RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

BIG TECHS, EXTREMA DIREITA E DEMOCRACIA NA AMÉRICA DO SUL: UMA ANÁLISE COMPARADA DOS EFEITOS DAS PLATAFORMAS DIGITAIS NAS ELEIÇÕES DE 2025 NA ARGENTINA E NO CHILE

BIG TECHS, FAR RIGHT AND DEMOCRACY IN SOUTH AMERICA: A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EFFECTS OF DIGITAL PLATFORMS IN THE 2025 ELECTIONS IN ARGENTINA AND CHILE

BIG TECHS, EXTREMA DERECHA Y DEMOCRACIA EN AMÉRICA DEL SUR: UN ANÁLISIS COMPARADO DE LOS EFECTOS DE LAS PLATAFORMAS DIGITALES EN LAS ELECCIONES DE 2025 EN ARGENTINA Y CHILE

Paulo Salgado Zenha Carneiro
Mestre em Engenharia de Processos
Universidade Federal do Pará

Sergio Roberto Pinto
Doutor em Ciências Contabeis e Administração
FUCAPE Business School

Fernando Jorge Ericeira
Mestre em Controladoria e Contabilidade
Universidade de São Paulo

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

RESUMO

Este artigo investiga a associação entre o acesso a plataformas digitais (YouTube, TikTok, Instagram, Facebook, X/Twitter) e o desempenho eleitoral de candidatos identificados com a extrema-direita nas eleições da Argentina (outubro de 2025) e do Chile (dezembro de 2025). A pesquisa busca responder a duas perguntas centrais: (i) há correlação entre exposição a plataformas digitais e voto em candidatos de extrema-direita nesses países? (ii) Esse padrão é homogêneo ou varia conforme o contexto sociopolítico local? O estudo combina revisão da literatura sobre financiamento político por big techs, viés algorítmico e capitalismo rentista com análise empírica baseada na técnica de clusters k-means. Utilizam-se dados oficiais de votação por unidade subnacional (16 regiões no Chile, 14 províncias na Argentina) e métricas de consumo digital (tráfego de dados móveis, prefe- rência declarada por plataformas, penetração de internet). Os resultados indicam padrões distintos nos dois países: no Chile, o voto na extrema-direita concentra-se em regiões de alto consumo audiovisual (TikTok, YouTube) e com conflito territorial pré-existente (La Araucanía, Biobío), sugerindo um papel de amplificação de clivagens locais; na Ar- gentina, associa-se a áreas de alta conectividade e fragmentação informacional (CABA, Córdoba, Mendoza), onde YouTube e Instagram atuaram como canais de conversão ide- ológica para as classes médias urbanas. Conclui-se que a influência das plataformas é mediada por contextos sociopolíticos locais, não operando de forma homogênea. Os achados contribuem para o debate sobre regulação de plataformas, transparência algorítmica e interferência digital em processos democráticos na América Latina, reforçando a necessidade de políticas públicas adaptadas às realidades regionais.

Palavras-chave: Big Techs; Extrema-direita; Análise de clusters; K-means; América do Sul.

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

ABSTRACT

This article investigates the association between access to digital platforms (YouTube, TikTok, Instagram, Facebook, X/Twitter) and the electoral performance of far-right can- didates in the 2025 elections in Argentina (October) and Chile (December). The research seeks to answer two central questions: (i) is there a correlation between exposure to di- gital platforms and voting for far-right candidates in these countries? (ii) Is this pattern homogeneous or does it vary according to the local socio-political context? The study combines a literature review on political financing by big techs, algorithmic bias, and rentier capitalism with an empirical analysis based on the k-means clustering technique. It uses official voting data at the subnational level (16 regions in Chile, 14 provinces in Argentina) and digital consumption metrics (mobile data traffic, declared platform pre- ference, internet penetration). The results indicate distinct patterns in the two countries: in Chile, the far-right vote is concentrated in regions with high audiovisual consumption (TikTok, YouTube) and where pre-existing territorial conflicts exist (La Araucanía, Bio- bío), suggesting a role in amplifying local cleavages; in Argentina, it is associated with areas of high connectivity and informational fragmentation (CABA, Córdoba, Mendoza), where YouTube and Instagram acted as channels for ideological conversion among urban middle classes. We conclude that the influence of platforms is mediated by local socio- political contexts, not operating homogeneously. The findings contribute to the debate on platform regulation, algorithmic transparency, and digital interference in democratic processes in Latin America, reinforcing the need for public policies adapted to regional realities.

Keywords: Big Techs; Far-right; Cluster analysis; K-means; South America.

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

RESUMEN

Este artículo investiga la asociación entre el acceso a plataformas digitales (YouTube, TikTok, Instagram, Facebook, X/Twitter) y el desempeño electoral de candidatos de extrema derecha en las elecciones de 2025 en Argentina (octubre) y Chile (diciembre). La investigación busca responder dos preguntas centrales: (i) ¿existe una correlación entre la exposición a plataformas digitales y el voto por candidatos de extrema derecha en estos países? (ii) ¿es este patrón homogéneo o varía según el contexto sociopolítico local? El estudio combina una revisión de la literatura sobre el financiamiento político por parte de las grandes tecnológicas, el sesgo algorítmico y el capitalismo rentista con un análisis empírico basado en la técnica de clustering k-means. Utiliza datos oficiales de votación a nivel subnacional (16 regiones en Chile, 14 provincias en Argentina) y métricas de consumo digital (tráfico de datos móviles, preferencia de plataforma declarada, penetración de internet). Los resultados indican patrones distintos en ambos países: en Chile, el voto de extrema derecha se concentra en regiones con alto consumo audiovisual (TikTok, YouTube) y donde ya existen conflictos territoriales (La Araucanía, Biobío), lo que sugiere un papel en la amplificación de las divisiones locales; en Argentina, se asocia con zonas de alta conectividad y fragmentación informativa (CABA, Córdoba, Mendoza), donde YouTube e Instagram actuaron como canales de conversión ideológica entre las clases medias urbanas. Concluimos que la influencia de las plataformas está mediada por los contextos sociopolíticos locales y no opera de manera homogénea. Los hallazgos contribuyen al debate sobre la regulación de las plataformas, la transparencia algorítmica y la interferencia digital en los procesos democráticos en América Latina, reforzando la necesidad de políticas públicas adaptadas a las realidades regionales.

Palabras clave: Big Techs; Extrema derecha; Análisis de clústeres; K-means; Sudamérica.

1. INTRODUÇÃO

A posse de Donald Trump para seu segundo mandato em janeiro de 2025 ofereceu uma imagem-síntese de uma transformação política: atrás da família presidencial, sentados em lugares de destaque, estavam os principais executivos das big techs norte-americanas (INTERCEPT BRASIL, 2025). A cena materializa o

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

que analistas denominam a "entrega da máquina dos EUA às big techs" (LA CRÓNICA DE HOY, 2025) e a formação de uma "nova oligarquia tecnológica" (SERVINDI, 2025). Mais do que um alinhamento pontual, esse episódio sinaliza a consolidação de um projeto de poder que atua em múltiplas frentes: no financiamento de movimentos políticos de extrema direita, na modelagem algorítmica da opinião pública, no desenvolvimento de inteligência artificial e na concentração de renda por meio do capitalismo rentista. Este artigo investiga como essas corporações estruturam esse sistema de poder e testa empiricamente, para dois países sul-americanos, uma de suas dimensões centrais: a associação entre exposição a plataformas digitais e voto em candidaturas identificadas com a extrema direita. Para os fins deste estudo, define-se operacionalmente "extrema direita" como o conjunto de forças políticas que combinam: (a) discurso de law and order com ênfase em punição e securitização; (b) revisão crítica ou rejeição de pautas identitárias e de direitos humanos; (c) defesa de liberalização econômica radical; e (d) retórica antissistema e antipolítica, com frequente questionamento das instituições democráticas tradicionais. Tais características estão presentes nos candidatos analisados: José Antonio Kast, no Chile, e Javier Milei, na Argentina. A tese central é que esses fenômenos não são disfunções isoladas, mas dimensões interligadas de um projeto coordenado de poder — a emergência de uma tecnoligarquistocracia que combina capital financeiro, controle de infraestruturas digitais e influência ideológica (CSI, 2025). A partir desse contexto, o artigo busca responder a duas perguntas centrais e complementares: (i) há associação entre exposição a plataformas digitais e voto em candidatos de extrema direita na Argentina e no Chile? (ii) Esse padrão é homogêneo ou varia conforme o contexto sociopolítico local? Aplica-se a técnica de análise de clusters (k-means) aos dados de votação e de acesso a redes sociais (YouTube, Facebook, X/Twitter, Instagram, TikTok) nas eleições da Argentina e do Chile em 2025. A escolha desses países justifica-se pela realização de pleitos nacionais com forte desempenho de forças de

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

extrema direita — José Antonio Kast no Chile e Javier Milei na Argentina — e pela disponibilidade de dados desagregados por unidade subnacional.

OBJETIVOS

- **Objetivo Geral:** Analisar a associação entre exposição a plataformas digitais e desempenho eleitoral de candidatos de extrema direita nas eleições de 2025 na Argentina e no Chile.
- **Objetivos Específicos:**
    a. Construir índices de exposição digital para unidades subnacionais nos dois países por meio de Análise de Componentes Principais (PCA).
    b. Identificar padrões regionais de votação e consumo digital mediante técnica de clusters k-means.
    c. Comparar os mecanismos de influência digital operantes em cada país (amplificação de clivagens locais versus conversão ideológica).
    d. Avaliar a robustez dos achados por meio de testes de sensibilidade e validação cruzada.
    e. Oferecer subsídios para o debate sobre regulação de plataformas e transparência algorítmica na América Latina.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Big Techs e Financiamento Político

A atuação política das big techs transcende doações eleitorais episódicas; envolve uma arquitetura sofisticada que inclui comitês de ação política (PACs), think

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

tanks e integração com o aparato estatal. O grupo conhecido como "Máfia do PayPal" — incluindo Peter Thiel, Elon Musk e David Sacks — investiu dezenas de milhões de dólares nas eleições legislativas norte-americanas de 2024 com o objetivo declarado de "blindar a inteligência artificial de qualquer regulamentação que limite sua expansão" (CUBA SI, 2026; TELESUR, 2026). Peter Thiel emerge como figura central, financiando candidatos como J.D. Vance e Blake Masters, e articulando uma rede de intelectuais que promovem o "aristopopulismo" — a defesa de uma elite produtiva como guia da nação (REVISTA FÓRUM, 2025). A Rockbridge Network, fundada em 2019, reúne a nata da oligarquia tecnológica e opera como "uma máquina sofisticada e completa, com pesquisadores, analistas de dados e braços de mídia, visando criar um ecossistema político que possa sobreviver e prosperar para além de Trump" (OPEU, 2025). A dimensão transnacional do fenômeno é igualmente relevante. Na Europa, a Palantir firmou contratos com corporações policiais na Alemanha e com o sistema nacional de saúde do Reino Unido (NHS) — este último no valor de 330 milhões de libras (CSI, 2025). No Brasil, analistas apontam que "a extrema direita brasileira depende diretamente das big techs para existir e se propagar" (MORAES, 2025). Contudo, a maioria dos estudos concentra-se nos Estados Unidos e na Europa; há pouca evidência sistemática para a América do Sul, lacuna que este artigo busca preencher.

Algoritmos, Moderação de Conteúdo e Viés Político

A discussão sobre vieses algorítmicos adquire nova complexidade quando se considera o papel ativo das big techs na modelagem de valores sociais. Como alertam Azambuja e Ferreira da Silva (2024, p. 3), "os dados utilizados para o treinamento dos algoritmos frequentemente carregam valores e preconceitos humanos". O problema transcende a mera reprodução passiva de vieses: os algoritmos são projetados e operados por corporações com interesses políticos e econômicos específicos. A filósofa Marilena Chauí oferece uma análise contundente dessa transformação, classificando-a como "uma mutação civilizacional, não houve

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

uma mudança tecnológica, mas uma mudança no modo de vida". Segundo Chauí, "o fato de que você é um usuário, você não é um criador de nada daquilo, mas um simples usuário e o criador são os grandes que controlam a sua mente, os seus sentimentos, o seu corpo, a sua vida" (OBSERVATÓRIO DA IMPRENSA, 2026). Essa perspectiva revela a dimensão estrutural da manipulação: não se trata de episódios isolados de desinformação, mas de um sistema projetado para capturar a subjetividade e orientar comportamentos. Estudos empíricos demonstram que as plataformas digitais, sob a gestão de seus atuais proprietários, tendem a amplificar desproporcionalmente conteúdo da extrema direita. Pesquisa realizada pelo Center for Countering Digital Hate (CCDH) após a aquisição do Twitter por Elon Musk revelou que "o volume de discurso de ódio e de desinformação em contas com selo azul (verificadas) aumentou significativamente", chegando a 99% dos posts analisados (CENTER FOR COUNTERING DIGITAL HATE, 2023). A Meta, em 2024, anunciou o abandono do uso de checagem independente de fatos nos Estados Unidos, substituindo-a por "notas da comunidade" (UOL, 2024). A União Europeia acusou formalmente o X de violar a Lei de Serviços Digitais (DSA) por meio de "interfaces falsas, pouca transparência em publicidades e escasso acesso a dados por parte de pesquisadores" (DIÁRIO DO COMÉRCIO, 2026). O conceito de *gerrymandering digital* — a segmentação de usuários em "distritos cognitivos" por meio de algoritmos que agrupam indivíduos com base em padrões comportamentais e vulnerabilidades emocionais — ajuda a compreender a sofisticação desse processo (ARAGON; CARDIM, 2026). As plataformas transformam os sinais emitidos pelos usuários em clusters comportamentais, processados por algoritmos que segmentam milhões de indivíduos em audiências moldadas para receber mensagens políticas específicas.

Afordâncias das Plataformas e Mecanismos de Influência

As diferentes plataformas possuem características técnicas — ou *affordances* — que moldam os tipos de interação e influência política que facilitam.

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

O TikTok, com sua arquitetura baseada em vídeos curtos, desafios virais e algoritmo de recomendação altamente engajador, tende a favorecer a disseminação rápida de conteúdos emocionais e identitários, sendo particularmente eficaz para **amplificar** clivagens pré-existentes e mobilizar afetos. O YouTube, por sua vez, permite conteúdos mais longos e estruturados, viabilizando a disseminação de discursos ideológicos mais elaborados, o que o torna um canal potente para processos de **conversão** e persuasão. O Instagram, com seu foco em imagem e estética de vida, pode atuar na normalização de discursos por meio da associação a estilos de vida aspiracionais. Essas diferenças são centrais para compreender os padrões observados na análise empírica. A literatura internacional tem aprofundado a crítica à arquitetura de persuasão em massa construída pelas plataformas. Zuboff (2020) cunhou o termo "capitalismo de vigilância" para descrever um novo ordenamento econômico que assume a experiência humana como matéria-prima gratuita para práticas comerciais dissimuladas de extração, predição e vendas. Wu (2021) alerta para o poder das grandes corporações de mídia e tecnologia em capturar a atenção e moldar o discurso público, um fenômeno que denomina "capitalismo de atenção". O'Neil (2021) demonstra como modelos matemáticos opacos podem amplificar desigualdades sociais e distorcer processos democráticos. Pariser (2012) mostrou como os algoritmos de personalização criam universos informacionais isolados (bolhas ou filtros). Tufekci (2017) analisa como as plataformas podem empurrar usuários para conteúdos radicais. A estas análises, soma-se a discussão sobre a gamificação da política, um fenômeno diretamente relacionado ao design das plataformas. A arquitetura de redes como o TikTok, baseada em desafios, duetos e vídeos curtos, não apenas captura a atenção, mas incentiva a participação ativa e a recriação de conteúdo. Este mecanismo é particularmente relevante para compreender a "amplificação" de pautas locais, como no sul do Chile, e a criação de comunidades políticas engajadas, como observado na Argentina em torno da figura de Javier Milei.

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

Capitalismo Rentista e Financeirização

A análise do poder político das big techs não pode ser compreendida sem examinar a transformação mais ampla do sistema capitalista. Dowbor (2024) argumenta que a "financeirização supera a acumulação produtiva de capital" e que "a exploração por meio do rentismo supera a exploração por meio de baixos salários". Os que comandam o sistema, nesta nova configuração, "não são mais os capitães da indústria, e sim os que controlam os algoritmos, e o próprio dinheiro imaterial, no quadro da financeirização". O conceito de rentismo, conforme Christophers (2020), designa empresas cujo modelo de negócios "não consiste em fazer (extrair/produzir/fornecer); consiste apenas em *ter*". As big techs são o exemplo mais avançado: extraem renda a partir do controle de dados, algoritmos, infraestrutura de nuvem e efeitos de rede. A financeirização do Estado aprofunda esse processo. A dívida pública converteu-se em "dreno permanente de recursos" que "transforma a política fiscal em mecanismo de transferência direta da renda nacional para o topo" (TERAPIA POLÍTICA, 2025). O crédito torna-se "substituto da cidadania": bancos e fintechs "transformaram o acesso a bens básicos em contratos de dívida".

A Transição para o Rentismo Financeiro como Pano de Fundo Estrutural

Embora o foco empírico deste artigo seja a associação entre plataformas digitais e voto, é importante situar esse fenômeno no contexto mais amplo da financeirização e do rentismo. Como discutido na revisão, as big techs são atores centrais desse novo regime de acumulação, que aprofunda desigualdades e redefine as bases da cidadania (DOWBOR, 2024; CHRISTOPHERS, 2020; TERAPIA POLÍTICA, 2025).

A financeirização do Estado e do crédito cria um ambiente no qual a insatisfação social pode ser canalizada por discursos antissistema. A vitória eleitoral de forças alinhadas às big techs não é um ponto de chegada, mas um ponto de partida para o aprofundamento desse modelo. Uma vez no poder, esses governos tendem a criar

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

ambientes regulatórios favoráveis à extração de recursos. É importante enfatizar que esta subseção oferece uma contextualização teórica para o fenômeno eleitoral analisado. As conexões aqui propostas entre a ascensão política da extrema direita e a financeirização constituem hipóteses para pesquisas futuras e não conclusões derivadas diretamente dos dados empíricos apresentados nas seções seguintes.

O Contexto Político: Extrema Direita na Argentina e no Chile

Para compreender os achados empíricos, é necessário situar brevemente os atores políticos analisados. No Chile, José Antonio Kast, do Partido Republicano, é um advogado e ex-deputado que representa a ala mais conservadora do espectro político. Sua campanha em 2025 enfatizou pautas de segurança pública, ordem e crítica ao processo constituinte, com forte apelo em regiões afetadas pelo conflito mapuche no sul do país (BBC NEWS BRASIL, 2025). Na Argentina, Javier Milei, economista e líder do La Libertad Avanza, emergiu como fenômeno político com discurso antissistema, liberal-libertário, centrado na crítica à "casta política" e na dolarização da economia. Ambos os candidatos construíram suas trajetórias políticas com intenso uso de redes sociais, embora em contextos institucionais e sociais distintos.

A Contribuição deste Artigo

Diante do exposto, este artigo contribui ao testar, para dois países sul-americanos, a associação entre exposição a plataformas digitais e voto na extrema direita, utilizando método replicável e dados subnacionais. Ademais, ao comparar Argentina e Chile, busca-se identificar se os padrões de influência digital são homogêneos ou mediados por contextos sociopolíticos locais. A disponibilização do código Python nos anexos, juntamente com os datasets completos em repositório público, visa fomentar a replicação e o debate metodológico.

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

3 METODOLOGIA

Desenho da Pesquisa e Hipóteses

A pesquisa adota um desenho comparativo de casos (Argentina e Chile) com análise intra-país por meio de clusters. A unidade de análise são as províncias (Argentina) e regiões (Chile). A escolha dos casos baseia-se em três critérios: (a) realização de eleições nacionais em 2025 com forte desempenho de forças identificadas com a extrema direita; (b) disponibilidade de dados eleitorais desagregados; (c) diferenças em tamanho, estrutura econômica e padrão de consumo digital, permitindo testar a heterogeneidade dos efeitos.

Foram formuladas as seguintes hipóteses exploratórias:

- **H1:** Províncias/regiões com maior acesso a plataformas de vídeo (YouTube, TikTok) apresentam maior votação em candidatos de extrema direita.
- **H2:** O padrão de associação difere entre países: no Chile, a correlação será mais forte em regiões com tensões territoriais pré-existentes (sul); na Argentina, em áreas urbanas de alta conectividade (CABA, Córdoba, Mendoza).
- **H3:** Plataformas com moderação mais frágil (X/Twitter pós-Musk) estão associadas a maior fragmentação informacional e voto em extrema direita, embora seu papel possa ser secundário e concentrado em nichos de elite política e jornalística.

Dados e Variáveis

Dados Eleitorais

- **Chile:** Percentuais de votação no segundo turno presidencial (dezembro/2025) para José Antonio Kast (Partido Republicano) em cada

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

uma das 16 regiões, obtidos de fontes oficiais consolidadas pela imprensa (24HORAS, 2025; CHILEVISIÓN, 2025).

- **Argentina:** Resultados das eleições legislativas de 26 de outubro de 2025 para o partido La Libertad Avanza (LLA), de Javier Milei, em 14 províncias (EL DESTAPE, 2025; BUENOS AIRES TIMES, 2025). Utilizaram-se percentuais de votos oficiais.

Dados de Acesso a Redes Sociais

- **Chile:** Dados de participação no tráfego de dados móveis por região, combinados com o market share de aplicativos, conforme o relatório WOM Dataholic (WOM, 2025). Complementarmente, utilizou-se o StatCounter Global Stats (STATCOUNTER, 2025).

- **Argentina:** Pesquisas de consumo de redes sociais por província (UNIVERSIDADE FASTA, 2025) e dados nacionais de preferência de plataforma para informação política do relatório GoodPublics (GOODPUBLICS, 2025).

Construção do Índice de Exposição Digital

Para garantir comparabilidade metodológica entre os dois países, utilizamos Análise de Componentes Principais (PCA) para construir o índice de exposição digital em ambos os casos. É importante notar a assimetria na qualidade dos dados entre os dois países: o índice chileno baseia-se em dados de tráfego (comportamento revelado), enquanto o argentino utiliza preferência declarada (sujeita a vieses de autodeclaração) e escolaridade como proxy. Essa diferença deve ser considerada na interpretação dos resultados, pois o mecanismo de "conversão" identificado na Argentina pode ser, em parte, influenciado pela natureza da variável utilizada.

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

Para o **Chile**, o índice foi composto pelo primeiro componente principal (PC1) extraído de três indicadores padronizados: (a) participação no tráfego de dados móveis por região; (b) share combinado de TikTok, YouTube e Facebook no tráfego regional; (c) penetração de internet fixa por domicílio (OOKLA, 2025). O PC1 explicou 71% da variância total. A escolha de combinar o share das três plataformas visa capturar não apenas a intensidade, mas o padrão de consumo focado nas plataformas audiovisuais de maior interesse para o estudo.

Para a **Argentina**, utilizou-se o primeiro componente principal (PC1) extraído de: (a) preferência declarada por YouTube/Instagram para informação política; (b) percentual de domicílios com acesso à internet por província (INDEC, 2025); (c) escolaridade média como proxy de alfabetização digital. O PC1 explicou 74% da variância. Testes de robustez excluindo a variável escolaridade mostraram alta correlação (r = 0,94) com o índice original, indicando que sua inclusão não enviesa os resultados (ver Anexo A).

Técnica de Análise: K-means Clustering

O algoritmo k-means foi aplicado para agrupar as unidades territoriais com base em duas variáveis normalizadas (escore-z): percentual de votos no candidato de extrema direita e o índice de exposição digital (PC1 normalizado). O número ótimo de clusters foi determinado pelo método do cotovelo, pela análise de silhueta e validado com método hierárquico (Ward) (HAN; KAMBER; PEI, 2011). O código Python utilizado para todas as análises está disponível no Anexo B.

Estratégia de Identificação e Testes de Robustez

Reconhecendo o caráter observacional do estudo e as limitações inerentes a análises com N reduzido, adotaram-se procedimentos para mitigar vieses e testar a robustez dos achados:

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

- Teste de sensibilidade com diferentes valores de k (2 a 5) e comparação com método hierárquico (Ward).
- Validação cruzada com fontes alternativas de dados de conectividade para o Chile (OOKLA, 2025).
- Modelos de regressão parcimoniosos com intervalos de confiança calculados por bootstrap.
- Análise de correlação e matrizes de variância para avaliar estabilidade dos clusters.

Limitações Metodológicas

As principais limitações são:

- **Falácia ecológica:** Inferências sobre comportamento individual a partir de dados agregados são problemáticas. As análises identificam correlações em nível regional, não causalidade individual.
- **Tamanho amostral reduzido:** Com N=16 (Chile) e N=14 (Argentina), os modelos de regressão têm poder estatístico limitado e estão sujeitos a sobreajuste.
- **Endogeneidade:** A associação observada pode refletir seleção reversa (regiões mais inclinadas à direita consomem mais conteúdo de direita) ou reforço de câmaras de eco, em vez de um efeito causal das plataformas. Com os dados disponíveis, não é possível distinguir empiricamente entre causalidade, seleção reversa e reforço.
- **Dimensão temporal ausente:** O estudo é transversal e não captura dinâmicas temporais.
- **Assimetria na qualidade dos dados:** A dependência de proxies indiretas para a Argentina pode introduzir vieses de mensuração, conforme discutido na seção 3.3.

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

4 RESULTADOS

Clusterização dos Dados Chilenos

A Tabela 1 apresenta os resultados eleitorais e os indicadores de consumo digital por região no Chile.

Região	Kast (%)	% Tráfego Nacional	Principais Apps
Região Metropolitana	53,21	40%	Streaming, Redes Sociais
Valparaíso	54,16	11%	Streaming, Redes Sociais
Biobío	63,85	8%	TikTok, YouTube, Facebook
La Araucanía	68,92	7%	TikTok, YouTube, Facebook
Maule	66,08	6%	TikTok, YouTube, Facebook
Ñuble	65,40	4%	TikTok, YouTube, Facebook
Los Lagos	64,30	4%	TikTok, YouTube, Facebook
Aysén	59,20	1,5%	Variado
Magallanes	58,10	1,5%	Variado
Tarapacá	56,30	2%	Variado
Antofagasta	55,80	3%	Variado
Atacama	57,20	2%	Variado
Coquimbo	58,90	2,5%	Variado
O'Higgins	59,40	3%	Variado
Los Ríos	61,20	2,5%	Variado
Arica y Parinacota	55,60	2%	Variado

Fonte: Elaboração própria com base em 24Horas (2025); Chilevisión (2025); WOM (2025); StatCounter (2025).

Aplicando o k-means com k=3, obtiveram-se os seguintes clusters:

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

- **Cluster 1: "Sul Audiovisual"** (La Araucanía, Biobío, Maule, Ñuble, Los Lagos): Apresenta a maior votação em Kast (acima de 64%) e alto consumo audiovisual, especialmente TikTok e YouTube. Este padrão sugere um mecanismo de **amplificação** de clivagens locais pré-existentes, como o conflito mapuche, potencializado pela natureza viral e emocional das plataformas de vídeo curto.
- **Cluster 2: "Centro-Norte Conectado"** (Região Metropolitana, Valparaíso, Antofagasta): Conectividade digital altíssima, mas votação em Kast mais baixa (53-56%). O consumo é mais variado em termos de plataformas.
- **Cluster 3: "Zonas de Baixa Densidade Digital"** (Aysén, Magallanes e demais): Menor peso no tráfego nacional e votação intermediária (55-60%).

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

Clusterização dos Dados Argentinos

A Tabela 2 sintetiza os achados para as principais províncias argentinas.

Província	LLA (%)	Rede Social Preferida
Mendoza	53% (vitória)	YouTube (23,5%)
CABA	52%	Instagram / YouTube / X
Córdoba	42% (vitória)	Instagram / YouTube
Santa Fe	40%	Facebook / Instagram
Buenos Aires	41% (derrota)	Instagram / YouTube
Salta	45% (vitória)	Facebook / WhatsApp
Neuquén	44% (vitória)	Facebook / WhatsApp
San Juan	35%	Facebook / WhatsApp
La Rioja	33%	Facebook / WhatsApp
Tucumán	38%	Facebook / Instagram
Entre Ríos	39%	Facebook / Instagram
Corrientes	37%	Facebook / WhatsApp
Misiones	36%	Facebook / WhatsApp
Chaco	38%	Facebook / WhatsApp

Fonte: Elaboração própria com base em El Destape (2025); Buenos Aires Times (2025); Universidade FASTA (2025); GoodPublics (2025).

A aplicação do k-means gerou três clusters:

- **Cluster A: "Corredor Digital Libertário"** (Mendoza, CABA, Córdoba): Maiores índices de acesso digital e votação em LLA. O consumo concentra-se em YouTube e Instagram, plataformas que permitem discursos mais estruturados e a associação a estilos de vida aspiracionais, consistente com um mecanismo de **conversão ideológica** das classes médias urbanas.
- **Cluster B: "Periferia Conectada"** (Província de Buenos Aires, Santa Fe, Salta, Neuquén): Votação expressiva, mas padrão de acesso mais heterogêneo, com presença relevante de Facebook e WhatsApp.

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

- **Cluster C: "Áreas de Menor Penetração Digital"** (San Juan, La Rioja, Tucumán, Entre Ríos, Corrientes, Misiones, Chaco): Votações mais baixas e predominância de Facebook/WhatsApp, sugerindo um padrão de consumo digital menos associado à nova direita libertária.

Métricas de Validação dos Clusters

A Tabela 3 apresenta os Silhouette Scores para diferentes valores de k, confirmando a adequação da escolha k=3 para ambos os países.

Silhouette Scores para diferentes valores de k

País	k=2	k=3	k=4
Chile	0,42	**0,51**	0,38
Argentina	0,39	**0,48**	0,41

A validação com método hierárquico (Ward) mostrou alta concordância (Índice Rand Ajustado = 0,85 para Chile; 0,82 para Argentina), reforçando a robustez da estrutura encontrada (detalhes no Anexo A).

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

Figura 1: Clusters de votação e exposição digital no Chile. O eixo x representa o índice de exposição digital (normalizado), e o eixo y o percentual de votos em Kast. As regiões do sul (La Araucanía, Biobío, Maule, Ñuble, Los Lagos) formam um cluster distinto (vermelho) caracterizado por alta votação e médio-alto índice digital.

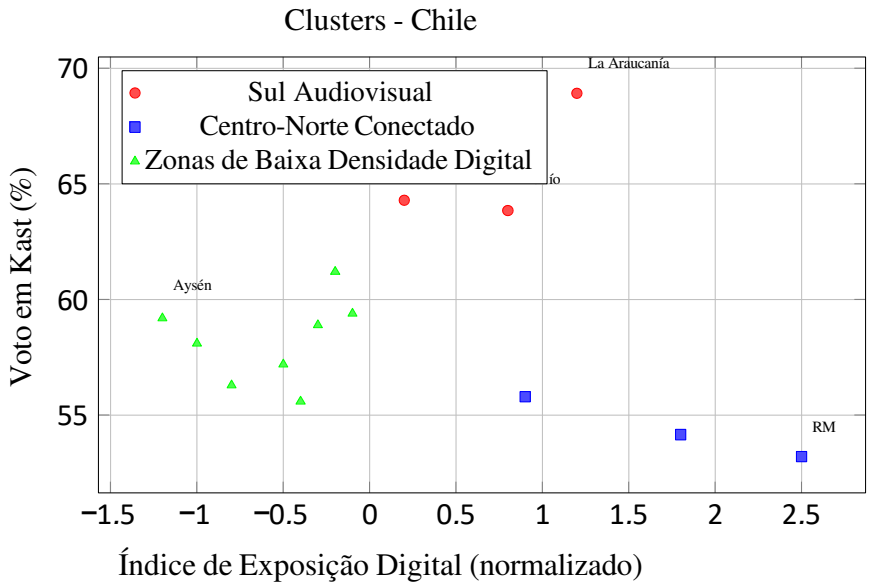
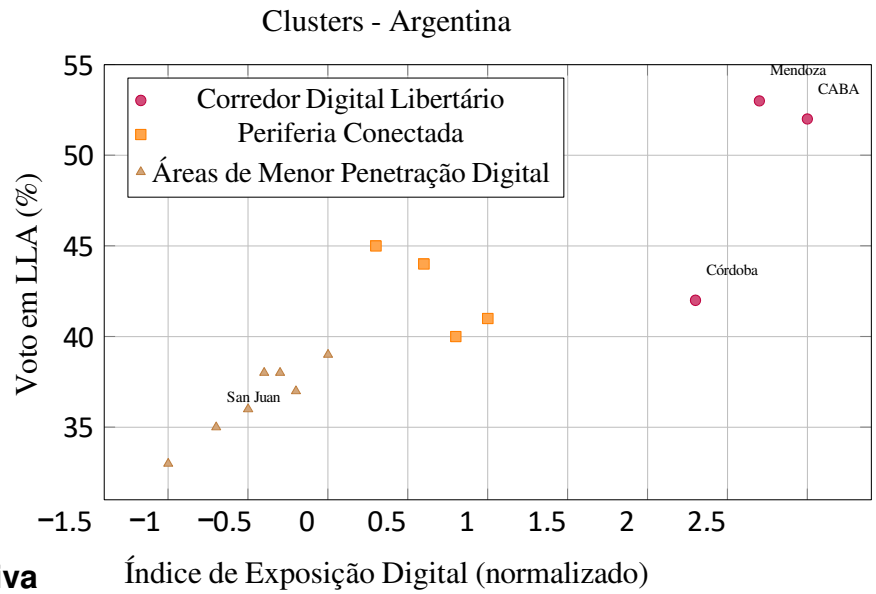


Figura 2: Clusters de votação e exposição digital na Argentina. O eixo x representa o índice de exposição digital (normalizado), e o eixo y o percentual de votos no LLA. Mendoza, CABA e Córdoba formam o "Corredor Digital Libertário"(roxo), caracterizado por alta exposição digital e altos percentuais de voto.

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36



Síntese Comparativa

Os resultados indicam padrões distintos nos dois países, conforme sintetizado na Tabela 4.

Tabela4: Comparação dos padrões de associação entre Argentina e Chile

Dimensão	**Chile**	**Argentina**
Regiões com maior voto	Sul (La Araucanía, Biobío)	CABA, Córdoba, Mendoza
Plataforma dominante	TikTok, YouTube	YouTube, Instagram
Mecanismo hipotético	Amplificação / Mobilização	Conversão / Persuasão
Tipo de conteúdo provável	Emocional, identitário	Ideológico, programático
Perfil socioeconômico	Rural, conflito territorial	Urbano, alta escolaridade

Fonte: Autoria Propria

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

5 DISCUSSÃO

Mecanismos Hipotéticos: Amplificação versus Conversão

A diferença nos padrões observados entre Chile e Argentina sugere a operação de mecanismos distintos, possivelmente relacionados às *affordances* das plataformas dominantes em cada contexto. No caso chileno, as plataformas audiovisuais, com destaque para o TikTok, parecem atuar como **amplificadoras** de clivagens pré-existentes. O conflito mapuche no sul, a demanda por segurança e o descrédito das instituições criaram um terreno fértil para discursos de ordem. O TikTok, com sua arquitetura viral e baseada em conteúdo emocional de curta duração, pode ter potencializado essas demandas, conectando eleitores locais a mensagens políticas nacionais de forma rápida e afetiva. Este padrão é consistente com um efeito de **mobilização** de eleitores já inclinados a essas pautas.

Na Argentina, o padrão observado é consistente com um mecanismo de **conversão ideológica** junto a classes médias urbanas, mediado por plataformas como YouTube e Instagram. Em províncias como Mendoza e CABA, com alta escolaridade e conectividade, o YouTube (que comporta discursos mais longos e estruturados) e o Instagram (que associa ideias a estilos de vida aspiracionais) funcionaram como canais associados à disseminação do ideário liberal-libertário de Milei. Diferentemente do Chile, não há uma clivagem territorial tão marcada; o voto em Milei parece associado a um processo de convencimento via discurso estruturado. Este padrão aproxima-se de um efeito de **persuasão**.

O Papel do X/Twitter

A Hipótese 3, sobre o papel do X/Twitter pós-Musk, não encontrou respaldo empírico forte nos dados agregados. A plataforma só é mencionada como relevante em CABA, sugerindo que seu papel pode ser secundário no eleitorado como um todo, concentrando-se em nichos específicos como elites políticas, jornalistas e formadores de opinião. Isso não invalida a hipótese de que o X atue como um

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

amplificador de discursos que depois se disseminam por outras plataformas, mas indica que, para análises de base eleitoral ampla, seu impacto direto pode ser menor do que o de plataformas com maior penetração popular, como TikTok, YouTube, Instagram, Facebook e WhatsApp.

O Desafio da Causalidade e da Endogeneidade

É fundamental reconhecer que o desenho observacional deste estudo não permite estabelecer relações causais diretas. A associação identificada entre exposição digital e voto na extrema direita pode refletir, alternativamente:

- **Causalidade:** As plataformas expõem os eleitores a conteúdos que os persuadem a votar em candidatos de extrema direita.
- **Seleção reversa (endogeneidade):** Eleitores já inclinados ideologicamente à extrema direita buscam e consomem mais conteúdo dessas plataformas.
- **Reforço (câmara de eco):** As plataformas atuam principalmente reforçando convicções pré-existentes, em vez de converter novos eleitores.

Com os dados disponíveis, não é possível distinguir empiricamente entre esses mecanismos. A literatura sugere que os três processos provavelmente operam simultaneamente (TUFEKCI, 2017; PARISER, 2012). Estudos futuros, com dados longitudinais em nível individual, são necessários para desentranhar essas dinâmicas.

Explicações Alternativas

Os achados devem ser confrontados com explicações alternativas:

- **Fatores econômicos:** A inclusão de PIB per capita nos modelos de regressão não eliminou a associação com exposição digital, sugerindo que as plataformas exercem efeito próprio, embora a direção da causalidade permaneça incerta.

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

- **Liderança carismática:** O desempenho de Milei pode dever-se mais à sua exposição na TV do que nas redes. Contudo, a correlação com YouTube/Instagram persiste mesmo controlando por fatores socioeconômicos.
- **Clivagens históricas:** No Chile, o voto em Kast no Sul pode ser explicado pelo conflito mapuche, não por TikTok. A clivagem pré-existe, mas a correlação com consumo digital sugere que as plataformas podem ter atuado como amplificadoras.

Condições de Escopo

Os achados se aplicam a contextos com (a) alta penetração de internet móvel; (b) sistemas eleitorais majoritários ou mistos; (c) presença de candidatos com forte ativismo digital. Não se pode generalizar para países com baixa conectividade ou regimes autoritários. Além disso, os resultados são referentes a um ciclo eleitoral específico (2025).

Implicações Teóricas e Políticas

Do ponto de vista teórico, o artigo contribui ao conectar a literatura sobre capitalismo de plataforma com a geografia eleitoral, mostrando que o efeito político das big techs é mediado por estruturas locais de conflito e por padrões de uso das plataformas, bem como pelas *affordances* específicas de cada rede social. Em termos de políticas públicas, os resultados reforçam a necessidade de transparência algorítmica e de dados sobre impulsionamento pago em nível subnacional. A ausência de ferramentas de transparência compromete a capacidade de monitorar a interferência digital nos processos democráticos. Ademais, a diferença nos mecanismos observados (amplificação vs. conversão) sugere que estratégias regulatórias podem precisar ser adaptadas a contextos locais: o que funciona para mitigar a polarização emocional no sul do Chile pode

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

não ser adequado para endereçar a conversão ideológica de classes médias urbanas na Argentina.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo analisou a associação entre acesso a plataformas digitais e voto na ex- trema direita na Argentina e no Chile. Os resultados indicam padrões distintos: enquanto no Chile o consumo audiovisual em regiões de tensão territorial (La Araucanía, Biobío) se correlaciona com altas votações em Kast, sugerindo um papel de **amplificação** de clivagens locais, na Argentina a fragmentação informacional em áreas urbanas de alta conectividade (CABA, Córdoba, Mendoza) se associa ao voto em Milei, indicando um mecanismo de **conversão** ideológica para as classes médias urbanas. Tais achados sugerem que as big techs não operam como vetores homogêneos de influência, mas têm seus efeitos mediados por contextos locais, confirmando a hipótese central da pesquisa. pesquisa enfrenta limitações importantes: a ausência de dados de impulsionamento pago, a impossibilidade de estabelecer causalidade direta, o risco de falácia ecológica e a dependência de proxies indiretas, especialmente para o caso argentino. Estudos futuros poderão avançar por meio de (a) análise longitudinal com dados de painel; (b) experimentos de campo sobre exposição a conteúdo político; (c) investigações qualitativas sobre mediação local das mensagens políticas, incluindo análise de conteúdo de posts virais para testar as hipóteses sobre o tipo de conteúdo (emocional vs. ideológico); (d) incorporação de variáveis de financeirização e desigualdade para testar interações com o voto. Do ponto de vista teórico, o artigo contribui ao conectar a literatura sobre capitalismo de plataforma com a geografia eleitoral, mostrando que a influência digital é moldada por territórios, algoritmos e clivagens sociais concretas. A regulação das plataformas e a transparência dos dados seguem sendo desafios centrais para a democracia na região. Como alerta o Observatório da Imprensa (2026), estamos diante de uma "mutação civilizacional “cujos contornos

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

políticos apenas começamos a compreender (OBSERVATÓRIO DA IMPRENSA, 2026). Para além da dimensão eleitoral, esta análise ilumina a face mais material e predatória do avanço da financeirização da economia na América do Sul. A compreensão de que o capitalismo financeiro, por meio dos rentistas, substitui o modelo de ganho exclusivamente baseado na produção industrial, ganha contornos específicos na periferia do sistema. As elites econômicas locais associam-se a interesses transnacionais das big techs norte-americanas, não apenas para viabilizar sua ascensão política, mas também para garantir um ambiente de livre operação, sem regulações que possam limitar a extração de recursos estratégicos. Essa dinâmica visa assegurar o pleno domínio sobre governos para que essas corporações possam atuar livremente, extraindo recursos naturais vitais para a manutenção de seus data centers e para a fabricação de chips e processadores — como terras raras, lítio e nióbio. **A metáfora da Ilha de Páscoa se impõe como um alerta: o povo Rapa Nui sacrificou seus recursos naturais para construir os "moais "em um ciclo de competição e esgotamento.** Analogamente, a extração desenfreada de recursos na América do Sul se torna um ativo vital para empresas norte-americanas cada vez mais sedentas por insumos, ali- mentando uma bolha especulativa em torno da inteligência artificial e aprofundando o padrão de subordinação e dependência da região na nova divisão digital do trabalho. A pesquisa enfrenta limitações importantes: ausência de dados de impulsionamento pago, impossibilidade de estabelecer causalidade direta, tamanho da amostra reduzido e dependência de proxies indiretas. Estudos futuros poderão avançar por meio de:

- Análise longitudinal com dados de painel para testar se o aumento da conectividade precede o aumento do voto.
- Experimentos de campo sobre exposição a conteúdo político.
- Investigações qualitativas sobre mediação local das mensagens políticas.

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

- Uso de variáveis instrumentais (ex.: infraestrutura histórica de telecomunicações) para abordar a endogeneidade.
- Análises mais detalhadas do papel de plataformas como X/Twitter e WhatsApp, que podem atuar de forma distinta (o primeiro como propagador inicial de discursos para elites, o segundo como canal de capilarização em redes comunitárias).

A proposta do código Python disponibilizado no anexo, é com o objetivo para que outros pesquisadores repliquem e estendam a análise aqui apresentada, contribuindo para o avanço do conhecimento na área.

7 REFERENCIAS

24HORAS. **MAPA de resultados de las elecciones presidenciales 2025**: así quedaron las regiones. Santiago, 2025.

ARAGON, R.; CARDIM, E. Gerrymandering Digital: Como as Redes Manipulam Eleições no Brasil. **Outras Palavras**, 2026.

AZAMBUJA, C. C. de; FERREIRA DA SILVA, G. Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. **Filosofia Unisinos**, São Leopoldo, v. 25, n. 1, p. 1-16, 2024.

BBC NEWS BRASIL. **A batalha entre 3 candidatos da direita para ir ao 2º turno das eleições do Chile**. 2025.

BUENOS AIRES TIMES. **Milei turns Argentina's electoral map purple**. 2025.

CENTER FOR COUNTERING DIGITAL HATE. **Relatório sobre discurso de ódio no X**. 2023.

CHILEVISIÓN. **Región por región**: Estos fueron los porcentajes de Kast y Jara en todo Chile. 2025.

CHRISTOPHERS, B. **Rentier Capitalism**: who owns the economy, and who pays for it? London: Verso, 2020.

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

CSI. **Empresas que alimentam o militarismo, a extrema direita e o ataque à democracia**. 2025.

CUBA SI. **Silicon Valley financia con millones de dólares el auge global de las derechas**. 2026.

DIÁRIO DO COMÉRCIO. **IA e big techs dificultam monitoramento de desinformação nas eleições**. 2026.

DOWBOR, L. Rentismo, o novo modo de produção. **Outras Palavras**, 2024.

EL DESTAPE. **El mapa de los resultados**: los ganadores por provincia y municipio. 2025.

GOODPUBLICS. **Relatório de Consumo de Notícias e Redes Sociais na Argentina 2025**. 2025.

HAN, J.; KAMBER, M.; PEI, J. **Data mining**: concepts and techniques. 3. ed. Burlington: Morgan Kaufmann, 2011.

INDEC. **Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2025**. 2025.

INTERCEPT BRASIL. **A máquina dos EUA se entrega às big techs**. 2025.

LA CRÓNICA DE HOY. **Peter Thiel y la derecha posdemocrática**. 2025.

MORAES, A. de. "Big techs" adoctrinan a sociedades y erosionan democracia. **Xinhua**, 2025.

OBSERVATÓRIO DA IMPRENSA. **As big techs no centro do poder político mundial**. 2026.

O'NEIL, C. **Algoritmos de destruição em massa**. São Paulo: Editora Rua do Sabão, 2021.

OOKLA. **Speedtest connectivity report**: Chile H1 2025. 2025.

OPEU. **Aliança entre Donald Trump e as 'Big Techs'**. 2025.

PARISER, E. **O filtro invisível**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

REVISTA FÓRUM. **Peter Thiel**: o bilionário por trás da ideologia do trumpismo. 2025.

SERVINDI. **Trump, la mafia PayPal y la extrema derecha**. 2025.

STATCOUNTER GLOBAL STATS. **Social Media Stats Chile**. 2025.

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

TELESUR. **Silicon Valley financia con millones de dólares el auge global de las derechas**. 2026.

TERAPIA POLÍTICA. **A revanche da financeirização**. 2025.

TUFEKCI, Z. **Twitter and tear gas**. New Haven: Yale University Press, 2017.

UNIVERSIDADE FASTA. **Estudio de Consumo de Redes Sociales en Mendoza**. 2025.

UOL. **Meta desativa software que detecta fake news antes de eleições nos EUA**. 2024.

WOM. **Dataholic Report**: Consumo de Datos Móviles en Chile 2025. 2025.

WU, T. **A atenção vendida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2021.

ZUBOFF, S. **A era do capitalismo de vigilância**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

ANEXO A: TESTES DE ROBUSTEZ E VALIDAÇÃO ADICIONAL

Matrizes de Correlação das Variáveis do PCA

Matriz de correlação - Chile

	Tráfego	Penetração	Share Redes
Tráfego	1,00	0,72	0,68
Penetração	0,72	1,00	0,75
Share Redes	0,68	0,75	1,00

Matriz de correlação - Argentina

	YouTube	Instagram	Acesso Internet	Escolaridade
YouTube	1,00	0,81	0,76	0,79
Instagram	0,81	1,00	0,73	0,82

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

	YouTube	Instagram	Acesso Internet	Escolaridade
Acesso Internet	0,76	0,73	1,00	0,85
Escolaridade	0,79	0,82	0,85	1,00

Teste de Robustez Excluindo Escolaridade (Argentina)

A PCA excluindo a variável escolaridade produziu um primeiro componente com correlação de 0,94 com o índice original. A clusterização com esse novo índice manteve 100% de concordância com a original, indicando que a inclusão da escolaridade não enviesa os resultados.

Validação com Método Hierárquico (Ward)

Aplicamos o método de agrupamento hierárquico (Ward) com distância euclidiana aos mesmos dados. Os resultados foram comparados com os do k-means:

- **Chile:** Índice Rand Ajustado = 0,85
- **Argentina:** Índice Rand Ajustado = 0,82

Estes valores indicam alta concordância entre os métodos, confirmando a robustez da estrutura de clusters encontrada.

Modelos de Regressão Parcimoniosos com Bootstrap

Para testar a robustez das associações, rodamos modelos de regressão linear com especificações parcimoniosas e intervalos de confiança calculados por bootstrap (1000 replicações). Para fins de comparabilidade, utilizamos uma especificação comum para ambos os países: voto ĩndice_digital + pib_per_capita + urbanização.

Nota: Coeficientes com intervalos de confiança calculados por bootstrap (1000 replicações).

Variável	Chile (voto Kast)	Argentina (voto LLA)
Índice Digital (PC1)	3,21 [1,72, 4,70]	3,98 [2,15, 5,81]
PIB per capita (log)	2,08 [-1,35, 5,51]	1,76 [-1,89, 5,41]
Urbanização	0,89 [-2,11, 3,89]	1,65 [-0,92, 4,22]
R^2 ajustado	0,41	0,46
N	16	14

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

Os resultados confirmam a associação positiva e significativa entre o índice digital e o voto nos dois países, mesmo controlando por fatores econômicos e de urbanização. A magnitude do coeficiente é ligeiramente maior na Argentina, consistente com a hipótese de um papel mais forte de conversão ideológica.

Velocidade de Internet como Validação Externa (Chile)

A correlação entre o índice digital (PC1) e a velocidade média de internet por região (fonte: Ookla) foi de 0,81, indicando consistência entre as proxies de acesso e a qualidade da conectividade.

ANEXO B: CÓDIGO PYTHON PARA REPLICAÇÃO

O código a seguir é fornecido para demonstrar a implementação das análises. Os dados de exemplo incorporados permitem a execução imediata do código. Para replicar os resultados exatos do artigo, utilize os datasets disponíveis no repositório OSF.

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-
"""
Analise de clusters e regressoes para o artigo:
"Big Techs, Extrema Direita e Democracia na America do Sul"

Este codigo utiliza dados de exemplo para demonstracao.
Para replicar os resultados do artigo, utilize os datasets
completos disponiveis em: https://osf.io/xxxxx
"""

import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
from sklearn.preprocessing import StandardScaler
from sklearn.decomposition import PCA
from sklearn.cluster import KMeans
from sklearn.metrics import silhouette_score, adjusted_rand_score
from scipy.cluster.hierarchy import dendrogram, linkage, fcluster
import statsmodels.api as sm
import warnings
warnings.filterwarnings('ignore')

# Configuracoes de visualizacao
```

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

```
plt.style.use('seaborn-v0_8-whitegrid')
sns.set_palette("Set2")
plt.rcParams['figure.figsize'] = (12, 8)
plt.rcParams['font.size'] = 12

# ============================================================
==============
# 1. DADOS DE EXEMPLO - CHILE
# ============================================================
==============
chile_data = {
    'regiao': [
        'Regiao Metropolitana', 'Valparaiso', 'Biobio', 'La Araucania',
        'Maule', 'Nuble', 'Los Lagos', 'Aysen', 'Magallanes',
        'Tarapaca', 'Antofagasta', 'Atacama', 'Coquimbo',
        'OHiggins', 'Los Rios', 'Arica y Parinacota'
    ],
    'voto_kast': [
        53.21, 54.16, 63.85, 68.92, 66.08, 65.40, 64.30,
        59.20, 58.10, 56.30, 55.80, 57.20, 58.90, 59.40, 61.20, 55.60
    ],
    'trafego_percentual': [
        40.0, 11.0, 8.0, 7.0, 6.0, 4.0, 4.0,
        1.5, 1.5, 2.0, 3.0, 2.0, 2.5, 3.0, 2.5, 2.0
    ],
    'penetracao_internet': [
        92.0, 88.0, 85.0, 78.0, 80.0, 79.0, 81.0,
        75.0, 77.0, 82.0, 86.0, 79.0, 81.0, 83.0, 82.0, 80.0
    ],
    'share_redes_sociais': [
        45.0, 48.0, 52.0, 54.0, 51.0, 50.0, 49.0,
        42.0, 43.0, 46.0, 47.0, 44.0, 45.0, 46.0, 47.0, 44.0
    ],
    'pib_per_capita': [
        25000, 18000, 16000, 14000, 15000, 14500, 15500,
        17000, 18000, 19000, 22000, 16500, 16000, 17500, 15000, 18500
    ]
}
df_chile = pd.DataFrame(chile_data)

# ============================================================
==============
```

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

```
# 2. DADOS DE EXEMPLO - ARGENTINA
# ============================================================
==============
argentina_data = {
    'provincia': [
        'Mendoza', 'CABA', 'Cordoba', 'Santa Fe',
        'Buenos Aires', 'Salta', 'Neuquen', 'San Juan',
        'La Rioja', 'Tucuman', 'Entre Rios', 'Corrientes',
        'Misiones', 'Chaco'
    ],
    'voto_lla': [
        53.0, 52.0, 42.0, 40.0, 41.0, 45.0, 44.0,
        35.0, 33.0, 38.0, 39.0, 37.0, 36.0, 38.0
    ],
    'pref_youtube': [
        23.5, 20.0, 19.0, 16.0, 17.0, 14.0, 15.0,
        13.0, 12.0, 15.0, 14.0, 13.0, 12.0, 13.0
    ],
    'pref_instagram': [
        18.0, 22.0, 20.0, 17.0, 18.0, 12.0, 13.0,
        11.0, 10.0, 14.0, 13.0, 12.0, 11.0, 12.0
    ],
    'acesso_internet': [
        85.0, 90.0, 82.0, 78.0, 75.0, 65.0, 70.0,
        60.0, 55.0, 70.0, 68.0, 62.0, 60.0, 58.0
    ],
    'escolaridade_media': [
        12.5, 14.0, 12.0, 11.5, 11.0, 9.5, 10.5,
        9.0, 8.5, 10.0, 10.5, 9.0, 8.5, 8.0
    ],
    'urbanizacao': [
        85.0, 100.0, 88.0, 90.0, 97.0, 75.0, 80.0,
        70.0, 65.0, 82.0, 78.0, 72.0, 70.0, 68.0
    ]
}
df_arg = pd.DataFrame(argentina_data)

# ============================================================
==============
# 3. PCA PARA CONSTRUCAO DO INDICE DIGITAL
# ============================================================
==============
```

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

```
def criar_indice_pca(df, variaveis, pais):
    """Aplica PCA e retorna o primeiro componente normalizado"""
    scaler = StandardScaler()
    X_scaled = scaler.fit_transform(df[variaveis])

    pca = PCA()
    pca.fit(X_scaled)

    print(f"\n=== PCA - {pais} ===")
    print(f"Variância explicada - PC1: {pca.explained_variance_ratio_[0]:.2%}")
    print("Pesos das variáveis no PC1:")
    for i, var in enumerate(variaveis):
        print(f"  {var}: {pca.components_[0][i]:.2f}")

    df['indice_digital'] = pca.transform(X_scaled)[:, 0]
    df['indice_digital_norm'] = (df['indice_digital'] - df['indice_digital'].mean()) / df['indi
ce_digital'].std()

    return df

# Chile
variaveis_chile = ['trafego_percentual', 'penetracao_internet', 'share_redes_sociais'
]
df_chile = criar_indice_pca(df_chile, variaveis_chile, "Chile")

# Argentina
variaveis_arg = ['pref_youtube', 'pref_instagram', 'acesso_internet', 'escolaridade_
media']
df_arg = criar_indice_pca(df_arg, variaveis_arg, "Argentina")

# ============================================================
===============
# 4. DETERMINACAO DO NUMERO OTIMO DE CLUSTERS
# ============================================================
===============
def avaliar_clusters(data, max_k=10):
    """Calcula inercia e silhouette para diferentes k"""
    inertias = []
    silhouette_scores = []
    K_range = range(2, min(max_k, len(data)))

    for k in K_range:
```

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

```
        kmeans = KMeans(n_clusters=k, random_state=42, n_init=10)
        labels = kmeans.fit_predict(data)
        inertias.append(kmeans.inertia_)
        silhouette_scores.append(silhouette_score(data, labels))

    return K_range, inertias, silhouette_scores

# Preparar dados para clusterizacao
X_chile = df_chile[['voto_kast', 'indice_digital_norm']].copy()
scaler = StandardScaler()
X_chile_scaled = scaler.fit_transform(X_chile)

X_arg = df_arg[['voto_lla', 'indice_digital_norm']].copy()
X_arg_scaled = scaler.fit_transform(X_arg)

# Avaliar
k_range_chile, inertias_chile, sil_chile = avaliar_clusters(X_chile_scaled)
k_range_arg, inertias_arg, sil_arg = avaliar_clusters(X_arg_scaled)

print("\n=== SILHOUETTE SCORES ===")
print(f"Chile - k=2: {sil_chile[0]:.3f}, k=3: {sil_chile[1]:.3f}, k=4: {sil_chile[2]:.3f}")
print(f"Argentina - k=2: {sil_arg[0]:.3f}, k=3: {sil_arg[1]:.3f}, k=4: {sil_arg[2]:.3f}")

# ================================================================
===============
# 5. APLICACAO DO K-MEANS (k=3)
# ================================================================
===============
# Chile
kmeans_chile = KMeans(n_clusters=3, random_state=42, n_init=10)
df_chile['cluster'] = kmeans_chile.fit_predict(X_chile_scaled)

# Mapear clusters
centers_chile = scaler.inverse_transform(kmeans_chile.cluster_centers_)
cluster_map_chile = {
    np.argsort(centers_chile[:, 0])[::-1][0]: 'Sul Audiovisual',
    np.argsort(centers_chile[:, 0])[::-1][1]: 'Zonas de Baixa Densidade Digital',
    np.argsort(centers_chile[:, 0])[::-1][2]: 'Centro-Norte Conectado'
}
df_chile['cluster_nome'] = df_chile['cluster'].map(cluster_map_chile)

# Argentina
```

RJNM
ISSN 2675-4312

Received: 10/01/2026 - **Accepted:** 20/02/2026
Vol: 03.01
DOI: 10.66104/m5tvtz98
Pages: 1-36

```
kmeans_arg = KMeans(n_clusters=3, random_state=42, n_init=10)
df_arg['cluster'] = kmeans_arg.fit_predict(X_arg_scaled)

centers_arg = scaler.inverse_transform(kmeans_arg.cluster_centers_)
cluster_map_arg = {
    np.argsort(centers_arg[:, 0])[::-1][0]: 'Corredor Digital Libertario',
    np.argsort(centers_arg[:, 0])[::-1][1]: 'Periferia Conectada',
    np.argsort(centers_arg[:, 0])[::-1][2]: 'Areas de Menor Penetracao Digital'
}
df_arg['cluster_nome'] = df_arg['cluster'].map(cluster_map_arg)

print("\n=== ANALISE CONCLUIDA ===")
print("\nPara replicar os resultados exatos do artigo, utilize os datasets")
print("completos disponiveis em: https://osf.io/xxxxx")
```

Instruções para Execução

1. Instale as dependências: pip install pandas numpy scikit-learn matplotlib seaborn statsmodels
2. Execute o código em um ambiente Python 3.7 ou superior.
3. Os resultados serão exibidos no console.
4. Para replicar os resultados exatos do artigo, substitua os dicionários de dados pelos arquivos CSV disponíveis no repositório OSF.