lula na coorte de idade de 18 a 40 anos de idade. O voto bastante influenciado pela classe de origem no caso da mobilidade ascendente e o efeito contrário no caso de mobilidade descendente mostram que os mais jovens de alguma forma estão desalinhados do voto usual da classe que estão chegando. Mas este desalinhamento favoreceu, em ambos os casos, o voto em Lula tendo em vista que aqueles com mobilidade descendente tenderam a votar mais parecidos com sua classe de destino e os com mobilidade ascendente mais parecidos com sua classe de origem. No caso da mobilidade descendente, a classe de destino parece ter tido proeminência, o que pode indicar que apesar da piora em termos de posição de classe os eleitores permaneceram acreditando

que o governo poderia melhorar sua situação. Ou seja, parece que essas pessoas votaram prospectivamente, esperando uma melhora no futuro. Em contraste aqueles que experimentaram mobilidade ascendente permaneceram mais fieis a sua classe de origem e votaram de acordo com seu padrão de socialização, o que pode indicar que a teoria dos grupos de referência é válida para explicar o padrão de voto nas eleições de 2006.

Nossos resultados levam a uma apreciação das teorias do voto indicando que tanto a teoria econômica do voto quanto a teoria dos grupos de referência são validas. O fato de haver influencia assimétrica da origem de classe, no entanto, nos leva a acrescentar a perspectiva sociológica, da aculturação de classe (Blau, 1956), aos estudos eleitorais brasileiros, que em sua grande maioria parecem favorecer as teorias econômicas do voto. Esperamos que nossos resultados contribuam tanto para estimular novas pesquisas na área de estudos eleitorais usando a perspectiva sociológica, quanto para incentivar o uso de métodos bayesianos de análise de dados em ciências sociais.

Referências Bibliográficas:

- ALFORD, R. (1962). "A suggested index of the association of social class and voting". *Public Opinion Quarterly*. 26: 417-25.
- ALFORD, R. (1963). *Party and Society: the Anglo-american democracies*. Westport, Conn.: Greenwood Press.
- BLAU, P. (1956). "Social mobility and interpersonal relations". *American Sociological Review*, 21: 290-95.
- CLARK, T.N.; LIPSET, S.M. (1991). "Are social classes dying?" *International Sociology* 6: 347-410.
- CLIFFORD, P.; HEATH, A. F. (1993), "The political consequences of social mobility". *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, vol. 156, nº 1, p. 51-61.
- CARREIRÃO, Y. S. (2002) *A decisão do voto nas eleições presidenciais brasileiras*. Florianópolis / Rio de Janeiro: Editora da UFSC e FGV.
- COGDON, P. (2005). *Bayesian Models for Categorical Data*. John Wiley & Sons.
- DE GRAAF, N. D., NIJHOLT, P.; HEATH, A. (1995), "Class mobility and political preferences: individual and contextual effect". *American Journal of Sociology*, vol. 100, nº 4, pp. 997-1027.
- DOWNS, A. (1957), *An Economic Theory of Democracy*. Nova Iorque: Harper.
- GAMERMAN, D. e LOPES, H. F. (2006) *Markov Chain Monte Carlo: stochastic simulation for Bayesian Inference*. Boca Raton - Londres - Nova Iorque: Chapman & Hall / CRC, segunda edição.
- EVANS, G. (1999). *The end of class politics? Class voting in comparative context*. Oxford: Oxford University Press..
- EVANS, G. E DE GRAAF, N.D. (2013). *Political choice matters: explaining the strength of class and religious cleavages in cross-national perspective*. Oxford: Oxford University Press.
- GELMAN, A., CARLIN, J. B., STERN, H. S. e RUBIN, D. B. (2003) *Bayesian Data Analysis*. Boca Raton - Londres - Nova Iorque - Washington: Chapman & Hall / CRC, segunda edição.
- GILL, J. (2015) *Bayesian Methods: a social and behavioral science approach*. Boca Raton - Londres - Nova Iorque: Chapman & Hall / CRC, terceira edição.

- GOLDTHORPE, J. H. (1980). *Social mobility and class structure in modern Britain*. Oxford: Clarendon.
- HEATH, A.F.; JOWELL, R., e CURTICE, J. (1985). *How Britain Votes*. Oxford: Pergamon.
- HOUT, M., BROOKS, C. e MANZA, J. (1993) *The persistence of classes in post-industrial societies*. *International Sociology*, 259–277.
- KORPI, W. (1983). *The Democratic Class Structure*. London: Routledge & Kegan Paul.
- LIMONGI, F.; GUARNIERI, F. (2015), “Competição partidária e voto nas eleições presidenciais”. *Opinião Pública*, vol. 21, nº 1, p. 60-86.
- LIPSET, S. M.; BENDIX, R. (1959), *Social Mobility in Industrial Society*. Berkley: University of California Press.
- MARX, K. (1926). *The Eighteenth Brumaire of Louis Bonaparte*. London: Unwin.
- MIGON, H. S.; GAMERMAN, D. (1999) *Statistical Inference: an integrated approach*. Londres: Arnold.
- MIGON, H. S., SOUZA, A. D. P.; SCHIMIDT, A. M. (2008) *Modelos hierárquicos e aplicações*. Minicurso 18o. Sinape, Estância de São Pedro – SP
- NIEUWBEERTA, P. (1995). *The democratic class struggle in twenty countries, 1945-1990*. Amsterdam: Thesis Publishers.
- NIEUWBEERTA, P.; DE GRAAF, N. D.; ULTEE, W. (2000), “The effect of class mobility on class voting in post-war western industrialized countries”. *European Sociological Review*, vol. 16, nº 4, pp. 327-348.
- PEIXOTO, V.; RENNÓ, L. (2011), “Mobilidade social ascendente e voto: as eleições presidenciais de 2010 no Brasil”. *Opinião Pública*, vol. 17, nº 2, 304-332.
- RIBEIRO, C. A. C. (2007). *Estrutura de classe e mobilidade social no Brasil*. Bauru, SP: Edusc.
- RIBEIRO, C. A. C. (2009), *Desigualdade de Oportunidades no Brasil*. Belo Horizonte: Argumentum.
- SINGER, A. (2012), *Os Sentidos do Lulismo: reforma gradual e pacto conservador*. São Paulo: Companhia das Letras.
- SOBEL, M. E. (1981), “Diagonal mobility models: a substantively motivated class of designs for the analysis of mobility effects”. *American Sociological Review*, vol. 46, nº 6, pp. 893-906.

Anexo:

## MODELO 1

```

model{
  for(i in 1:6) {
    for(j in 1:6) {
      y[i,j] ~ dbin(m[i,j], n[i,j])
      m[i,j] <- p[i]*r + p[j]*(1-r)
    }
  }
  r ~ dunif(0,1)
  for (i in 1:6) { p[i] ~ dunif(0,1) }
}

```

## MODELO 2

```

model{
  for(i in 1:6){
    for(j in 1:6){
      y[i,j] ~ dbin(m[i,j], n[i,j])
      m[i,j] <- step(i-j-1)*(p[i]*r1 + p[j]*(1-r1))
        + step(j-i-1)*(p[i]*r2 + p[j]*(1-r2))
        + step(i-j)*step(j-i)*p[i]
    }
  }
  r1 ~ dunif(0,1)
  r2 ~ dunif(0,1)
  for (i in 1:6) { p[i] ~ dunif(0,1) }
}

```

## MODELO 3

```

model{
  for(i in 1:4){
    for(j in 1:4){
      y[i,j] ~ dbin(m[i,j], n[i,j])
      m[i,j] <- step(i-j-1)*(p[i]*r1 + p[j]*(1-r1))
        + step(j-i-1)*(p[i]*r2 + p[j]*(1-r2))
        + step(i-j)*step(j-i)*p[i]
    }
  }
  r1 ~ dunif(0,1)
  r2 ~ dunif(0,1)
  for (i in 1:4) { p[i] ~ dunif(0,1) }
}

```

## MODELO 4

```

model{
  for(i in 1:4){
    for(j in 1:4){
      y1[i,j] ~ dbin(m1[i,j], n1[i,j])
      m1[i,j] <- step(i-j-1)*(p[i]*r11 + p[j]*(1-r11))
        + step(j-i-1)*(p[i]*r21 + p[j]*(1-r21))
        + step(i-j)*step(j-i)*p[i]
      y2[i,j] ~ dbin(m2[i,j], n2[i,j])
      m2[i,j] <- step(i-j-1)*(p[i]*r12 + p[j]*(1-r12))
        + step(j-i-1)*(p[i]*r22 + p[j]*(1-r22))
        + step(i-j)*step(j-i)*p[i]
    }
  }
  r11 ~ dunif(0,1)
  r21 ~ dunif(0,1)
  r12 ~ dunif(0,1)
}

```

```
r22 ~ dunif(0,1)
for (i in 1:4) { p[i] ~ dunif(0,1) }
}
MODELO 5
model{
for(i in 1:4){
for(j in 1:4){
y1[i,j] ~ dbin(m1[i,j], n1[i,j])
m1[i,j] <- step(i-j-1)*(p[i]*r11 + p[j]*(1-r11))
+ step(j-i-1)*(p[i]*r21 + p[j]*(1-r21))
+ step(i-j)*step(j-i)*p[i]
y2[i,j] ~ dbin(m2[i,j], n2[i,j])
m2[i,j] <- p[i]*r + p[j]*(1-r)
}
}

r11 ~ dunif(0,1)
r21 ~ dunif(0,1)
r ~ dunif(0,1)

for (i in 1:4) { p[i] ~ dunif(0,1) }
}
```