UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas

Programa de Pós-Graduação em Ciência Política

**O pesquisador e a pesquisa: Estados democráticos produzem um nível mais alto de bens públicos do que autocracias?**

*Layla Pedreira Carvalho*

*Graziella Guiotti Testa*

*Isabel Meunier Ferraz*

Trabalho preparado para apresentação no IV Seminário

 Discente da Pós-Graduação em Ciência Política da USP,

 de 07 a 11 de abril de 2014.

SÃO PAULO

MARÇO 2014

**RESUMO**

*O uso de ferramentas estatísticas refinadas, tais como estudos cross-sectional e time-series cross-sectional (TSCS), exime o/a pesquisador/a de uma justificação criteriosa das teorias e metodologias embasando os modelos políticos propostos? A replicação do artigo "*The Invisible Hand of Democracy: Political Control and the Provision of Public Services"*, de David Lake e Matthew Baum (2001) permite analisar os recursos metodológicos aplicados na pesquisa e discutir a importância da abordagem teórica para a avaliação de casos empíricos. Na perspectiva metodológica, discutimos a adequação do modelo de Lake e Baum aos pressupostos da regressão linear, e o uso de* lags *para a comparação das políticas públicas de saúde e educação; bem como propomos uma análise alternativa, por meio do controle do modelo para a América Latina. Discutimos ainda o uso de dois indicadores de democracia: o Polity III e a democracia minimalista (DD). Os debates teóricos acerca dos índices permitem analisar os critérios de democracia adotados como parâmetro pelos autores, os quais impactam diretamente sobre os resultados alcançados no artigo.*

1. **Introdução**

Qual a relação entre o provimento de serviços por parte do Estado e a democracia? As manifestações de junho no Brasil reacenderam o debate acerca do tema. Seriam os “entraves” democráticos empecilhos ao provimento de políticas públicas de qualidade? Diante de questionamentos como esses, o objetivo deste trabalho é reavaliar o desenho de pesquisa e a metodologia utilizadas por Lake e Baum no artigo publicado em 2001, *The invisble hand of democracy: political control and the provision of public services*. Em análises cross-sectional e time-series cross-sectional (TSCS), os autores utilizam como variáveis dependentes indicadores de saúde pública e educação e, como variável independente, o grau de democracia. Concluem, ao final, que a democracia gera efeitos substancialmente importantes na rotina e no bem-estar dos indivíduos.

Não obstante a meticulosidade dos testes empíricos e a importância do objeto da pesquisa, qual seja, os efeitos domésticos gerados por governos democráticos, determinados questionamentos podem ser levantados quanto a seu marco teórico e aos procedimentos metodológicos adotados, bem como quanto ao vínculo construído pelos autores entre ambas as searas. Nesse sentido, o presente artigo busca discutir se as evidências empíricas apresentadas por Lake e Baum são suficientes para afirmar que Estados democráticos produzem um nível mais alto de bens públicos do que autocracias a partir de uma revisão crítica do trabalho citado dos autores.

À luz da literatura especializada, o trabalho relaciona pontos contestáveis da pesquisa em comento, que passam pelos pressupostos teóricos e metodológicos – especialmente pela forma de instrumentalização da teoria por meio de variáveis empíricas –, e desembocam nas conclusões alcançadas. Em seguida, procede à replicação dos testes empreendidos por Lake e Baum (2001) e à revisão das conclusões. Contrapõe, então, seus achados aos que seriam encontrados partindo-se de uma visão minimalista de democracia, bem como de um modelo alternativo com controle para países da América Latina e OCDE. Neste caminho, ressaltamos os principais desafios no processo de replicação do artigo e destacamos a importância da publicação de dados, linhas de comando e dos artigos com resultados finais como forma de fortalecer o campo de estudos e oferecer pesquisas de maior qualidade e capacidade explicativa.

1. **O artigo: *The invisible hand of democracy:*** ***political control and the provision of public services***

O artigo de David Lake e Matthew Baum foi publicado na *Comparative Political Studies*, em 2001. No artigo, o objetivo dos autores é apresentar argumentos concretos sobre os benefícios do regime democrático para além da clássica noção das Relações Internacionais de que entre democracias não há guerras. Dessa forma, a proposta dos autores é oferecer à Ciência Política medidas comparáveis de serviços públicos entre democracias e autocracias, de modo que se possa afirmar qual dos regimes é melhor provedor de serviços públicos.

O Estado é caracterizado com base na teoria econômica do Estado, sendo entendido como uma firma que atua em mercado monopolístico de oferta de serviços públicos. Os regimes políticos têm implicações no modelo de monopólio estatal na medida em que afetam os custos para a participação política e alteram a disponibilidade de governantes alternativos. Ao mesmo tempo, os monopólios diferem de acordo com os regimes políticos. Em democracias, prevalece um modelo de monopólio regulado, que tende a oferecer mais serviços por haver custos menores tanto no que tange a barreiras de saída quanto a custos de participação política em razão de existir algum nível de competição. No caso das autocracias, a tendência é de oferta de menos serviços, pois o Estado é um monopolista natural e está buscando aumentar suas rendas sem contar com outros concorrentes. Para os autores, a lógica de atuação do Estado mimetiza a atuação das pessoas que o compõem na medida em que ora a atuação estatal visa ao aumento das rendas via impostos, ora à consecução de prestígio político para garantir a vitória em eleições.

As implicações da teoria previamente apresentada são três, das quais duas são passíveis de mensuração. A primeira, que não pode ser medida, é que os Estados vão atuar de forma a beneficiar os políticos, usando o seu poder como monopolista para tal fim. A segunda implicação, de que deriva a primeira hipótese, é que, pela lógica do monopolista, Estados oferecem uma quantidade menor de serviços do que o socialmente desejável. A existência de algum grau de competição faz que os regimes ampliem a quantidade de serviços ofertados. Em decorrência disso, a hipótese central dos autores é que democracias proverão um nível de serviços mais alto que autocracias. A terceira implicação é que países que passaram por mudanças de regime tendem a sofrer rápidas alterações no nível de oferta de serviços. No caso de autocracias, redução dos serviços providos pelo Estado. No caso de democracias, aumento. Em momentos de estabilidade do regime, quando há pequenas variações entre as posições no índice Polity III, a quantidade de serviços oferecidos permanece inalterada. Com base nesta implicação, Lake e Baum propõem duas outras hipóteses: 1. Grandes mudanças de regime provocarão grandes mudanças no nível de serviços ofertados; 2. Os intervalos entre a mudança de regime e dos serviços serão curtos.

Para testar as hipóteses levantadas, os autores apresentam 17 indicadores de saúde e educação como variáveis dependentes, analisadas ao longo de seis anos (1970, 1975, 1985, 1987, 1990, 1992), de acordo com a melhor disponibilidade de dados para o maior número de países no banco de dados do Banco Mundial. A variável independente do modelo apresentado é o regime político, cujo indicador escolhido foi o Polity III.

A análise foi feita em duas fases, uma para testar a hipótese central e outra para testar as duas hipóteses sobre mudança de regime. Na primeira, é usada a análise *cross-sectional*, tendo em vista englobar diferentes países para anos específicos. Na segunda é usada a análise *time-series cross-sectional*, para avaliar a mudança dos regimes em diferentes países ao longo do tempo. Neste artigo, trataremos apenas da hipótese central dos autores, a qual já nos permite debater as conclusões dos autores à luz da teoria política e do desenho de pesquisa apresentado. Acreditamos ser importante um trabalho que replique também os resultados da segunda parte dos argumentos dos autores, de forma a pensar a funcionalidade do modelo apresentado em sua completude.

O modelo de análise *cross-sectional* apresenta cinco variáveis de controle, a saber: o PNB per capita, o tamanho do território, o tamanho da população, a percentagem de população urbana e a pertença à OCDE. Todas essas variáveis podem afetar de forma positiva ou negativa a quantidade de serviços ofertados, apesar do regime político, do que decorre a importância do controle. O modelo dos autores então é assim apresentado:

*level of public service = β1 (democracy) + β2 (per capita GNP) + β3 (land area) + β4 (population) + β5 (percentage urban population) + β6 (OECD)*

Tendo em vista que a mudança nos serviços ofertados pode não ser imediata, a análise é feita com base em *lags* estimados pelos autores segundo testes de significância estatística, de modo a determinar, entre 0 e 7 anos, quanto demora para uma democracia oferecer a melhor qualidade de serviços possível. Os *lags* com maiores R² são considerados *optimal lags*. Em defesa do método utilizado, Lake e Baum afirmam que, como é possível observar na tabela 2 dos Anexos, há uma tendência crescente dos R² até que se chegue ao *optimal lag* e, em seguida, uma tendência de queda desta medida estatística. Para os autores, esta tendência demonstra que não se trata de uma dinâmica própria dos dados, mas da evolução da qualidade empírica dos serviços.

Os resultados encontrados com base nesse modelo apresentam significância estatística de 0,05 para 84% dos resultados. Dessa forma, Lake e Baum se permitem afirmar que existe uma relação positiva entre democracias e qualidade dos serviços oferecidos.

Nas próximas seções debateremos as principais abordagens teóricas e metodológicas presentes no artigo de forma a contribuir ao debate sobre a relação entre regimes políticos e qualidade de políticas públicas. Faremos também uma exploração mais detalhada dos resultados obtidos por Lake e Baum no que diz respeito ao caráter prático de tais medidas para as sociedades.

**3. Relação entre democracia e o provimento de serviços públicos: a teoria econômica do Estado**

Antes de Lake e Baum (2001), Brown e Hunter (1999) fizeram esforço semelhante ao testar se a democracia oferece padrões diferentes de gastos sociais daqueles verificados em períodos de governo autocrático[[1]](#footnote-1) - embora diferenciem-se de Lake e Baum (2001) ao focarem-se em gastos públicos a despeito dos últimos, que enfatizam os resultados. A conclusão de Brown e Hunter (1999) supõe a existência de padrões distintos no comportamento dos gastos sociais em regimes democráticos e autoritários. Em países pobres, os autores descobrem que os líderes democráticos, em comparação com governos autoritários, tendem a proteger os gastos sociais quando enfrentam dificuldades econômicas[[2]](#footnote-2).

As democracias seriam menos sensíveis às alterações do cenário econômico do que os regimes autoritários. A explicação do fenômeno seria a de que governantes autoritários não precisam se preocupar com popularidade de curto prazo, reeleição, nem com respeito a direitos civis. Dessa forma, eles simplesmente podem responder a uma deterioração do cenário econômico cortando gastos sociais. Políticos democráticos, por sua vez, necessitam responder a demandas por benefícios específicos. Os autores observam, entretanto, que a classe média é normalmente a beneficiária destas novas despesas, uma descoberta consonante com os achados de Barberia e Avelino (2011).

Preocupados em como o regime político afetaria os pobres, Blaydes e Kayser (2011) constatam que democracias e regimes híbridos são melhores em traduzir crescimento econômico em consumo total de calorias diárias por habitante do que autocracias. Olhando para qualidade de vida dos cidadãos, Gerring, Thacker and Alfaro (2012) encontram algum indício para a proposição que o nível de democracia em um determinado ano afeta o nível de desenvolvimento humano e fortes indícios para o estoque de democracia ao longo dos séculos afeta essa mesma variável dependente – os autores entendem por “desenvolvimento humano” um índice centrado na mortalidade infantil.

Besley and Kudamatsu (2006) apresentam dados que denotam uma forte correlação entre democracia e expectativa de vida e de política de saúde pública e democracia. Os autores são mais cautelosos ao tratar dessas relações e evitam tratar de causalidade. Nas palavras deles: “Even if correlations between democracy and outcome measures can be found, there is an overriding difficulty of interpreting them as causal effects. Whether democracy matters, per se, or simply serves as proxy for societal and political development presents a difficult problem for research in this area.” (pp. 313).

Outros autores examinam os efeitos domésticos dos regimes democráticos, chegando a conclusões diversas. Ross (2006), por exemplo, utiliza dados de mortalidade infantil e de recém-nascidos para desafiar a hipótese de que a democracia melhora o bem-estar dos mais pobres. Utilizando dados sobre a taxa de mortalidade infantil[[3]](#footnote-3) (um dos indicadores de Lake e Baum [2001]) em 44 Estados que foram palco de uma transição democrática entre 1970 e 1999, Ross mostra que o declínio da taxa em 7,4% nos cinco primeiros anos pós-transição se contrapõe a um declínio médio de 10,7% nos cinco anos anteriores à transição. O autor revisa a literatura que defende a propriedade redistributiva dos bens públicos dos governos democráticos e examina os testes empíricos nela empreendidos com atenção ao que ele considera defeitos comuns desses trabalhos: negligência dos efeitos fixos específicos de cada país (tais como geografia, cultura, idiossincrasias históricas); ignorar-se tendências exógenas globais de saúde (como a difusão global de práticas sanitárias de baixo custo entre 1970 e 2000); e o viés de seleção presente em amostras com tamanho reduzido e observações ausentes, as quais tendem a referir-se justamente a países não-democráticos. Ou seja, na coleta dos dados forma-se um viés para regimes democráticos, o que tende a ampliar as conclusões sobre regimes democráticos, o que não implica maior compreensão sobre os regimes autocráticos.

Controlando para esses fatores, Ross estima o efeito do tipo de regime na mortalidade infantil em uma base de dados compreendendo todos os 168 Estados que foram soberanos entre 1970 e 2000 com uma população maior de 200.000 habitantes, adotando como variáveis independentes a escala de 21 pontos baseada no banco Polity IV, e uma medida dos anos de experiência democrática. Conclui que, embora hajam evidências de que democracias de fato investem mais em serviços públicos do que não-democracias, não é óbvio que esses investimentos públicos atinjam os mais pobres, nem que eles produzam naturalmente melhores resultados sociais – os governos democráticos conseguem baixar a taxa de mortalidade infantil apenas quando direcionam, mais que os não-democráticos, os investimentos e as políticas para as camadas mais pobres da população.

Tais conclusões sugerem uma primeira crítica que se pode fazer a Lake e Baum (2001): a generalização de que os melhores níveis nos indicadores examinados gerariam uma melhoria no bem-estar de todos os indivíduos. Outro elemento sugerido por Ross (2006) é o de que determinados estudos *cross-nationals* sobre democracia falham ao controlar para efeitos fixos específicos dos países e tendências de saúde globais. Entre 1970 e 2000, afirma, as taxas de mortalidade infantil decresceram globalmente, assim como os regimes democráticos se disseminaram, porém haveria pouca evidência de que o último teria causado o primeiro (ROSS, 2006). Lake e Baum (2001), porém, não controlam seu modelo para os efeitos fixos dos países, nem para tendências globais.

Przeworski et al. (2000) analisam se a democracia estimula o bem-estar material, focando-se porém em aspectos do desenvolvimento econômico como variável dependente, e examinam também a relação inversa, isto é, se o desenvolvimento econômico conduz à democracia política. Analisando experiências de 135 países entre 1950 e 1990, deparam-se com achados que afastam a noção de um *trade-off* entre democracia e desenvolvimento, quais sejam: desenvolvimento econômico não tende a gerar democracias, mas democracias têm maior tendência a sobreviver em sociedades ricas[[4]](#footnote-4); o tipo de regime político não tem impacto sobre o crescimento do PIB; a instabilidade política afeta o crescimento apenas em ditaduras; o PIB per capita cresce mais rapidamente em democracia porque as populações também aumentam mais rápido nesses regimes; e, em geral, os regimes políticos têm maiores efeitos sobre a demografia que sobre a economia.

Przeworski et al. (2000) testam, pois, a relação entre democracia e crescimento econômico, defendida como positiva por aqueles que argumentam que democracias alocam melhor os recursos disponíveis para usos produtivos, o que resultaria do fato de governos ditatoriais não serem *accountables* para o eleitorado, em razão do quê não teriam incentivos para fomentar resultados outros que seus próprios lucros. Para tanto, examinam se é válido assumir-se que regimes não afetam as taxas de crescimento dos recursos produtivos. Estimam separadamente para cada regime um modelo de função de produção, neles incluindo estimativas de progresso técnico e da eficiência com a qual o estoque de capital e a força de trabalho contribuem para o crescimento de modo a testar que a eficiência no uso de fatores de produção é a mesma para ambos os regimes. Finalmente, testam se as diferenças se devem aos regimes ou, meramente, à riqueza.

Realizados os testes, concluem que regimes políticos não têm nenhum impacto na taxa de crescimento da renda total, sendo as diferenças de eficiência resultantes da utilização dos fatores de produção. Tal conclusão é contra-intuitiva, uma vez que ditaduras tendem a existir em países pobres. Para testar se os resultados obtidos quantitativamente dependiam da amostra sobre a qual se basearam, Przeworski et al. (2000) recorrem a outro instrumento metodológico, um procedimento contrafactual: estimar como um país observado como ditadura teria crescido se fosse uma democracia, mantidas as demais condições constantes. O procedimento ratifica a conclusão principal: não haveria *trade-off* entre democracia e desenvolvimento econômico, nem sequer em países pobres, não havendo evidências de que democracias e ditaduras sejam inferiores ou superiores uma a outra em gerar crescimento.

**4. Replicação**

Para além das críticas que se poderia fazer à excessiva simplificação teórica da redução do Estado a uma empresa monopolística, mais problemática parece ser a instrumentalização da teoria para a análise empírica. Lake e Baum elegem dois serviços públicos para analisar como variável dependente: saúde pública e educação. Entretanto, não apresentam uma justificativa para seleção dos dois serviços específicos, nem para a generalização do resultado para todos os serviços públicos. Aliás, verifica-se ainda uma imprecisão quanto ao próprio conceito de serviço público, não definido no texto e utilizado para referir-se a cada um dos 17 indicadores de saúde e educação (LAKE e BAUM, 2001, p.588). Ora, seria a razão de professores por aluno primário um serviço público em si?

Ademais, os autores escolhem duas áreas em que há a atuação de outros ofertantes além do Estado (há educação e saúde privadas) e em que não há barreiras de entrada significativas, o que demonstra que nestes mercados o Estado não atua como monopolista[[5]](#footnote-5). Não se aplicaria, então, a racionalidade do monopolista para a decisão de investimento governamental, mas sim a de mercado competitivo. Assim, não há perda de lucro do governo caso ele invista nestas áreas se ele pode ampliar o número de consumidores de bens cuja elasticidade é baixa: todos precisam estudar e todos precisam de médicos. Como o governo oferece estes serviços a preços mais baixos, ele tende a aumentar a demanda pelos seus serviços e aumentar seus ganhos potenciais, atuando em lógica diversa à do funcionamento do monopolista.

Em segundo lugar, no modelo de Lake e Baum, as mudanças de regime alteram as preferências do monopolista: enquanto o governo é autocrático os ganhos marginais dos incumbentes são vistos em termos de rendas de impostos (e os desvios de dinheiro público), no momento em que o regime é democrático a busca dos incumbentes é por mais anos no poder. Essa diferença nas expectativas do monopolista dá valores diferentes à preferência dos mesmos atores, o que representa uma violação da lei das preferências transitórias e ordenadas dos atores racionais, premissa básica da teoria do consumidor em economia.

No caso dos indicadores eleitos para cada serviço público, nota-se também a ausência de justificativa por parte dos autores. Certas questões a eles concernentes, no entanto, podem ser levantadas: no caso dos indicadores de educação, fora o analfabetismo adulto, todos os cinco demais dependem de definições do sistema educacional (nível primário, secundário, terciário), os quais variam entre os países. No caso da saúde, resta dúbio se o indicador “acesso a atendimento de saúde” se refere especificamente à saúde pública ou pública e privada, indistinção que também está presente em “população por médicos”.

A proposta de replicação do estudo de Lake e Baum[[6]](#footnote-6) demonstrou-se um desafio tanto no sentido de conseguir os dados, quanto de montar a sequência de comandos que permitiram aos autores montarem seu artigo. Essas dificuldades demonstram a importância de que não apenas os resultados da pesquisa sejam divulgados em forma de artigo, mas que tanto o banco de dados quanto os arquivos de comando que possibilitaram as conclusões dos/as autores/as estejam disponíveis para outros/as pesquisadores/as. Apenas recentemente tem-se estabelecido como boa prática acadêmica a divulgação dos dados de artigos, o que tem permitido debates interessantes sobre a natureza da manipulação dos dados e a divulgação de resultados. Esta prática tem sido benéfica para a qualidade dos estudos publicados, na medida em que permite que os resultados e métodos de pesquisa sejam amplamente debatidos e replicados.

Exemplo recente dessa nova tendência é a polêmica sobre o estudo de Carmen Reinhart e Kenneth Rogoff, *Growth in Time of Debt*, publicado em 2010. As conclusões de Reinhart e Rogoff apontaram haver relação entre um endividamento público acima de 90% do PIB e a queda no crescimento econômico. Tais conclusões permitiram a defesa de políticas de austeridade em países em crise, sobretudo na União Europeia. A replicação do estudo feita em 2013 por Thomas Herndon, Michael Ash e Robert Pollin[[7]](#footnote-7) demonstrou que as conclusões de Reinhart e Rogoff não se sustentavam estatisticamente e que, provavelmente, o estudo de 2010 tinha invertido a ordem de explicação do fenômeno estudado, uma vez que anos com pequeno crescimento do PIB tendem a ampliar o déficit público, mantidas constantes as demais condições. Entre os erros cometidos no primeiro estudo, Herndon et al. destacam problemas de codificação dos países, exclusão seletiva de dados disponíveis e atribuição pouco convencional de pesos para estatísticas descritivas. Tais erros levaram a conclusões opostas a que a replicação do estudo teve: “*Our most basic finding is that when properly calculated, the average real GDP growth rate for countries carrying a public-debt-to-GDP ratio of over 90 percent is actually 2.2 percent, not -0.1 percent as published in Reinhart and Rogoff. That is, contrary to R[einhart e] R[ogoff], average GDP growth at public debt/GDP ratios over 90 percent is not dramatically diferent than when debt/GDP ratios are lower*” (2013, p.3). Apesar dos constrangimentos dos autores do estudo original e dos estudos econométricos em geral, tal debate mostra-se profícuo na medida em que aumenta os padrões de qualidade dos artigos e estudos divulgados.

Em nosso exercício de replicação, encontramos algumas inconsistências no modelo de Lake e Baum que ressaltamos nas **Tabelas 1 e 2**, no anexo. Quanto à primeira tabela do trabalho de Baum e Lake (2001: 600-2), o coeficiente do ano de 1992 para a variável *DPT Immunization* está com o sinal trocado, ainda que a magnitude esteja correta, o valor exposto deveria ser 0,260 e foi reportado como -0,260. Ainda na primeira tabela, a variável *Measless Immunization* do ano de 1992 está reportada com o *Lag 2* e o correto (para os coeficientes reportados pelos autores) seria *Lag 1*. Já na segunda tabela do mesmo trabalho (2001, p.608), o p valor da variável *Persistence to Fourth Grade* (1992) está reportado como p<0,36 quando o valor acusado na replicação que aplicamos é de p<0,51. Tais inconsistências não se mostraram relevantes para os resultados dos autores, mas demonstram que os modelos econométricos estão sujeitos a muitos problemas, na medida em que são muitos detalhes a serem observados.

Além destas inconsistências, outros dois problemas precisam ser analisados. O primeiro relacionado à seleção dos anos reportados como ideais na pesquisa. O segundo, ao uso de *lags* sem justificação razoável para além do uso do R2.

Quanto aos anos selecionados para a amostra - os que têm maior quantidade de informação disponível - apresentamos um questionamento que está relacionado com uma variável que consideramos ter sido omitida: não seria razoável supor que os anos de crescimento econômico sejam justamente os anos em que ocorre coleta de dados? Isto é, uma economia mundialmente em crescimento não possibilitaria maior investimento em pesquisa e, consequentemente, dados disponíveis? Mais do que isso: não seria interessante incluir um controle para cada ano para a proporção de países desenvolvidos e em desenvolvimento?

Quanto à Tabela 2 de Baum e Lake (2001: 608), que reporta o uso dos *lags*, a escolha dos anos mais significativos para cada variável (o ano do pico) não vem acompanhada de qualquer justificativa teórica. Em outras palavras, por que o pico da taxa de escolarização secundária ocorre no ano zero e o acesso à água apenas no ano cinco? A literatura em políticas públicas é unânime ao entender que o acesso à água é mais lento do que a taxa de escolarização secundária? Caso contrário, as mudanças não poderiam ser consequência de outras variáveis que não a democratização?

A literatura de *time-series analyses* (Clarke et al., 1990; Beck, 1991) discute amplamente o uso de *lags* e as dificuldades levantadas por seu uso. A principal crítica enfrentada é o fato de não pautar-se por questões teóricas, o que lhe impõe um problema inicial, o de atribuição estatística de significados. King (1986), por exemplo, salienta que o uso de *lags* é um dos métodos matemáticos de aumentar o valor do R² sem melhorar a qualidade explicativa do modelo. Do ponto de vista empírico, quanto aos possíveis resultados da democracia nas realidades individuais, os *lags* também representam um desafio. O lapso de cinco anos para acesso a água potável não parece um resultado razoável quando se pensa em populações privadas de bens básicos.

**5. Análise pós-estimações**

De acordo com Stock e Watson (2011), Woolridge (2011) e Kellstadt e Whitten (2009), alguns requisitos se impõem para que se tenha um modelo de OLS que permita a análise da regressão dos dados com base em uma relação linear dos últimos. No que tange ao artigo de Lake e Baum (2001), nem todos os requisitos para o uso do modelo OLS foram observados, como veremos adiante.

 De acordo com Woolridge, o tamanho da amostra deve ser maior que a quantidade de parâmetros observados mais um (n > k + 1). No modelo de Lake e Baum (2001), a quantidade de países que participaram das regressões varia entre 37 e 110, o que é um número superior aos parâmetros observados, que para cada regressão são sete: a variável dependente, o grau de democracia, o PNB do país, a extensão territorial, a população urbana e se o país pertence ou não à OCDE. Neste sentido, o modelo de Lake e Baum atendem a um dos requisitos do modelo OLS.

Kellstadt e Whitten apontam que os resíduos devem ter distribuição normal. No modelo de Lake and Baum, há uma tendência de distribuição dos resíduos próximo de normal:

**Gráfico 1** – Distribuição de resíduos



**Gráfico 2** – Distribuição de resíduos



No primeiro gráfico, que mostra os resíduos da regressão entre a matrícula na quarta série e a transição do regime político há uma distribuição normal com pequena *skewness* à direita, o que indica que os resíduos estão concentrados próximo ao zero. No segundo, dos resíduos da regressão das matriculas na primeira série e o regime, a distribuição normal aproxima-se à forma de sino, o que indica distribuição menos concentrada dos resíduos nas caudas. Dessa forma, pode-se perceber, no que tange à distribuição dos resíduos, que há uma tendência à distribuição normal dos resíduos, que varia de acordo com as variáveis pesquisadas. O modelo de Lake e Baum, em parte, cumpre o requisito de ter uma distribuição normal dos resíduos, conforme preconizam Kellstad e Whitten.

No que diz respeito à variância e à covariância dos resíduos, é esperado que em um modelo OLS haja uma distribuição dos resíduos independente da variável explicativa, que a variância dos resíduos seja constante. A análise gráfica dos resíduos mostra a existência de dois padrões de distribuição dos resíduos. Para a maioria dos dados sobre educação não se observa um padrão na distribuição dos resíduos. No entanto, a análise dos dados de saúde, em particular das taxas de mortalidade e expectativa de vida, é possível identificar tendências lineares de distribuição dos resíduos. Essa distribuição dos resíduos pode identificar tanto problemas nos dados utilizados para montar o modelo quanto falhas no modelo. Dessa forma, para alguns dados do modelo de Lake e Baum, o requisito de homoscedasticidade dos resíduos não é atendido.

**Gráfico 3** – Distribuição dos resíduos – Taxa de Mortalidade



**Gráfico 4** – Distribuição dos resíduos – Expectativa de Vida



**6. Os achados são consistentes com uma medida alternativa de democracia?**

Para além da análise dos requisitos formais do modelo apresentado por Lake e Baum, é interessante pensar se a análise proposta mantém-se estatisticamente significante caso novos parâmetros sejam incluídos ou se outros indicadores forem testados. Durante o artigo, Lake e Baum (2001), apesar de não apresentarem os dados, afirmam que o uso do indicador de democracia da *Freedom House* também apresentou significância estatística. Nesta seção, propomos então o debate sobre o indicador de democracia minimalista e testaremos se os resultados de Lake e Baum são significativos para medidas alternativas de democracia.

Outro caminho passível de testar a validade do modelo apresentado pelos autores seria ampliar o espaço temporal analisado e checar se as conclusões são as mesmas a que chegaram Lake e Baum. Este esforço analítico não foi realizado neste artigo, mas acreditamos que possa revelar importantes conclusões, uma vez que os anos analisados por Lake e Baum correspondem, por exemplo, o fim do processo de descolonização em países africanos e asiáticos (1960 e 1970) a anos de transição democrática na América Latina (1980) e o desmembramento da União Soviética (início dos anos 1990).

***Quantificando democracia: o Polity III e o DD***

Em seu artigo, Baum e Lake usam como medida de democracia o Polity III, concebido originalmente por Robert Gurr e Harry Eckstein (1975). O Polity III classifica os regimes políticos em uma escala de -10 a +10, sendo -10 uma autocracia completamente fechada e +10 uma democracia altamente desenvolvida. São aplicados vários critérios para a construção desse índice, com base na noção de autoridade política e natureza da participação política[[8]](#footnote-8).

Cheibub et al. (1996, 2010) criticam o uso do conceito de democracia substantiva como base teórica para a construção de índices para aplicação em estudos empíricos. Entre as deficiências deste conceito destacam três problemas conceituais: i) As medidas baseadas em conceitos de democracia substantiva não são passíveis de investigação empírica; ii) O uso de muitas dimensões na medida dos regimes implica dificuldades em determinar relações causais entre a medida utilizada e o fenômeno que se pretende explicar; iii) A expansão do conceito de democracia para além da existência de eleições competitivas faz que se misture instituições políticas diferentes.[[9]](#footnote-9)

Outra crítica feita pelo autor a Lake e Baum advém da observação da concentração dos valores observados nos extremos da classificação demonstra a existência de uma distribuição bimodal dos regimes. Assim, “71% of the cases have scores that are -7 and lower or seven and higher in the 21-point Polity IV scale” (CHEIBUB, 2010:77). Em relação à confiabilidade, os dados utilizados por índices de democracia substantiva não são facilmente obtidos e não há uma definição de que eles são contínuos, categóricos ou ordinais.[[10]](#footnote-10)

Na replicação do modelo de Rodrik e Wacziarg (2005), usando em vez do Polity IV o índice DD, Cheibub et al. encontraram resultados diferentes entre a relação de mudanças de regime e crescimento econômico. Para os primeiros, novas democracias apresentam crescimento econômico mais elevado que países que nunca tiveram transições de regime; autocracias (novas e estabelecidas) não têm impacto sobre o crescimento econômico e pequenas mudanças no regime provocam crescimento econômico. Na replicação com os critérios de democracia minimalista, Cheibub et al. não encontraram relação estatisticamente significante entre a transição para novas democracias e o crescimento econômico. Só encontraram relação com significância estatística para autocracias estabelecidas, ou seja, autocracias com mais de cinco anos têm efeito positivo no crescimento econômico.

Como alternativa para mensuração de democracia, utilizamos a medida de democracia minimalista. A medida baseia-se na definição postulada por Alvarez et al. (2000), segundo a qual democracias são regimes em que os postos governamentais são preenchidos através de eleições competitivas. Esta definição assenta-se sobre dois aspectos fundamentais: 1) o chefe do executivo e os legisladores têm de ser eleitos; e 2) as eleições precisam ser competitivas. Ou seja, é necessária a existência de uma oposição com chances reais de vitória. Para tanto, três requisitos são necessários: a) que o resultado da eleição não seja conhecido previamente; b) que o vencedor do pleito seja empossado; e c) que as eleições ocorridas de acordo com os dois requisitos anteriores ocorram em intervalos regulares e conhecidos. Dessa forma, define-se o regime como sendo ou não democrático, através de uma variável *dummy*.

Cheibub et al. (1996, 2010) apontam que as entre vantagens deste modelo destacam-se a objetividade e a transparência dos critérios adotados para classificar os regimes. Entre os problemas[[11]](#footnote-11) que o modelo apresenta, Cheibub et al. mostram que há alguns regimes que não são facilmente classificáveis, como é o caso de regimes em que por vários anos os incumbentes são reeleitos pelo voto popular, mas não se sabe se as eleições são feitas porque se tem certeza sobre a vitória do incumbente previamente e se o incumbente sairia do poder caso fosse derrotado nas eleições. Estes casos são reportados na base de dados DD por meio da variável Type II, que indica se há ou não possibilidade de haver o erro do tipo II (falso negativo), o que permite que haja controle sobre esse erro.

Apesar das críticas ao modelo DD, a objetividade da classificação, o período de tempo e o número de países abarcado pelo banco de dados fazem com que ele seja aplicável na replicação do modelo proposto por Lake e Baum (2001). Dessa forma, será possível testar se as hipóteses e conclusões desses autores são corretas caso modelos diferentes de democracia sejam observados.

O resultado das análises com a medida de democracia minimalista não indicam diferenças em relação aos postulados causais expostos por Lake e Baum, a direção da causalidade permanece inalterada nos dois modelos, a qual é expressa por meio dos *predict signs*. Entretanto, se analisarmos os coeficientes de democracia do modelo com a variável de democracia minimalista, este apresenta erros-padrão mais elevados, o que compromete a capacidade explicativa das variáveis independentes. Dessa forma, usando um indicador diferente do usado originalmente, as hipóteses postuladas pelos autores não podem ser confirmadas de modo robusto.

**7. Os achados são consistentes com a especificação de um modelo alternativo?**

   Em sua análise de mínimos quadrados cross-sectional, Lake e Baum (2001) avançam modelo no qual o nível de serviço público é estimado em função de democracia, PIB per capita, território terrestre, população, porcentagem de população urbana e condição de membro da Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OECD, na sigla em inglês). Nesse contexto, o efeito da democracia sobre os serviços públicos é analisado mantendo-se os demais fatores fixos, assim como o são os efeitos desses últimos.

A OECD é organização econômica internacional composta por 34 países, todos democráticos e comprometidos com a economia de mercado, voltada para o compartilhamento e a coordenação de políticas domésticas entre seus membros. Segundo Lake e Baum (2001: 605), a variável é incluída de modo a tentar captar a possível diferença qualitativa entre os membros da organização, em sua maioria ricos, europeus e politicamente estáveis, e o resto do mundo. Todos os países participantes são, portanto, democráticos, e possuem os maiores PIB per capita dos casos analisados. Ainda assim, Lake e Baum argumentam não haver encontrado qualquer multicolinearidade significante entre as variáveis de controle, mencionando que a correlação encontrada entre OECD e democracia foi de 0,60.

Nesses termos, ser membro da OECD mostrou-se não estatisticamente significante na maior parte das regressões, sendo interessante perceber-se que, para certos indicadores, correlações estatisticamente significantes, normalmente a p<0,05, foram encontradas nos primeiros anos em análise (1970, 1975 ou 1985), porém dissipando-se nos anos seguintes. Observa-se ainda que, nesses mesmos casos, a porcentagem da população urbana costumou mostrar correlação com serviços públicos estatisticamente significante, de maneira mais consistente no tempo e nos demais indicadores e com maior precisão estatística (p<0,01 ou 0,001). É o caso, por exemplo, do acesso total a água potável, matrícula de alunos no segundo grau e expectativa de vida ao nascer. Por outro lado, constata-se que a taxa de mortalidade em 1987 e 1992 apresentou uma correlação positiva e significante com a participação na OECD, enquanto com a porcentagem de população urbana essa relação foi também significante, mas negativa. Testamos a correlação entre ambas as variáveis e não obtivemos um resultado forte (0,489).

A justificativa de Lake e Baum (2001) para utilização de membro OECD como controle engloba a característica da riqueza, já captada pelo PIB per capita ou que poderia ser expressa por indicadores outros, tais como o PIB do país; a de pertencimento à Europa, o que corresponde de fato a 67% dos atuais membros da organização, a qual por sua vez não engloba todos os países europeus; e a de estabilidade política, conceito complexo para ser intuído por pertencimento a uma organização e transformado em variável dummy, além de ser aspecto já incluso na elaboração do indicador de democracia do Polity III. Quanto a elementos organizacionais da OECD, ela produz relatórios e pareceres com diagnósticos e sugestões sobre boas políticas, porém não emite normativa com força vinculante, de modo que o acatar de suas sugestões é voluntário. Destarte, as justificativas enumeradas por Lake e Baum (2001) para a inclusão da participação na OECD não parecem sustentar-se diante de uma análise mais minuciosa, embora a intuição que a embase tenha importância no marco teórico adotado, qual seja, a de controlar para aspectos culturais e de qualidade de vida e de democracia.[[12]](#footnote-12)

Entretanto, uma outra possível maneira de tentarmos controlar para esses elementos seria incluirmos, no modelo de Lake e Baum (2001), uma dummy de pertencimento à América Latina[[13]](#footnote-13). Países cujos processos de democratização foram recentes (a maioria na década de 1980) e acompanhados de uma abertura para o mercado global, muitas vezes marcada por desregulamentação e liberalização econômica (especialmente nos casos do Brasil, Argentina, Peru, Uruguai, Colômbia e Chile), os Estados latino-americanos possuem peculiaridades que tornam interessante seu controle no exame da relação entre democracia e serviços públicos: constituem em sua maioria democracias incipientes (sendo que apenas três Estados são considerados democracias completas no índice do Polity IV – Costa Rica, Chile e Uruguai; Equador é visto como uma anocracia aberta; Venezuela, uma anocracia fechada, Cuba, uma autocracia e Haiti um failed state); possuem desafios sociais históricos ainda pendentes; sendo interessante observar que 24% da população da região afirma não considerar boa nenhuma política pública de seu país (Latinobarômetro, 2011) e a média de satisfação com os serviços do Estado é 5,1 – com grande variação temporal (Latinobarômetro, 2011).

Não obstante particularidades e divergências, as sociedades e os sistemas políticos latino-americanos passaram por evoluções históricas semelhantes em pontos importantes: 1. Trata-se de países que foram conquistados pela Ibéria e assimilados ao Velho Mundo por meio da subjugação das populações e culturas nativas em um processo de intensa ocidentalização que compreendeu língua (português, espanhol e francês), religião (monopólio da igreja católica) e instituições e cultura política – incluindo-se a escravidão; 2. Sua nation-building se deu entre líderes virulentos impondo obediência em troca de favores (os caudilhos), fronteiras artificiais em detrimento de povos autóctones (ROUQUIÉ, 1987), escravidão de parte da população, e uma formação social heterogênea renovada em sucessivas ondas migratórias; 3. Quase todos viveram regimes autoritários entre as décadas de 1950 e 1980.[[14]](#footnote-14)

De fato, a própria aplicação do conceito ocidental de democracia para avaliar-se os países latino-americanos é tópico amplamente discutido na literatura (e.g. O’DONNEL, 1993; CAMERON, 2010).  Como coloca O’Donnel (1993), o tipo de democracia que emergiu nesses países se distingue pela presença de eleições, governantes e legisladores coexistindo com instituições marcadas por personalismo, familismo e clientelismo. Nesse sentido, partindo de um modelo de análise fundado na diferenciação entre acesso ao poder (transições entre regimes autoritários e democráticos) e exercício do poder (administração burocrática versus patrimonial), Sebastián Mazzuca (2010) examina problemas de qualidade institucional como coronelismo, corrupção e excesso de decretos presidenciais no contexto da América Latina.

Ao incluirmos América Latina como variável no modelo, seremos capazes de controlar para seu efeito no nível do serviço público e, mais importante, não precisaremos, como deveríamos fazer se a deixássemos como parte do resíduo u, assumir que não teria qualquer relação com as demais variáveis independentes em análise. Desta forma, teremos o seguinte modelo (atente-se que a variável independente democracia é, neste caso, baseada no indicador do Polity III):

*level of public service = β1 (democracy) + β2 (per capita GNP) + β3 (land area) + β4 (population) + β5 (percentage urban population) + β6 (Latin America)*

        Os resultados desta investigação estão expostos na tabela 5, a qual traz os coeficientes estimados para os efeitos da democracia e, também, da porcentagem urbana da população. Isso porque esta última variável obteve mais consistentemente coeficientes estatisticamente significantes a 5%, sempre com os mesmos sinais dos coeficientes para democracia. Ressalte-se que embora o pertencimento à América Latina não tenha se mostrado estatisticamente significante para a maior parte dos indicadores, o foi em todos os anos analisados para persistência até a quarta série (coeficiente negativo), razão de matrícula no ensino secundário (negativo), acesso à saúde (positivo) e taxa de mortalidade[[15]](#footnote-15) (negativo). O modelo proposto com a substituição da variável de membro da OECD por da América Latina, ainda, apresentou R² semelhante ao modelo original de Lake e Baum (2001) para as várias regressões. Não obstante, o novo modelo salienta uma questão importante, já presente mas não tão intensa nos testes anteriores: a importância do efeito da porcentagem de população urbana sobre o nível dos serviços públicos.

Com o controle para a América Latina, obtém-se coeficientes com os sinais previstos pelas hipóteses de Lake e Baum (2001) para os indicadores que, no teste do modelo proposto pelos autores, haviam apresentado direções distintas: é o caso da imunização contra DPT e rubéola. Ademais, o novo modelo estima uma relação mais intensa entre democracia e: menor analfabetismo, maior persistência até a quarta série, menor razão entre professores e alunos primários, maior inscrição na escola secundária – por outro lado, também com menor acesso à saúde.

**8. Conclusões e Implicações**

Dificilmente será encontrado um cientista politico que não entenda a democracia como valor em si – em oposição a uma autocracia. A contestação crescente das instituições representativas, tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, verficiada ao longo do século XX e início do XXI, no entanto, sugere que algo está faltando nessa equação que envolve representantes, representados e o que se entende por democracia (critério democrático).

Ainda que desejável do ponto de vista normativo, é preciso que o pesquisador se policie para não encontrar na pesquisa o que, na verdade, está dentro dele próprio (King et al., 1994). Em outras palavras, mesmo que enquanto cientista político não haja a negação do valor intrínseco da democracia, é preciso desenvolver um desenho de pesquisa o mais imparcial que se possa alcançar – que questione seus juízos de valor.

Para tanto, é preciso que as variáveis escolhidas sejam derivados de hipóteses falseáveis que, por sua vez, sejam fincadas na teoria. Posteriormente, é preciso que a regressão de dados para se chegar a conclusões que almejem generalizações seja pautada nos critérios da OLS.

Como ressaltamos ao longo do trabalho, a escolha das variáveis independentes não pareceu partir de um teoria sólida, mas apenas e tão somente dos dados disponíveis. É certo que a disponibilidade dos dados é um limitador para qualquer pesquisa que se desenvolva, mas o desleixo com o método científico gera o risco de imprimir nos resultados as expectativas normativas dos pesquisadores.

O processo de escolha de indicadores que quantifiquem as variáveis escolhidas também precisa ser profundamente fundamentado na teoria pregressa. O presente trabalho demonstra que, ao se modificar o indicador que quantifica a variável dependente democracia, a capacidade explicativa das variáveis independentes é comprometida. É interessante ressaltar também que a ausência de variáveis de controle e de variáveis independentes pode gerar correlações espúrias. Atentamos para elementos como tendências globais, crescimento econômico, e percentual de urbanização. Quanto aos critérios da OLS, salientamos que não se observou em algumas das variáveis tratadas homoscedasticidade, a distribuição dos resíduos foi linear. Ainda, apresentamos as dificuldades levantadas pelo uso de *lags* e do R² como critério para escolha dos mesmos.

Quanto às respostas dos representantes aos representados frente à virulência das manifestações do mês de junho no Brasil, não sabemos dizer como ou se ocorrerá. O que podemos dizer é que papel do cientista político é o de sempre buscar aprimorar, com honestidade, o método com vistas a fornecer informação de qualidade para a tomada de decisão. Disso deriva a importância do constante debate sobre os modelos explicativos, possível por meio de exercícios de replicação e crítica de estudos publicados e em desenvolvimento. Reiteramos a importância da divulgação não apenas dos resultados finais do empreendimento científico, mas também dos bancos de dados e dos procedimentos metodológicos adotados, de forma a permitir a replicação dos estudos e críticas substanciais aos estudos realizados.

**9. Referências bibliográficas**

ACHEN, Christopher H. 1977. Measuring Representation: Perils of the Correlation Coefficient. American Journal of Political Science 21: 805-815.

ALVAREZ, Mike, CHEIBUB, José Antonio, LIMONGI, Fernando e PRZEWORSKI, Adam. Classifying political regimes. In: Studies in comparative international development. Summer 1996.

BARBERIA, Lorena Guadalupe ; AVELINO, George. . Social Spending and Elections during the Third Wave of Democratization in Latin America, 1980- 2008. In: 69th. Annual Meeting of the Midwest Political Science Association, 2011, Chicago. Annals of the 69th. MPSA Annual Meeting, 2011. v. 1. p. 1-24.

BESLEY, Timothy and Masayuki Kudamatsu (2006) “Health and Democracy,” American Economic Review, 2006, 96 (2), 313–318.

BECK, Nathaniel. (1991). Comparing Dynamic Specifications: The Case of Presidential Approval*.* In: *Political Analysis (1991) 3 (1): 51-87. doi: 10.1093/pan/3.1.51*

BLAYDES, Lisa and Mark Andreas Kayser (2011) “Counting Calories: Democracy and

Distribution in the Developing World,” International Studies Quarterly, 55(4), 887–908.

BROWN, David S., and Wendy Hunter. “Democracy and Social Spending in Latin America, 1980-92.” The American Political Science Review 93 (4) (December): 779-790. 1999

CAMERON, Maxwell. (2010). The State of Democracy in the Andes: Introduction to a thematic issue of Revista de Ciência Política. Revista de Ciencia Política, v.30, n.1, p.5-20.

CHEIBUB, José Antonio, GANDHI, Jennifer e VREELAND, James R. (2010). Democracy and dictatorship revisited. In: Public Choice, 143, pp. 67-101.

GERRING, John, Strom C. Thacker, and Rodrigo Alfaro (2012) “Democracy and Human Development,” Journal of Politics, 2012, 74 (01), 1–17.

GURR, Robert e Harry Eckstein Patterns of authority: a structural basis for political inquiry; New York, J. Wiley, 1975.

Kellstedt, Paul M. e Whitten, Guy D. The Fundamentals of Political Science Research. New York; London: Cambridge University Press, 2009.

KING, Gary, Robert O. Keohane, e Sidney Verba. (1994). Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research. Princeton, N.J.: Princeton University Press.

LAKE, David A., e BAUM, Matthew A. (2001). "The Invisible Hand of Democracy: Political Control and the Provision of Public Services." Comparative Political Studies 34 (6):587-621.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. (2003). The Political Economy of Growth: Democracy and Human Capital IN American Journal of Political Science
Vol. 47, No. 2 (Apr., 2003), pp. 333-347

LAMBERT, Jacques. (1979). América Latina: estruturas sociais e instituições políticas. 2ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

LATINOBARÔMETRO. (2011). Informe 2011. Santiago del Chile: Corporación Latinobarómetro.

MARSHALL, Monty; JAGGERS, Keith, e GURR, Ted Robert. (2008). "Polity IV, Political Regime Characteristics and Transitions, 1800 - 2008." Disponível em: http://www.systemicpeace.org/polity/polity4.htm.

MAZZUCA, Sebastián. (2010). Access to power versus exercise of power: reconceptualizing the quality of democracy in Latin America. Studies in Comparative International Development, v.45, p. 334-357.

PRZEWORSKI, A.; ALVAREZ, M.; CHEIBUB, J.A.; LIMONGI, F. (2000). Democracy and Development:Political Institutions and Well-Being in the World, 1950-1990. New York: Cambridge University Press.

O’DONNELL, G. (1993). On the state, democratization and some conceptual problems (A Latin American view with glances at some post-communist countries). World Development, v.21, n.8, p.1355-1370.

RODRIK, Dani, and Romain Wacziarg. (2005). "Do Democratic Transitions Produce Bad Economic Outcomes?" The American Economic Review, 95(2): 50-55.

ROSS, Michael. (2006). Is democracy good for the poor? American Journal of Political Science, v. 50, nº4, p. 860-874.

ROUQUIÉ, Alain. (1987). Amérique Latine: Introduction à l'Extrême-Occident. Paris: Seuil.

STOCK, James H., e WATSON. Mark W. (2011). Introduction to Econometrics. 3rd ed. Boston: Pearson/Addison Wesley.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. (2011) Introdução à Econometria: Uma Abordagem Moderna. Tradução da 4 ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning.

CLARKE, Harold D., MISHLER, William e WHITELEY, Paul. (1990). Recapturing the Falklands: Models of Conservative Popularity, 1979-83. In: British Journal of Political Science, Vol. 20, No. 1 (Jan., 1990), pp. 63-8, Cambridge University Press.

**ANEXOS**

**Tabela 1 –** Replicação da Tabela 1 de Baum e Lake (2001)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dependent Variable and Year** | **Predicted Sign** | **Lag (years)** | **Coefficient****(*SE*)** | **Significance Level** | **Effect of Moving From Least****to Most Democratic** | **Number of Nations (*n*)** |
| **Education** |  |  |  |  |  |  |
| Adult Illiteracy (percentage of population age 15 and older) |  |  |  |  |  |  |
| 1992 |  | 0 | -1,25 (.337) | .001 | -26 | 72 |
| 1985 | - | 0 | –1.14 (.326)  | .001 | -24 | 80 |
| Persistence to fourth grade (percentage of cohort attending fourth grade) |  |  |  |  |  |  |
| 1992 | + | 3 | 478 (.171)  | .009 | 10 | 37 |
| 1985 | + | 4 | .499 (.232)  | .036 | 10 | 68 |
| Primary pupil-teacher ratio (ratio of pupils per teacherin primary school) |  |  |  |  |  |  |
| 1990 | - | 0 | –.616 (.221)  | .007 | -13 | 73 |
| 1985 | - | 0 | –.362 (.205)  | .081 | -8 | 84 |
| 1975 | - | 0 | –.610 (.166)  | .001 | -13 | 86 |
| Primary gross enrollment ratio (ratio of pupils enrolled inprimary school relative to total cohort) |  |  |  |  |  |  |
| 1990 | + | 1 | .647 (.342)  | .062 | 14 | 92 |
| 1985 | + | 1 | .705 (.304)  | .023 | 15 | 93 |
| 1970 | + | 1 | .916 (.402)  | .025 | 19 | 89 |
| Secondary gross enrollment ratio (ratio of pupils enrolledin secondary school relative to total cohort) |  |  |  |  |  |  |
| 1990 | + | 0 | 1.17 (.272)  | .001 | 25 | 80 |
| 1987 | + | 6 | .597 (.302)  | .051 | 13 | 95 |
| 1975 | + | 4 | .746 (.242)  | .003 | 16 | 92 |
| Tertiary gross enrollment ratio (ratio of pupils enrolledin tertiary school relative to total cohort) |  |  |  |  |  |  |
| 1990 | + | 0 | .488 (.173)  | .006 | 10 | 78 |
| 1987 | + | 0 | .406 (.157)  | .012 | 9 | 92 |
| **Public health** |  |  |  |  |  |  |
| Health care access (percentage of population with accessto health care) |  |  |  |  |  |  |
| 1985 | + | 2 | 1.26 (.327)  | .001 | 26 | 55 |
| Clean water access: Total (percentage of total population with access to clean water) |  |  |  |  |  |  |
| 1985 | + | 7 | 1.12 (.323)  | .001 | 23 | 76 |
| 1975 | + | 5 | 1.05 (.364)  | .006 | 22 | 52 |
| Clean water access: Rural (percentage of rural population with access to clean water) |  |  |  |  |  |  |
| 1985 | + | 7 | 1.32 (.432)  | .003 | 28 | 79 |
| 1975 | + | 5 | 1.30 (.432)  | .004 | 27 | 48 |
| Clean water access: Urban (percentage of urban population with access to clean water) |  |  |  |  |  |  |
| 1985 | + | 7 | 1.10 (.301)  | .001 | 23 | 82 |
| 1975 | + | 4 | 1.05 (.530)  | .053 | 22 | 52 |
| Population per physician (number of people per physician) |  |  |  |  |  |  |
| 1985 | - | 7 | –340.6 (203.8)  | .103 | -7,152 | 43 |
| 1975 | - | 0 | –645.6 (307.9)  | .041 | -13,558 | 60 |
| Attended births (percentage of births attended by health personnel) |  |  |  |  |  |  |
| 1985 | + | 7 | 1.36 (.385)  | .001 | 29 | 67 |
| DPT immunization (percentage of population younger thanage 1 immunized against DPT) |  |  |  |  |  |  |
| 1992 | + | 1 | .260 (.374)  | .489 | 5 | 81 |
| 1985 | + | 1 | 1.66 (.435)  | .001 | 35 | 57 |
| Measles immunization (percentage of population younger thanage 1 immunized against measles) |  |  |  |  |  |  |
| 1992 | + | 1 | -.206 (.413)  | .620 | -4 | 82 |
| 1985 | + | 1 | 587 (.610)  | .340 | 12 | 59 |
| Crude death rate (per 1,000 population) |  |  |  |  |  |  |
| 1992 | - | 3 | –.219 (.069)  | .002 | -5 | 106 |
| 1987 | - | 0 | –.180 (.063)  | .005 | -4 | 110 |
| 1970 | - | 1 | –.175 (.089)  | .052 | -4 | 97 |
| Infant mortality rate (per 1,000 live births) |  |  |  |  |  |  |
| 1992 | - | 2 | –1.98 (.520)  | .001 | -42 | 104 |
| 1987 | - | 1 | –1.57 (.497)  | .002 | -33 | 109 |
| 1970 | - | 1 | –1.50 (.582)  | .012 | -32 | 97 |
| Life expectancy at birth (total population in years) |  |  |  |  |  |  |
| 1992 | + | 2 | .523 (.126)  | .001 | 11 | 104 |
| 1987 | + | 0 | .364 (.111)  | .001 | 8 | 110 |
| 1970 | + | 1 | .276 (.122) .026 | .026 | 6 | 97 |

Obs: Todos os modelos empregam erros-padrão robustos.

**Tabela 2 –** Replicação da Tabela 2 de Baum e Lake (2001)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lag (years) | Water Access(1975) | Secondary Enrollment Ratio (1990) | Life Expectancy (1992) | Persistence to Fourth Grade (1992) | Infant Mortality Rate (1992) | Crude Death Rate (1992) |
| 0 | .60 (p < .11) R²= .64 | **1.17 (p < .001)****R²= .71** | .37 (p < .01)R²= .67  | .18 (p < .51)R²= .29 | –1.47 (p < .01)R²= .61  | –.11 (p < .15)R²= .32 |
| -1 | .76 (p < .06) R²= .65 | .98 (p < .01)R²= .70 | .34 (p < .01)R²= .69 | .24 (p < .39)R²= .30 | –1.32 (p < .01)R²= .62 | –.09 (p < .18)R²=.33 |
| -2 | .86 (p < .02)R²= .66  | .68 (p < .05)R²=.68 | **.52 (p < .001)****R²= .71** | .23 (p < .42)R²= .30 | **–1.98 (p < .001)****R²= .64** | –.19 (p < .02)R²= .33 |
| -3 | 1.03 (p < .01)R²= .66 | .59 (p < .10)R²= .67 | .47 (p < .001)R²= .69 | **.48 (p < .01)****R²= .37** | –1.62 (p < .01)R²= .62 | **–.22 (p < .01)****R²= .38** |
| -4 | 1.04 (p < .01) R²= .70 | .55 (p < .12)R²= .67 | .37 (p < .01)R²= .67 | .41 (p < .01)R²= .35 | –1.31 (p < .01)R²= .61 | –.19 (p < .01)R²= .36 |
| -5 | **1.05 (p < .01)****R²= .72**  | .53 (p < .15)R²= .67 | .36 (p < .01)R²= .66 | .36 (p < .04)R²= .33 | –1.27 (p < .01)R²= .60 | –.19 (p < .01)R²= .36 |
| -6 | .86 (p < .03) R²= .71 | .60 (p < .11)R²= .67 | .35 (p < .01)R²= .66 | .29 (p < .11)R²= .31 | –1.27 (p < .01)R²= .60 | –.18 (p < .01)R²= .36 |
| -7 | 89 (p < .02)R²= .69  | .56 (p < .12)R²= .67 | .34 (p < .01)R²= .65 | .28 (p < .12)R²= .31 | –1.21 (p < .02)R²= .59 | –.17 (p < .01)R²= .33 |

Obs: Todos os modelos empregam erros-padrão robustos

**Tabela 3:** Efeitos da democracia sobre a provisão de serviços públicos: resultados de 38 análises OLS cross-sectional utilizando-se a variável de democracia minimalista.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dependent Variable and Year** | **Predicted Sign** | **Lag (years)** | **Coefficient****(*SE*)** | **Significance Level** | **Effect of Moving From Least****to Most Democratic** | **Number of Nations (*n*)** |
| **Education** |  |  |  |  |  |  |
| Adult Illiteracy (percentage of population age 15 and older) |  |  |  |  |  |  |
| 1992 |  | 0 | -17.48 (5.21) | .001 | -1 | 76 |
| 1985 | - | 0 | –19.91 (4.96) | .001 | -1 | 83 |
| Persistence to fourth grade (percentage of cohort attending fourth grade) |  |  |  |  |  |  |
| 1992 | + | 3 | 1.12 (4.15) | .789 | 1 | 38 |
| 1985 | + | 4 | .711 (.232) | .883 | 1 | 70 |
| Primary pupil-teacher ratio (ratio of pupils per teacherin primary school) |  |  |  |  |  |  |
| 1990 | - | 0 | –4.38 (3.74) | .246 | -1 | 73 |
| 1985 | - | 0 | –2.20 (3.45) | .525 | -1 | 87 |
| 1975 | - | 0 | –6.05 (2.84) | .036 | -1 | 88 |
| Primary gross enrollment ratio (ratio of pupils enrolled inprimary school relative to total cohort) |  |  |  |  |  |  |
| 1990 | + | 1 | 10.91 (4.87) | .028 | 1 | 92 |
| 1985 | + | 1 | 8.92 (3.85) | .023 | 1 | 96 |
| 1970 | + | 1 | 7.94 (5.80) | .175 | 1 | 90 |
| Secondary gross enrollment ratio (ratio of pupils enrolledin secondary school relative to total cohort) |  |  |  |  |  |  |
| 1990 | + | 0 | 15.81 (5.42) | .005 | 1 | 81 |
| 1987 | + | 6 | 3.19 (4.52) | .482 | 1 | 97 |
| 1975 | + | 4 | 6.24 (3.92) | .115 | 1 | 94 |
| Tertiary gross enrollment ratio (ratio of pupils enrolledin tertiary school relative to total cohort) |  |  |  |  |  |  |
| 1990 | + | 0 | 7.38 (2.69) | .008 | 1 | 79 |
| 1987 | + | 0 | 6.69 (2.53) | .010 | 1 | 91 |
| **Public health** |  |  |  |  |  |  |
| Health care access (percentage of population with accessto health care) |  |  |  |  |  |  |
| 1985 | + | 2 | 9.32 (7.98) | .248 | 1 | 60 |
| Clean water access: Total (percentage of total population with access to clean water) |  |  |  |  |  |  |
| 1985 | + | 7 | 17.66 (6.66) | .010 | 1 | 80 |
| 1975 | + | 5 | 9.66 (5.92) | .091 | 1 | 53 |
| Clean water access: Rural (percentage of rural population with access to clean water) |  |  |  |  |  |  |
| 1985 | + | 7 | 24.28 (9.41) | .012 | 1 | 84 |
| 1975 | + | 5 | 15.63 (8.03) | .058 | 1 | 49 |
| Clean water access: Urban (percentage of urban population with access to clean water) |  |  |  |  |  |  |
| 1985 | + | 7 | 14.90 (4.00) | .001 | 1 | 86 |
| 1975 | + | 4 | 6.10 (7.15) | .040 | 1 | 53 |
| Population per physician (number of people per physician) |  |  |  |  |  |  |
| 1985 | - | 7 | –821.24 (4196.77) | .846 | -1 | 44 |
| 1975 | - | 0 | –3821.32 (3633.47) | .298 | -1 | 61 |
| Attended births (percentage of births attended by health personnel) |  |  |  |  |  |  |
| 1985 | + | 7 | 8.66 (9.13) | .347 | 1 | 71 |
| DPT immunization (percentage of population younger thanage 1 immunized against DPT) |  |  |  |  |  |  |
| 1992 | + | 1 | 7.65 (4.40) | .086 | 1 | 87 |
| 1985 | + | 1 | 3.31 (11.01) | .835 | 1 | 59 |
| Measles immunization (percentage of population younger thanage 1 immunized against measles) |  |  |  |  |  |  |
| 1992 | + | 1 | 2.78 (5.21) | .594 | 1 | 88 |
| 1985 | + | 1 | -4.06 (8.88) | .650 | -1 | 61 |
| Crude death rate (per 1,000 population) |  |  |  |  |  |  |
| 1992 | - | 3 | –3.86 (.801) | .001 | -1 | 110 |
| 1987 | - | 0 | –2.76 (.786) | .001 | -1 | 111 |
| 1970 | - | 1 | –2.62 (1.26) | .041 | -1 | 97 |
| Infant mortality rate (per 1,000 live births) |  |  |  |  |  |  |
| 1992 | - | 2 | –28.86 (6.23) | .001 | -1 | 112 |
| 1987 | - | 1 | –17.26 (6.85) | .013 | -1 | 111 |
| 1970 | - | 1 | –16.64 (8.78) | .061 | -1 | 97 |
| Life expectancy at birth (total population in years) |  |  |  |  |  |  |
| 1992 | + | 2 | 8.68 (1.43) | .001 | 1 | 112 |
| 1987 | + | 0 | 5.25 (1.52) | .001 | 1 | 111 |
| 1970 | + | 1 | 4.08 (1.92) | .036 | 1 | 97 |

Obs: Todos os modelos empregam erros-padrão robustos.

**Tabela 4:** Identificando os *Optimal Lags*: coeficientes e níveis de significância (entre parênteses) com a variável de democracia minimalista e R² para bens públicos selecionados

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lag (years) | Water Access(1975) | Secondary Enrollment Ratio (1990) | Life Expectancy (1992) | Persistence to Fourth Grade (1992) | Infant Mortality Rate (1992) | Crude Death Rate (1992) |
| 0 | 3.79 (p < .49) R²= .62 | **15.81 (p < .005)****R²= .70** | 6.57 (p < .001)R²= .70  | **3.66 (p < .35)****R²= .32** | –21.67 (p < .003)R²= .63  | –2.04 (p < .034)R²= .36 |
| -1 | 4.86 (p < .41) R²= .62 | 9.60 (p < .089)R²= .68 | 7.42 (p < .001)R²= .71 | **3.66 (p < .35)****R²= .32** | –25.90 (p < .001)R²= .65 | –2.41 (p < .008)R²=.37 |
| -2 | 5.81 (p < .03)R²= .63  | 3.99 (p < .428)R²=.67 | **8.68 (p < .001)****R²= .73** | **3.66 (p < .35)****R²= .32** | **–28.86 (p < .001)****R²= .67** | –3.1 (p < .001)R²= .39 |
| -3 | 8.06 (p < .017)R²= .63 | 3.68 (p < .474)R²= .67 | 7.88 (p < .001)R²= .72 | 1.12 (p < .789)R²= .30 | –22.92 (p < .001)R²= .63 | **–3.86 (p < .001)****R²= .44** |
| -4 | 7.75 (p < .016) R²= .63 | 3.68 (p < .474)R²= .67 | 5.71 (p < .001)R²= .67 | -1.19 (p < .827)R²= .30 | –15.27 (p < .018)R²= .61 | –3.1 (p < .001)R²= .40 |
| -5 | 9.66 (p < .091)R²= .67  | 2.49 (p < .665)R²= .67 | 5.74 (p < .001)R²= .67 | -2.72 (p < .661)R²= .30 | –15.94 (p < .014)R²= .61 | –3.03 (p < .001)R²= .39 |
| -6 | 9.6 (p < .089) R²= .69 | 3.36 (p < .589)R²= .67 | 5.74 (p < .001)R²= .67 | -2.72 (p < .661)R²= .30 | –15.94 (p < .014)R²= .61 | –3.03 (p < .001)R²= .39 |
| -7 | **12.92 (p < .022)****R²= .71**  | 5.04 (p < .434)R²= .67 | 6.14 (p < .001)R²= .67 | -2.72 (p < .661)R²= .30 | –16.39 (p < .022)R²= .61 | –2.88 (p < .001)R²= .38 |

1. Para tanto, os autores utilizam como variável dependente o gasto social, tomado primeiramente como o nível absoluto de recursos alocados para serviços sociais e, num, segundo momento, o gasto social per capita. Como variáveis independentes, os autores utilizam o PIB per capita, como controle para o nível de desenvolvimento econômico dos países; a taxa de crescimento do PIB per capita, os autores argumentam que uma economia em crescimento gera as condições necessárias para tornar possível um aumento dos gastos sociais; a proporção da taxa de serviço da dívida, que mede o total do débito como fração da exportação de bens e serviços, logo um país altamente endividado teria problemas em assumir obrigações que expandisse os gastos públicos e, consequentemente, o gasto social; inflação; e a percentagem da população com mais de 55 anos, esta variável é importante devido ao fato de esta ser a idade a partir da qual se inicia a cobertura previdenciária na maior parte dos países latino-americanos. Uma vez que o gasto com seguridade social é um importante componente do gasto social como um todo, uma população mais velha aumenta os gastos sociais. [↑](#footnote-ref-1)
2. Os gastos sociais em regimes autoritários são mais sensíveis ao desempenho da economia, enquanto nos períodos democráticos tais gastos parecem responder mais às pressões políticas dos grupos de interesse que irão se beneficiar dos programas sociais. Os resultados sugerem que quando o nível de renda cai, os regimes autoritários tendem a diminuir o gasto social relativamente a regimes democráticos, por seu turno, em períodos de aumento do nível de renda, regimes autoritários tendem a aumentar esses gastos mais rapidamente do que as democracias [↑](#footnote-ref-2)
3. Ao contrário de Lake e Baum (2001), Ross explica a escolha do indicador da taxa de mortalidade infantil para sua análise: não apenas se trata de elemento que é tipicamente concentrado no quintil com menor renda, como também representa uma medida sensível de outras condições importantes, tais como acesso a água e saneamento básico e presença de serviço de saúde prenatal (2006: 861). [↑](#footnote-ref-3)
4. Outros achados de Przeworski et al. (2000) são, por exemplo, que a taxa de crescimento econômico importa para a estabilidade de democracias e ditaduras, mas menos para democracias; a única inferência que se pode fazer sobre religião é a de que democracias tendem a sobreviver em países onde há mais católicos; democracias presidenciais são menos duráveis que as parlamentares. [↑](#footnote-ref-4)
5. Para além dessa questão, são áreas cuja relação entre fornecimento dos serviços pela esfera pública ou privada varia acentuadamente entre os países, e o modelo de Lake e Baum não controla essa diferença. Ademais, o texto não esclarece exatamente quando o indicador se refere ao fornecimento do serviço especificamente pelo Estado ou independentemente do agente. [↑](#footnote-ref-5)
6. A replicação do trabalho de Lake e Baum foi parte da disciplina de Técnicas e Métodos de Pesquisa e mostrou-se um exercício de grande valia para o aprendizado das técnicas de regressão linear. [↑](#footnote-ref-6)
7. O estudo *Does High Public Debt Consistently Stifle Economic Growth? A Critique of Reinhart and Rogoff*, foi publicado em abril de 2013 e está disponível em: <http://www.peri.umass.edu/fileadmin/pdf/working_papers/working_papers_301-350/WP322.pdf> . [↑](#footnote-ref-7)
8. Atualmente, o indicador chama-se Polity IV por ter sido atualizado em relação aos dados disponíveis no momento da pesquisa de Lake e Baum. O Polity IV baseia-se em variações no valor do índice em relação ao Polity III. São consideradas como mais significativas as mudanças de seis pontos para mais ou menos, que levam aos dois extremos das categorias de transição (major democratic transition e adverse regime change). [↑](#footnote-ref-8)
9. Regimes políticos, por exemplo, são confundidos com sistemas políticos, sobretudo quando se coloca que o controle civil do Exército, a autonomia nacional e a responsividade dos eleitos como elementos de uma democracia. [↑](#footnote-ref-9)
10. Para os críticos da democracia substantiva, há ainda problemas de subjetividade, de agregação e de confiabilidade em medidas como o Polity IV e o Freedom House. A subjetividade está presente tanto nas perguntas que compõem as medidas –  “Are people free from domination by the military, foreign powers, totalitarian parties, religious hierarchies, economic oligarchies, or any other powerful group?” (CHEIBUB, 2010:75) – quanto na atribuição de valores para os parâmetros observados. [↑](#footnote-ref-10)
11. O modelo minimalista de democracia também é alvo de críticas, sobretudo no que diz respeito à adoção apenas das eleições competitivas como base para considerar a existência de democracia. Lisa Weeden (2004) defende que estudos com um número grande de países, como o de Cheibub et al., implica simplificações e uso de aproximações que não problematizam o conceito de democracia como um todo. Para Weeden, as eleições são uma pequena parte da democracia, a qual comporta formas muito variadas de participação política ao redor do globo, como o caso do *qat chew* no Iêmen. [↑](#footnote-ref-11)
12. Embora, conforme veremos em seguida, aspectos de qualidade da democracia já estejam inclusos no indicador democrático do Polity III, utilizado na análise de Lake e Baum (2001). [↑](#footnote-ref-12)
13. Por América Latina entende-se os países Americanos conquistados e colonizados por Portugal e Espanha – bem como pela França no caso do Haiti (Rouquié, 1987: 19; Lambert, 1979: xxi). [↑](#footnote-ref-13)
14. Exceto o México (embora se possa contestar o caráter democrático dos mandatos sucessivos do *Partido Revolucionário Institucional*, de 1929 a 2000) e Costa Rica. [↑](#footnote-ref-14)
15. Ressalte-se que, no caso da taxa de mortalidade, o efeito do pertencimento à América Latina é maior que o de democracia, sendo que no caso do primeiro indicador, os coeficientes para os anos de 1992, 1987 e 1970 são, respectivamente, -2,39, -2,82, -2,78, todos a p<0,01 – enquanto democracia é significante a p<0,05 apenas para o ano de 1970. [↑](#footnote-ref-15)