

POLITIZAÇÃO NAS DECISÕES DO BANCO CENTRAL: MINERAÇÃO DE TEXTO NAS ATAS DO COPOM 2002 – 2024

 <https://doi.org/10.56238/arev6n4-401>

Data de submissão: 24/11/2024

Data de publicação: 24/12/2024

Gesiel Rios Lopes

Doutor em Ciência da Computação

Universidade de São Paulo (USP)

Universidade de São Paulo (USP)

São Carlos-São Paulo, Brasil

E-mail: gesielrios@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0044476898873363>

Joélcio Braga de Sousa

Mestre em Administração e Contabilidade

Fucape Business School

Centro Universitário Facid Wyden

Teresina-Piauí, Brasil

E-mail: joelcio.sousa@unifacid.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7998649187922719>

Marcio Henrique Yaczsyn Rodrigues

Mestre em Engenharia de Produção

Universidade Potiguar

Centro Universitário Facid Wyden

Teresina-Piauí, Brasil

E-mail: marciovac@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4883685808249207>

Pedro Henrique dos Santos Mendes

Graduando em Ciências Contábeis

Universidade Federal do Piauí

Universidade Federal do Piauí

Teresina-Piauí, Brasil

E-mail:henriqueholly@ufpi.edu.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1927164802601904>

Augusta da Rocha Loures Ferraz

Doutorado em Ciências Contábeis e Administração.

Fucape Business School

Universidade Federal do Piauí

Teresina-Piauí, Brasil

E-mail:augustaferraz@yahoo.com.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3253435981919965>

Regina Cláudia Soares do Rêgo Pacheco

Doutorado em Ciências Contábeis e Administração.

Fucape Business School
Universidade Federal do Piauí
E-mail: reginaregopacheco@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6827083132866639>

Christiane Carvalho Veloso
Doutorado em Ciências Contábeis e Administração.

Fucape Business School
Universidade Federal do Piauí
E-mail: christiane.veloso@ufpi.edu.br
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4429556599313414>

Salvina Lopes Lima Veras

Fucape Business School
Universidade Federal do Piauí
Mestrado em Ciências Contábeis.
UFPI
E-mail: salvinaveras@ufpi.edu.br
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7985491703696972>

RESUMO

Mais precisamente, em 2021, o Banco Central (BC) conquistou sua independência. Embora se trate de períodos distintos da economia, tanto no âmbito microeconômico quanto no macroeconômico, buscou-se analisar a composição das atas do período de 2003 a 2024, que abrange desde o governo do presidente Lula até a independência do BC. O objetivo foi verificar se havia alguma correlação entre os governos e as decisões do BC. Para isso, utilizou-se o Processamento de Linguagem Natural (PLN), um campo da inteligência artificial que se concentra na interação entre computadores e a linguagem humana. Em seguida, realizou-se a clusterização dos dados extraídos das atas. Essa análise possibilitou identificar padrões linguísticos e estruturais que poderiam indicar mudanças na abordagem do BC ao longo dos anos, influenciadas pelas diretrizes de cada governo. O estudo teve como objetivo explorar como as mudanças de governo podem ter influenciado as decisões do BC. Foram analisadas a relação das palavras presentes nas atas do COPOM, a similaridade entre as atas de diferentes governos e a relação das classes gramaticais utilizadas nas decisões do COPOM com o comportamento da taxa básica de juros.

Palavras-chave: Banco Central. Copom. Mineração de Texto.

1 INTRODUÇÃO

O papel dos bancos centrais na formulação de políticas econômicas e monetárias tem sido amplamente debatido no contexto brasileiro, especialmente no que diz respeito à sua independência e às influências políticas. A partir de 2002, o Banco Central do Brasil (BCB) passou por um processo de maior politização, inserindo-se em um cenário onde decisões de política monetária foram cada vez mais influenciadas por dinâmicas políticas internas e externas, levando a questionamentos sobre a sua autonomia operacional. A literatura mostra que, embora a autonomia do Banco Central seja uma condição essencial para a estabilidade econômica, sua implementação e funcionamento no Brasil foram frequentemente atravessados por questões políticas (CARVALHO, 1995).

Na década de 1990, a independência dos bancos centrais foi amplamente promovida como um mecanismo para reduzir as interferências políticas e garantir a estabilidade dos preços (MENDONÇA, 2003). Entretanto, essa separação entre política e técnica nem sempre se concretizou, sobretudo no Brasil, onde as políticas monetárias muitas vezes refletiram as prioridades dos governos em exercício (SCHAPIRO, 2024). A politização do Banco Central durante governos com diferentes orientações ideológicas impactou a percepção pública sobre a sua atuação, como observa-se nas análises de Novelli (2002), que destaca o conflito entre as ideias econômicas predominantes e as mudanças institucionais no BCB.

De fato, o Banco Central do Brasil enfrentou diferentes graus de interferência política em suas decisões desde sua fundação. Estudos como o de Santos e Carvalho (2023) indicam que, em determinados momentos históricos, a tecnocracia prevaleceu, subordinando a política às necessidades de estabilização econômica. Essa dinâmica é particularmente relevante ao considerar-se os períodos de transição política e econômica, onde o Banco Central teve que alinhar-se com as demandas dos governos e, ao mesmo tempo, manter um nível de autonomia para implementar suas metas de inflação e estabilidade monetária.

Este artigo analisa as decisões tomadas pelo Banco Central do Brasil entre 2003 e 2024, explorando como as mudanças de governo podem ter tido alguma correlação com as decisões do BC. Para isso analisou-se a relação das palavras dispostas nas atas do COPOM, similaridade das atas por governo e da relação de classes gramaticais nas decisões do COPOM no comportamento da taxa básica de juros.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

A independência dos bancos centrais, especialmente no contexto brasileiro, tem sido amplamente discutida por economistas e cientistas políticos, com foco nas tensões entre política e

técnica e suas implicações para a governança e a política monetária. A literatura destaca que, embora a autonomia do Banco Central seja considerada fundamental para assegurar a estabilidade econômica, sua implementação e manutenção no Brasil têm sido marcadas por considerável interferência política, levantando questões sobre sua verdadeira independência.

De acordo com Carvalho (1995), a proposta de autonomia do Banco Central ganhou força nas décadas de 1980 e 1990, com o objetivo de garantir maior credibilidade às políticas monetárias e reduzir a influência direta do governo sobre essas decisões. O autor critica a visão ortodoxa que defende a independência completa, destacando que as decisões do Banco Central não podem ser isoladas das necessidades políticas e sociais, especialmente em contextos emergentes como o do Brasil, onde as demandas por crescimento econômico e redução do desemprego permanecem altas.

Complementarmente, Mendonça (2003) discute a relação entre a independência do Banco Central e a coordenação de políticas macroeconômicas, argumentando que a simples adoção de uma autoridade monetária independente não garante, por si só, a estabilidade econômica. Para o autor, é necessário que haja uma coordenação eficaz entre as políticas monetária e fiscal, algo que nem sempre é priorizado em países em desenvolvimento. Em termos de vantagens, Mendonça aponta que a independência pode reduzir o viés inflacionário, mas adverte que sua implementação, sem uma adequada estrutura de coordenação, pode prejudicar outros objetivos macroeconômicos, como o crescimento econômico e a geração de emprego.

Na mesma linha, Schapiro (2024) explora as bases jurídicas da autonomia operacional do Banco Central no Brasil, especialmente entre 1999 e 2020, destacando que, mesmo sem mandatos legais formais, o BCB atuou de forma autônoma graças a um conjunto de fatores institucionais que limitaram a interferência política direta. Schapiro ressalta a importância das coalizões externas e da capacidade regulatória do Banco Central como elementos que, na prática, garantiram a autonomia da instituição durante esse período, ainda que sua independência fosse mais de fato do que de direito.

Novelli (2002) também contribui para essa discussão, focando no papel das ideias econômicas e políticas que moldaram o Banco Central do Brasil ao longo de sua história. O autor argumenta que as mudanças institucionais do BCB foram fortemente influenciadas por correntes ideológicas dominantes, especialmente o neoliberalismo nos anos 1990, que promoveu a visão de que a autonomia do Banco Central era essencial para garantir a estabilidade de preços. Essa abordagem, no entanto, segundo Novelli, desconsidera os impactos sociais e as demandas de políticas econômicas que vão além da simples estabilização monetária.

Santos e Carvalho (2023), por outro lado, destacam a tensão entre política e técnica na atuação do Banco Central, explorando o uso de uma racionalidade tecnocrática que, muitas vezes, coloca a

técnica econômica acima das considerações políticas e sociais. Para os autores, essa dicotomia entre política e técnica é problemática, pois pode levar à desconsideração de questões democráticas e sociais em favor de uma visão puramente técnica da economia, o que, em última instância, pode resultar na chamada “banalização do mal” nas políticas públicas, como discutido por pensadores da Escola de Frankfurt.

Por fim, Carvalho (1995) e outros autores apontam para o dilema central enfrentado pelo Banco Central: como equilibrar a necessidade de independência para assegurar políticas monetárias eficazes com a realidade política do país, onde governos frequentemente buscam influenciar decisões econômicas para promover suas agendas de curto prazo. A politização do Banco Central, especialmente durante transições políticas, é vista como um dos maiores desafios para a sua autonomia.

3 RESULTADOS

Figura 1.Balão de Palavras das Atas do Copom no Governo Lula



Elaborado pelos autores

O Recorte de analise dos dados deu-se do primeiro mandato do governo Lula ao término do segundo mandando. Nesse período ocorreram 76 reuniões do COPOM. Por meio de uma mineração de texto das atas do copom ao longo dos dois mandatos criou-se uma nuvem de palavras. Após essa aglomeração das palavras utilizadas nas atas, chegou-se a uma média 28832 palavras utilizadas com prevalência de substantivos com 1120 palavras, 747 verbos e 845 adjetivos. Os substantivos mais utilizados foram, aumento, expansão, os verbos foram, administrar, acumular, atingir, registrar e os adjetivos foram, cenário, cambial, industrial e trajetória. Ao longo dos seus mandatos ocorreram 19 altas de juros, contudo a taxa de juros foi entregue bem inferior a recebida pelo seu antecessor. Em uma análise complementar, identificou-se que outros termos relevantes também emergiram, como

consumo, crescimento, capital e produção, palavras que reforçam o foco econômico e produtivo do governo Lula. A análise dessas palavras demonstra uma ênfase clara em estratégias de estabilidade econômica e desenvolvimento sustentável, frequentemente vinculadas à trajetória da Taxa Selic e à busca de metas macroeconômicas. Por exemplo, a palavra trajetória frequentemente aparece em contextos de projeções econômicas, enquanto crescimento e expansão remetem às políticas voltadas à ampliação da base econômica e ao aumento da produtividade. Ao observar o comportamento das reuniões e das palavras nas atas, nota-se que substantivos como bens e massa salarial surgem em discussões sobre o impacto das decisões na economia real, enquanto verbos como aumentou e recuo refletem ações relacionadas às flutuações das taxas e das projeções. A presença de termos como ajuste sazonal e metas aponta para a preocupação com o alinhamento das decisões à sazonalidade econômica e ao cumprimento das metas fiscais e monetárias. Assim, o estudo das palavras revela não apenas as diretrizes seguidas pelo COPOM, mas também os impactos dessas decisões nos diferentes setores da economia, especialmente no que tange à estabilidade da inflação e ao fomento do crescimento econômico com redução das desigualdades. Vale ressaltar que durante o governo lula 1 ocorreram 19 altas de juros, mas ao término do seu mandato os juros foram entregues para o mandato de Dilma com uma Selic bem inferior a de quando assumiu a presidência.

Tabela1- Reuniões do Copom no Governo Lula

Copom	Ano	Selic									
80	2003	25,5	99	2004	16	118	2006	15,75	137	2008	13,75
81	2003	26,5	100	2004	16,25	119	2006	15,25	138	2008	13,75
82	2003	26,5	101	2004	16,75	120	2006	14,75	139	2008	13,75
83	2003	26,5	102	2004	17,25	121	2006	14,25	140	2009	12,75
84	2003	26,5	103	2004	17,75	122	2006	13,75	141	2009	11,25
85	2003	26	104	2005	18,25	123	2006	13,25	142	2009	10,25
86	2003	24,5	105	2005	18,75	124	2007	13	143	2009	9,25
87	2003	22	106	2005	19,25	125	2007	12,75	144	2009	8,75
88	2003	20	107	2005	19,5	126	2007	12,5	145	2009	8,75
89	2003	19	108	2005	19,75	127	2007	12	146	2009	8,75
90	2003	17,5	109	2005	19,75	128	2007	11,5	147	2009	8,75
91	2003	16,5	110	2005	19,75	129	2007	11,25	148	2010	8,75
92	2004	16,5	111	2005	19,75	130	2007	11,25	149	2010	8,75
93	2004	16,5	112	2005	19,5	131	2007	11,25	150	2010	9,5
94	2004	16,25	113	2005	19	132	2008	11,25	151	2010	10,25
95	2004	16	114	2005	18,5	133	2008	11,25	152	2010	10,75
96	2004	16	115	2005	18	134	2008	11,75	153	2010	10,75
97	2004	16	116	2006	17,25	135	2008	12,25	154	2010	10,75
98	2004	16	117	2006	16,5	136	2008	13	155	2010	10,75

Elaborado pelos autores

Figura 2. Balão de Palavras das Atas do Copom no Governo Dilma



Elaborado pelos autores

Por meio de uma mineração de texto das atas do copom ao longo do mandato da presidente Dilma criou-se uma nuvem de palavras. Após essa aglomeração das palavras utilizadas nas atas, chegou-se a uma média de 25059 palavras sendo uma predominância maior de substantivos em relação de verbos, sendo a média da distribuição 1013 para substantivos, 664 verbos e 739 adjetivos. Quanto aos verbos foram, “Acumular”, “Recuar”, “Atingir”, “Registrar”. Quanto aos adjetivos a palavra que mais apareceu foi capital e quanto aos substantivos foram operações, crescimento, variação, bens e comitê. Ressalta-se que nesse período ocorreram 46 reuniões do COPOM. Vale ressaltar que durante o governo Dilma ocorreram 21 altas de juros e ao término do seu mandato o fechou com um percentual de juros maior do que recebeu de seu antecessor.

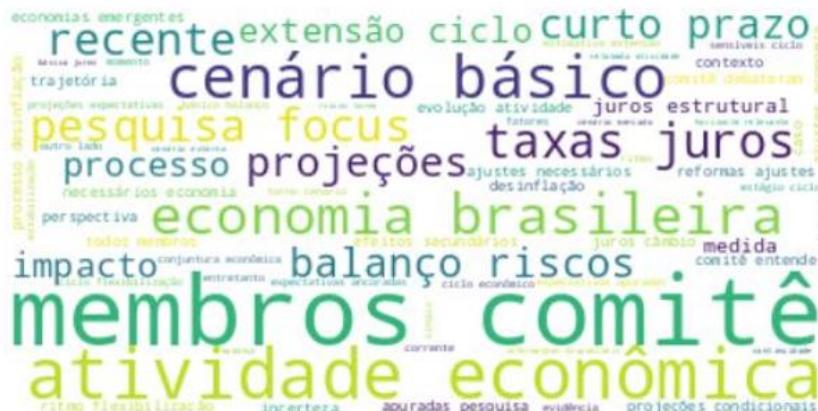
Tabela2- Reuniões do Copom no Governo Dilma.

Copom	Ano	Selic	Copom	Ano	Selic	Copom	Ano	Selic
156	2011	11,25	174	2013	7,5	192	2015	14,25
157	2011	11,75	175	2013	8	193	2015	14,25
158	2011	12	176	2013	8,5	194	2015	14,25
159	2011	12,25	177	2013	9	195	2015	14,25
160	2011	12,5	178	2013	9,5	196	2016	14,25
161	2011	12	179	2013	10	197	2016	14,25
162	2011	11,5	180	2014	10,5	198	2016	14,25
163	2011	11	181	2014	10,75	199	2016	14,25
164	2012	10,5	182	2014	11	200	2016	14,25
165	2012	9,75	183	2014	11	201	2016	14,25
166	2012	9	184	2014	11			
167	2012	8,5	185	2014	11			
168	2012	8	186	2014	11,25			
169	2012	7,5	187	2014	11,75			
170	2012	7,25	188	2015	12,25			

171	2012	7,25	189	2015	12,75			
172	2013	7,25	190	2015	13,25			
173	2013	7,25	191	2015	13,75			

Elaborado pelos autores

Figura 3. Balão de Palavras das Atas do Copom no Governo Temer



Elaborado pelos autores

O Recorte de analise dos dados deu-se no mandato do presidente Temer. Nesse período ocorreram 18 reuniões do COPOM. Por meio de uma mineração de texto com as atas do copom do período observou-se o uso de uma média de 8355 palavras sendo uma predominância maior de substantivos em relação a verbos, sendo a média da distribuição 342 para substantivos, 182 verbos e 270 adjetivos. Ressalta-se que em relação aos governos anteriores foi a primeira vez que dentro das atas ocorreu de ter uma prevalência maior dos adjetivos em relação aos verbos. Quanto aos verbos as palavras que mais apareceram foram, “Esperar”, “Retomar”, quanto aos substantivos foram, “economia”, “comitê” e “membros”, quanto aos adjetivos foram, cenário. Vale ressaltar que durante o governo de Temer não ocorreram altas de juros e ao término do seu mandato o fechou com um percentual de juros menor eu seu antecessor.

Tabela 3- Reuniões do Copom no Governo Temer

Copom	Ano	Selic	Copom	Ano	Selic
202	2016	14,00	211	2017	7,00
203	2016	13,75	212	2018	6,75
204	2017	13,00	213	2018	6,50
205	2017	12,25	214	2018	6,50
206	2017	11,25	215	2018	6,50
207	2017	10,25	216	2018	6,50
208	2017	9,25	217	2018	6,50

209	2017	8,25	218	2018	6,50
210	2017	7,50	219	2018	6,50

Elaborado pelos autores

Figura 4. Balão de Palavras das Atas do Copom no Governo Bolsonaro



Elaborado pelos autores

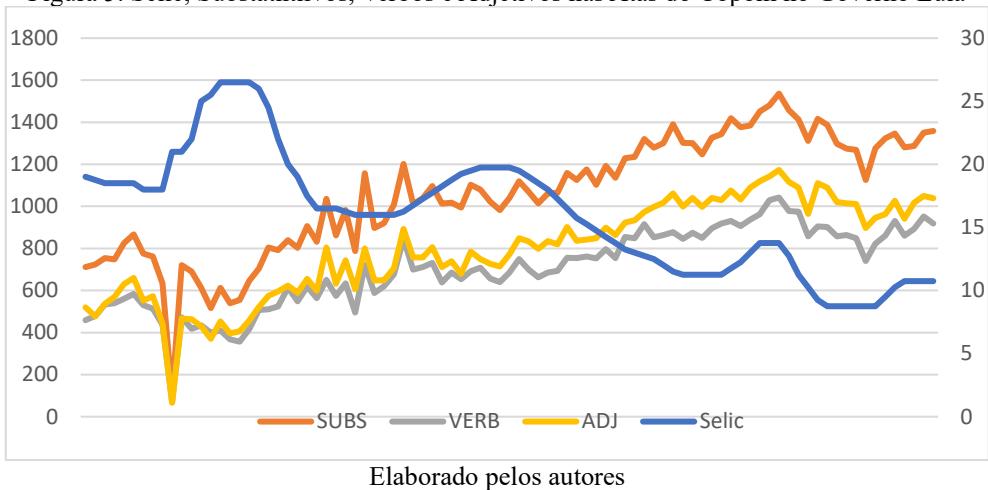
O Recorte de análise dos dados deu-se no mandato da presidente Bolsonaro. Nesse período ocorreram 17 reuniões do COPOM até a independência do Banco Central. Por meio de uma mineração de texto com as atas do período observou-se uma média de 7787 palavras sendo uma predominância maior de substantivos em relação de verbos, sendo a média da distribuição 306 para substantivos, 176 verbos e 250 adjetivos. Assim como no governo de Temer os adjetivos tiveram uma prevalência em relação aos verbos. Quanto aos verbos foram, “Ancorar”, “Avaliar”. Quanto aos adjetivos a palavra que mais apareceu foi “expectativas” e quanto aos substantivos foram “economia” e “membros”. Vale ressaltar que durante o governo Bolsonaro não ocorreram altas.

Tabela 4- Reuniões do Copom no Governo Bolsonaro

Copom	Ano	Selic	Copom	Ano	Selic
220	2019	6,50	228	2020	4,25
221	2019	6,50	229	2020	3,75
222	2019	6,50	230	2020	3,00
223	2019	6,50	231	2020	2,25
224	2019	6,00	232	2020	2,00
225	2019	5,50	233	2020	2,00
226	2019	5,00	234	2020	2,00
227	2019	4,50	235	2020	2,00
			236	2021	2,00

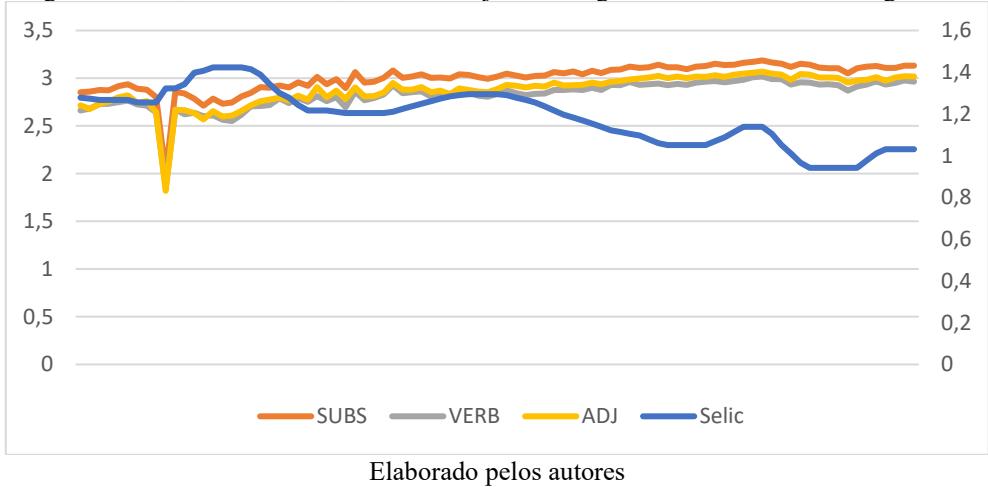
Elaborado pelos autores

Figura 5. Selic, Substantivos, Verbos e Adjetivos nas Atas do Copom no Governo Lula



Para tabela acima foi realizada uma mineração de texto das atas do primeiro ao segundo mandato do presidente Lula. Separou-se substantivos, verbos, adjetivos, acrescentou-se a taxa Selic sobrepondo todos. É possível nesse gráfico observar a existência maior de substantivos, seguidos por adjetivos e verbos. Contudo, o ponto importante é o comportamento da taxa básica de juros frente a composição das palavras das atas, vimos que a Selic ao cruzar substantivos, verbos e adjetivos em qualquer direção o seu desempenho tende a ser mais acentuado.

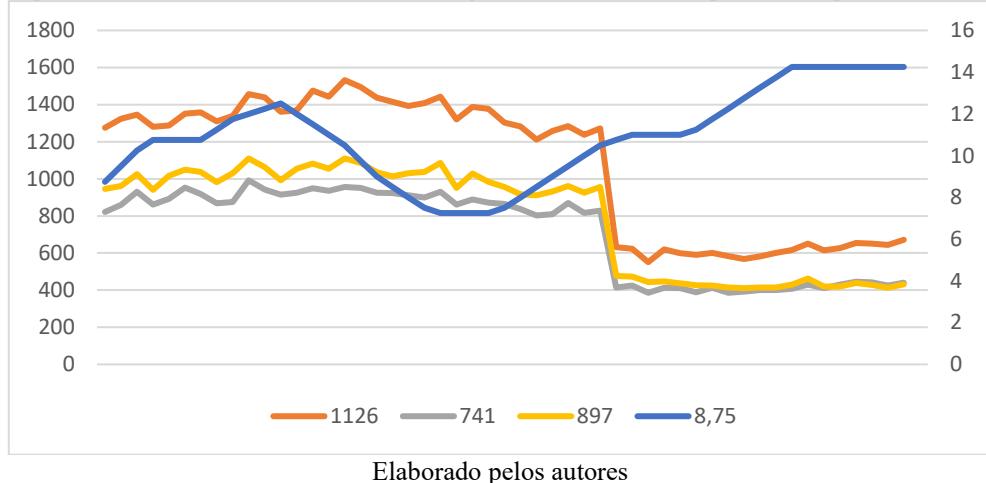
Figura 6. Selic, Substantivos, Verbos e Adjetivos no governo Lula em escala logarítmica



Visando ter uma visão mais clara dos dados apresentados, colocou-se os dados em escala logarítmica de forma a suavizar a oscilação. O que pode-se constatar de forma mais clara na figura 6 gráfico é o que foi apresentado na figura 5, onde após o cruzamento da taxa básica de juros das linhas de adjetivos e verbos a ação da Selic é mais acentuada. Inicialmente a taxa de juros cruza a linha de

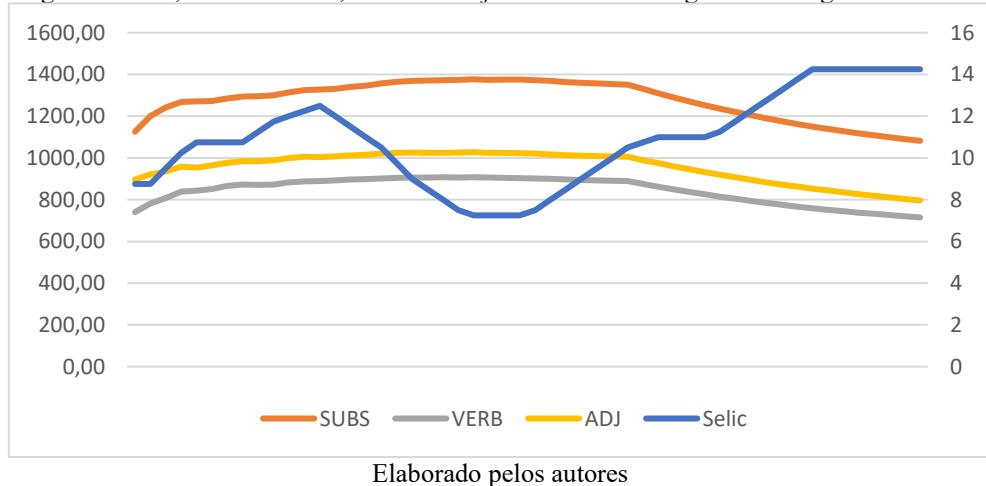
substantivos para baixo, contudo devido a mesma não ter ultrapassado as demais o processo de tendência não é claro.

Figura 7. Selic, Substantivos, Verbos e Adjetivos nas Atas do Copom no governo Dilma



Para tabela acima foi utilizada uma mineração de texto usando as atas do Governo Dilma. Pode-se observar que a taxa básica de juros inicialmente cruza a linha de substantivos, porém com pouca força. Contudo, nos movimentos seguintes pode-se observar que após o cruzamento das três linhas ocorre um crescimento da taxa básica de juros muito mais acentuada.

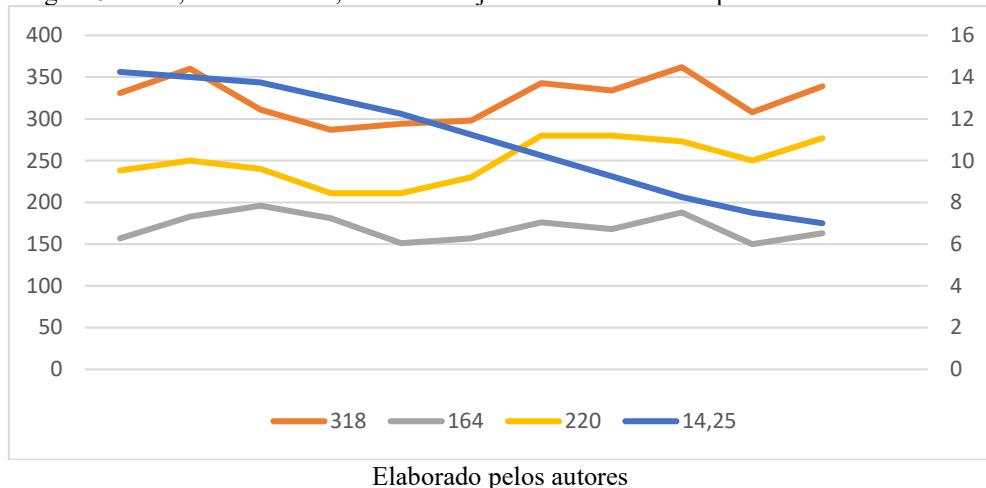
Figura 8. Selic, Substantivos, Verbos e Adjetivos em escala logarítmica no governo Dilma



Visando ter uma visão mais clara dos dados apresentados, colocou-se os dados acima em escala logarítmica de forma a suavizar os dados. O que pode-se constatar, porém de forma mais clara no gráfico 8 é o que foi afirmado no gráfico 7, onde após o cruzamento da taxa básica de juros das

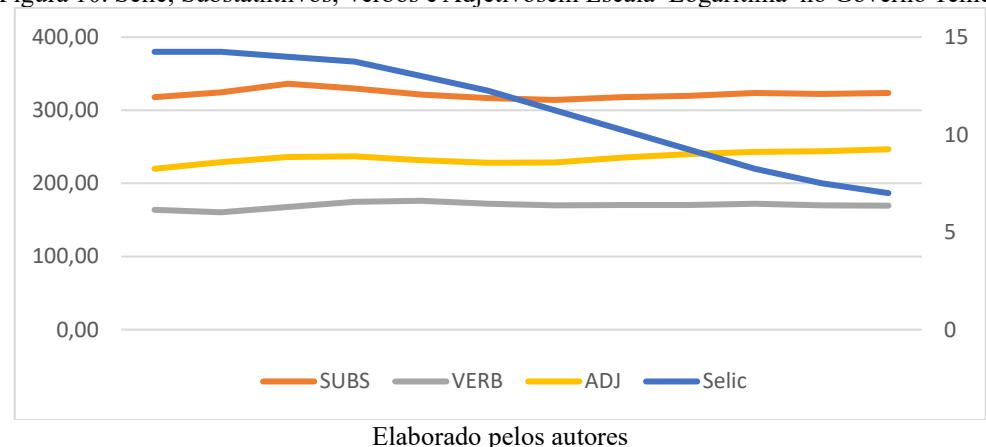
linhas de adjetivos e verbos e substantivos ocorre uma alta mais expressiva e a tendência acaba tornando-se mais clara.

Figura 9. Selic, Substantivos, Verbos e Adjetivos nas Atas do Copom no Governo Temer



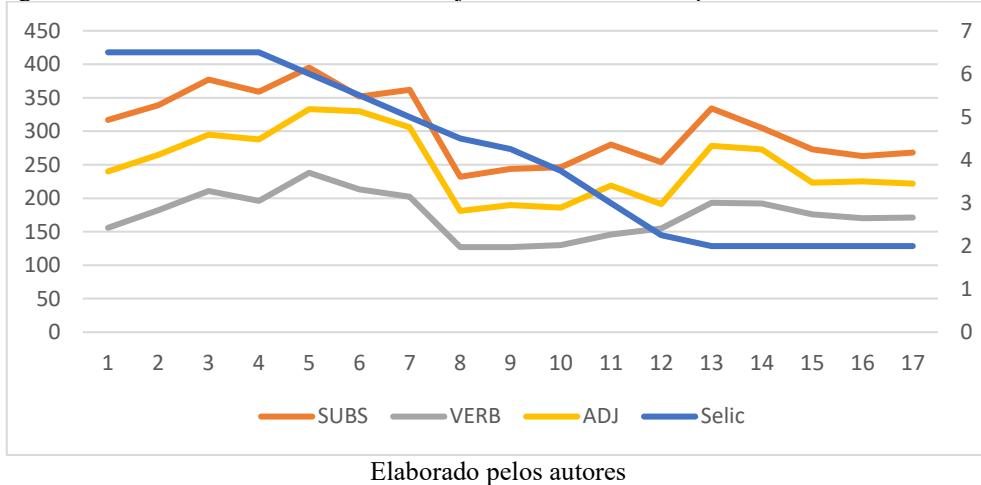
Devido ao pequeno período do presidente Michel Temer na presidência o intervalo de análise foi um pouco reduzido frente aos presidentes anteriores. Tendo por base as análises dos gráficos anteriores pode-se observar que a redução foi bem mais modesta, muito em função do não cruzamento da Selic nas linhas de verbos e substantivos. Outro ponto importante é que durante as reuniões do governo Temer a média de palavras usadas nas reuniões foram bem menores que a de governos anteriores.

Figura 10. Selic, Substantivos, Verbos e Adjetivos em Escala Logarítmica no Governo Temer



No gráfico acima pode-se observar de forma mais clara o que foi exposto acima. Existe uma tendência de queda do juros, principalmente após o cruzamento da linha de adjetivos. Contudo a sua tendência não é clara.

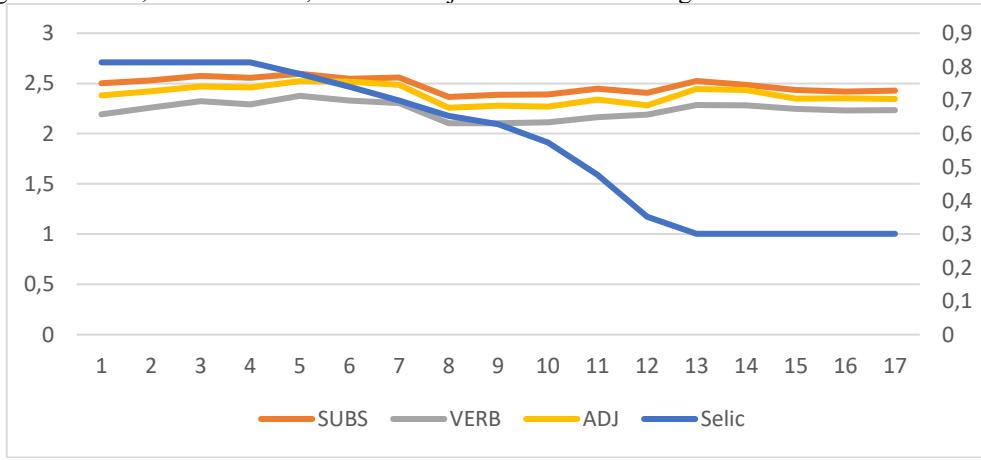
Figura 11. Selic, Substantivos, Verbos e Adjetivos nas Atas do Copom no Governo Bolsonaro



Elaborado pelos autores

Para tabela acima foi utilizada uma mineração de texto usando as atas do Governo Bolsonaro. Observa-se uma queda inicial após Selic cruzar a linha dos substantivos, porém se acentua após o cruzamento das três linhas, substantivos, adjetivos e verbos e em seguida tem-se uma estabilidade.

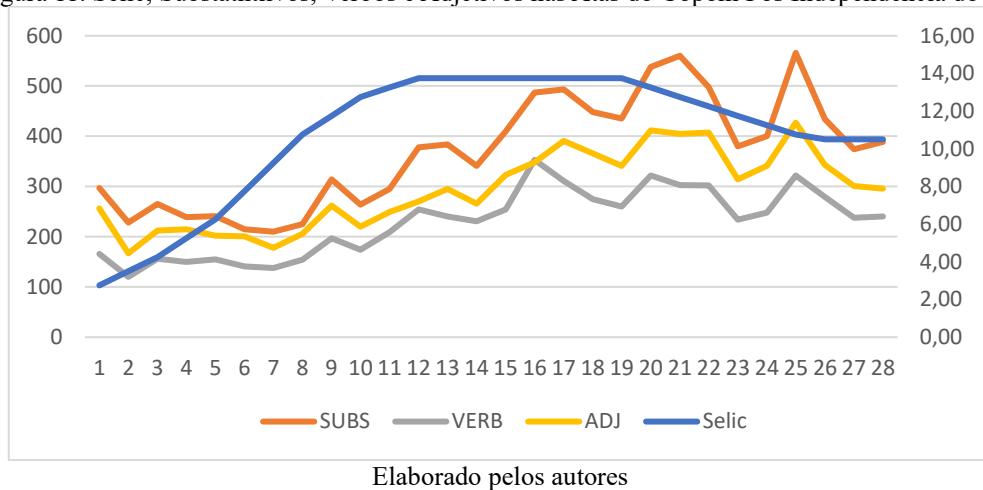
Figura 12. Selic, Substantivos, Verbos e Adjetivos em Escala Logarítmica no Governo Bolsonaro



Elaborado pelos autores

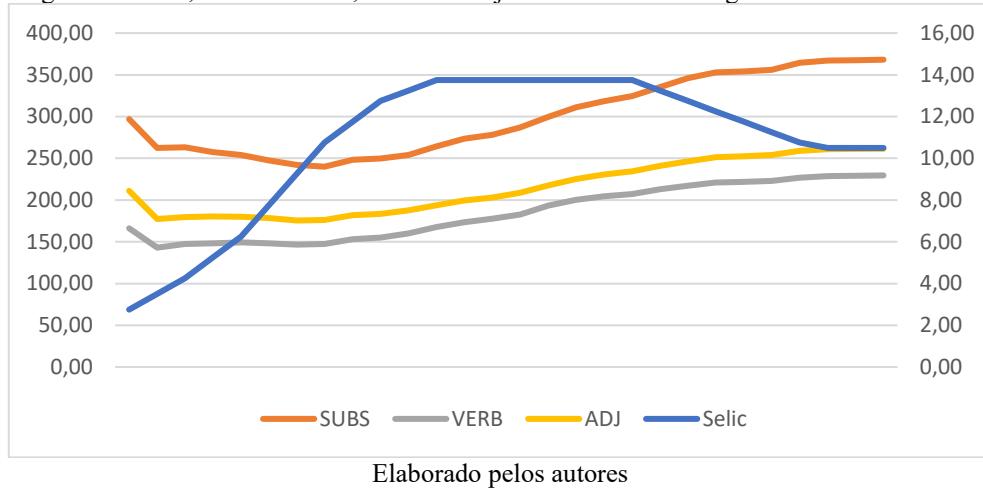
No gráfico acima colocou-se os dados em escala logarítmica de forma a suavizar os resultados. O que pode-se visualizar é um pouco do que já foi mostrado no gráfico 9, onde a tendência de queda se acentua após o cruzamento de ambas as linhas.

Figura 11. Selic, Substantivos, Verbos e Adjetivos nas Atas do Copom Pós Independência do BC



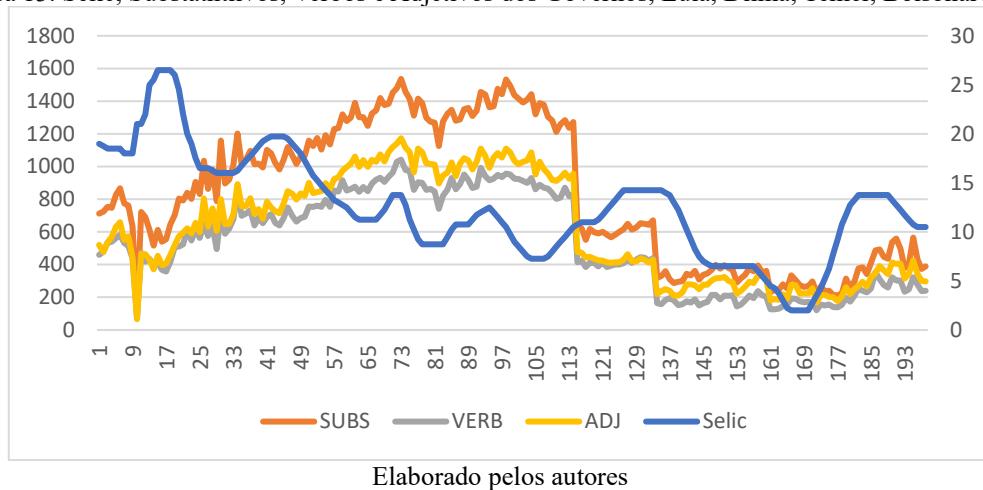
No gráfico acima pode-se observar a variação dos juros do Banco Central. Logo nas primeiras tem-se uma alta de juros significativa após o cruzamento das linhas de adjetivos, verbos e substantivos pela selic. Ao longo do gráfico é possível observar uma queda da taxa de juros, porém sem uma tendência clara.

Figura 12. Selic, Substantivos, Verbos e Adjetivos em Escala Logarítmica Banco Central



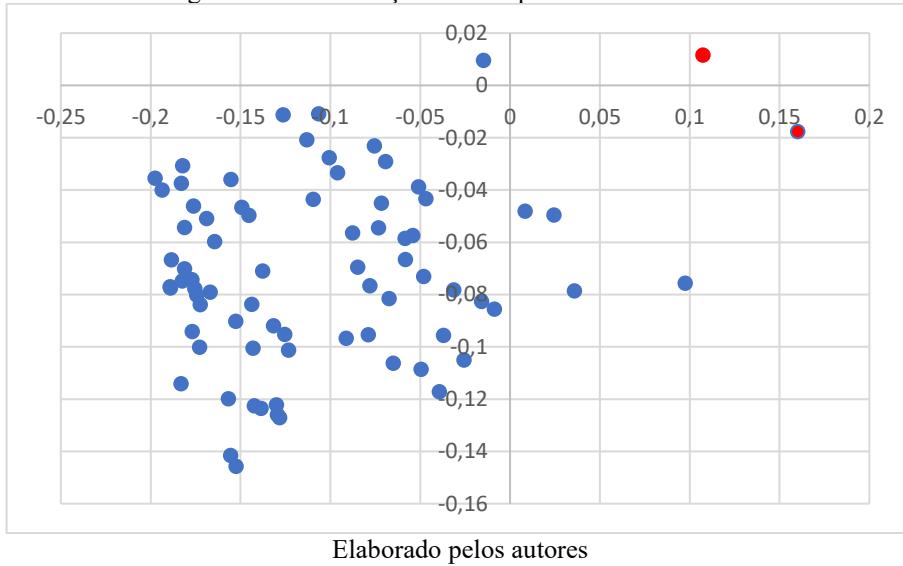
O gráfico acima mostra o que já evidenciado no gráfico 11, só que em escala logarítmica. O intuito foi de suavizar os dados e melhorar a visualização das oscilações.

Figura 13. Selic, Substantivos, Verbos e Adjetivos dos Governos, Lula, Dilma, Temer, Bolsonaro e BC



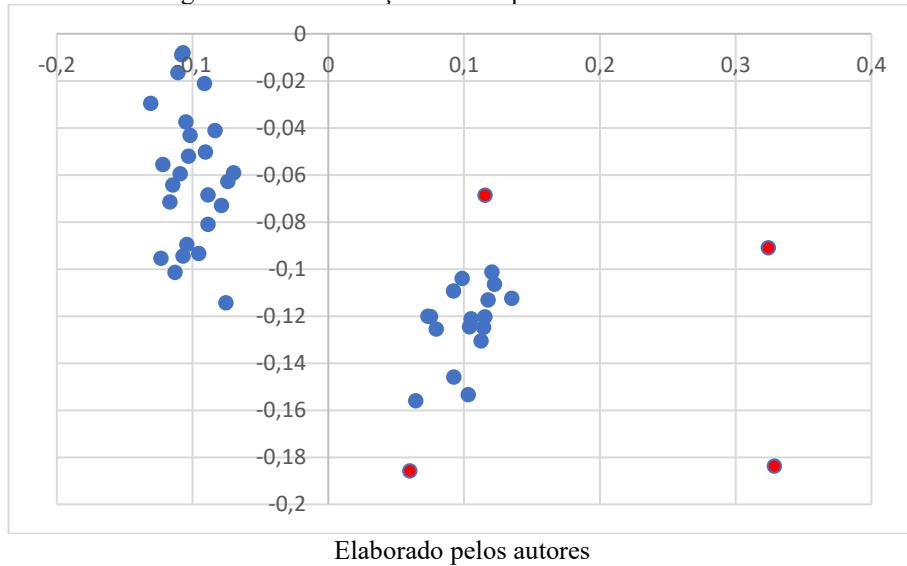
No gráfico acima tem-se uma visão das oscilações da selic em relação as atas do governo Lula até a independência do Banco Central. Ao longo da análise das atas, pode-se observar que em quatro momentos ocorrem três cruzamentos totais de linhas seja de alta ou baixa. Em ambos os casos pode-se constatar uma tendência bem clara em ambas as situações.

Figura 14. Clusterização Atas Copom no Governo Lula



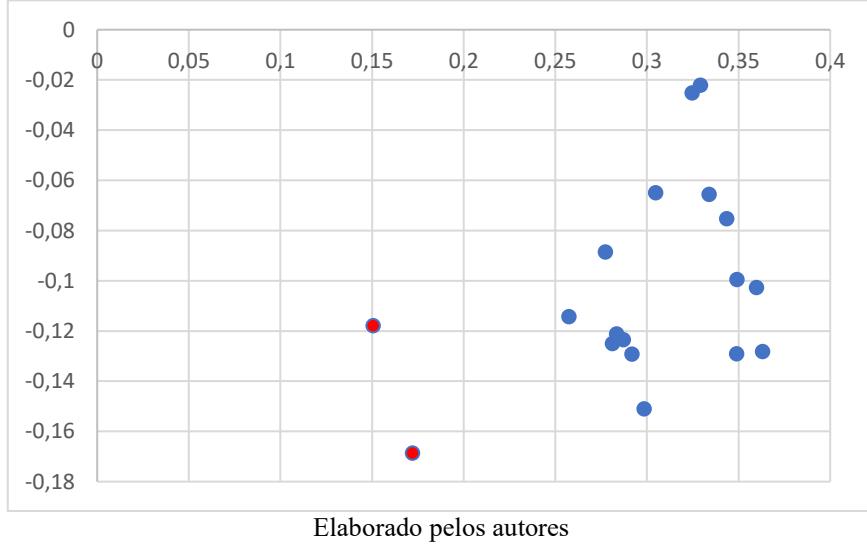
Dentro da clusterização das atas do governo Lula pode-se observar uma concentração das atas do lado esquerdo do gráfico. Sendo que os pontos plotados do lado direito, são referentes as atas do início do mandado e contemplam os dois primeiros anos de mandato. As atas do lado direito são às 80, 81, 83, 85, 86, 88. Ressaltando que durante esse período a Selic variou de 26,50% à 8,75%. O outlier apresentado na tabela em vermelho referem-se as atas 80 e 81 e em ambas decisões do copom ocorreu alta da taxa básica de juros.

Figura 15. Clusterização Atas Copom no Governo Dilma



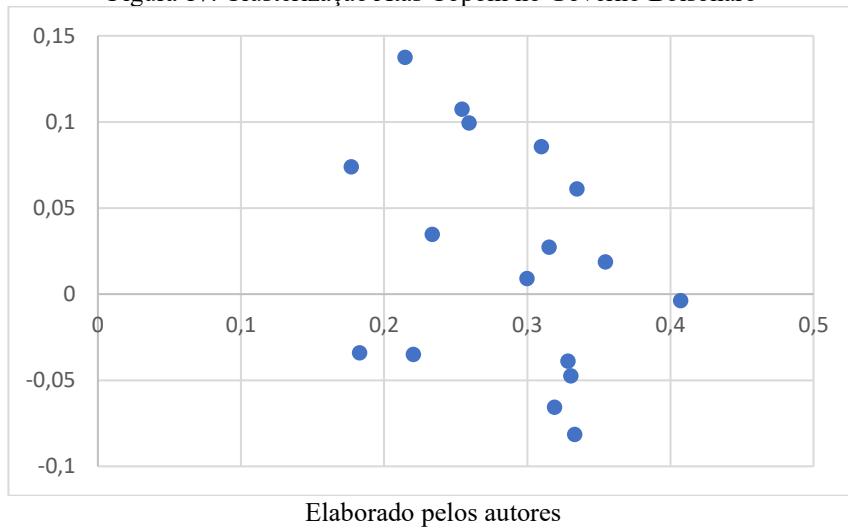
Dentro da clusterização das atas do governo Dilma pode-se observar uma concentração em dois lados do gráfico. Sendo que os pontos plotados do lado direito em vermelho, são referentes as atas 181, 199, 200 e 201. Vale ressaltar que as atas 199 à 201 foram de manutenção da taxa básica de juros e a 181 foi de alta.

Figura 16. Clusterização Atas Copom no Governo Temer



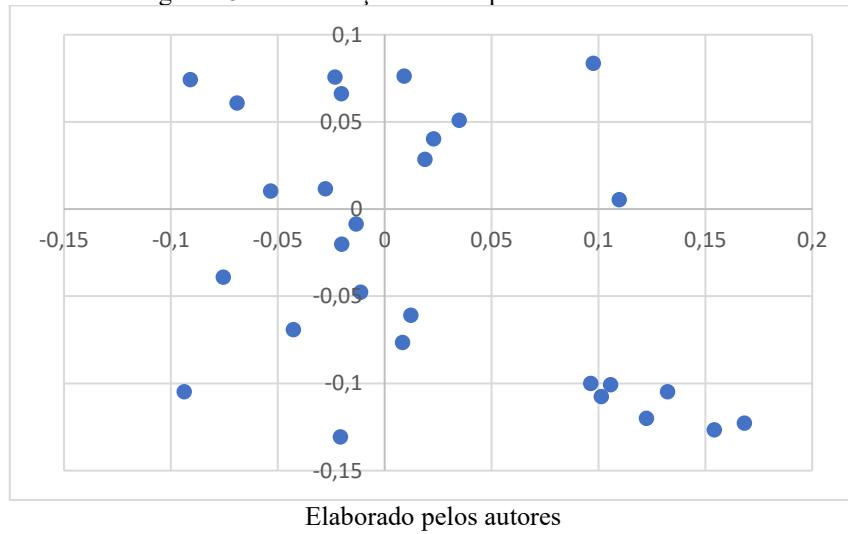
Dentro da clusterização das atas do governo Temer pode-se observar uma falta de padrão nas atas. Sendo que os pontos plotados do lado esquerdo em vermelho, são dois outliers referentes as atas 203 e 204. Em ambas as atas a Selic foi mantida com o mesmo percentual. Vale ressaltar que a clusterização foi realizada levando em consideração a similaridade entre as atas.

Figura 17. Clusterização Atas Copom no Governo Bolsonaro



Dentro da clusterização das atas do governo Bolsonaro observa-se uma falta de padrão nas atas. E essa falta de padronização é alto contínuo e pode-se evidenciar nas atas do governo Temer, depois um pouco menos uniforme no governo Bolsonaro e por último na ata do BC, após a sua independência.

Figura 18. Clusterização Atas Copom no Banco Central



Nas atas do copom do BC, tem-se o ápice da falta de padronização das atas. Tal comportamento independe das decisões a serem tomadas. Ressalta-se que a independência do BC ocorreu ainda durante o período de pandemia.

4 METODOLOGIA

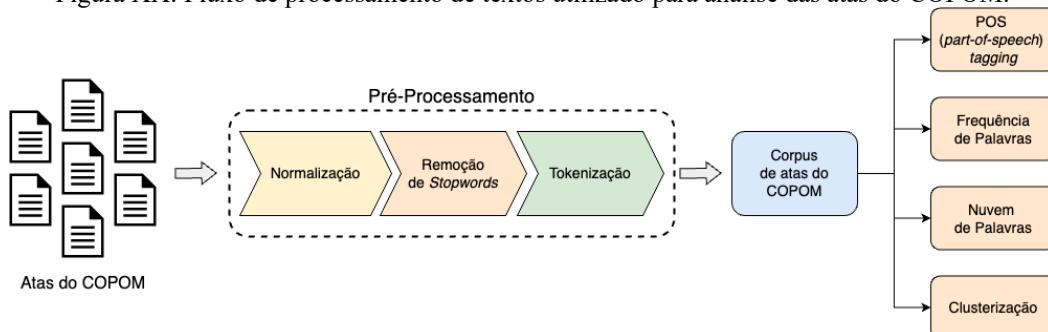
O Processamento de Linguagem Natural (PLN), um campo da inteligência artificial, foca na

interação entre computadores e a linguagem humana. Com o PLN, as máquinas podem compreender, interpretar e gerar textos de maneira semelhante ao uso humano da linguagem, permitindo a automação de diversas tarefas linguísticas (CASELI, 2024).

No contexto econômico, o Comitê de Política Monetária (COPOM) do Banco Central do Brasil desempenha um papel essencial na definição da política monetária do país. As atas produzidas pelo COPOM são uma fonte rica de informações, detalhando as decisões e perspectivas econômicas. Esses documentos, publicados regularmente, explicam os fundamentos das decisões tomadas, oferecendo *insights* sobre o cenário econômico, expectativas de inflação, câmbio e outros indicadores macroeconômicos. Com os avanços do PLN, torna-se possível automatizar e aprofundar a análise dessas atas, extraíndo padrões, antecipando movimentos econômicos e compreendendo melhor a retórica do Banco Central.

Com o objetivo de extrair conhecimento e identificar padrões nos textos a partir das atas COPOM foi realizado um fluxo de processamento de texto utilizando técnicas de PLN. A Figura XX apresenta as etapas utilizadas no fluxo para análise das atas do COPOM.

Figura XX: Fluxo de processamento de textos utilizado para análise das atas do COPOM.



A partir dos textos das atas do COPOM, foi realizado uma etapa de pré-processamento, essencial para realizar as análises posteriores, dividido em três outras etapas:

1. **Normalização:** Inclui a remoção de símbolos e caracteres especiais, conversão para minúsculas e eliminação de números irrelevantes;
2. **Remoção de Stopwords:** Eliminação de palavras consideradas irrelevantes para a análise, como artigos (a, o, as, os), preposições (em, de, para) e pronomes (ele, ela). Isso reduz o "ruído" no texto e foca apenas nas palavras com maior relevância; e
3. **Tokenização:** segmentação dos textos em palavras.

Após o pré-processamento, o conjunto de textos é transformado em um corpus, que representa os textos tratados e prontos para análise. A partir do corpus, foi realizadas quatro análises utilizando técnicas de PLN, descritas a seguir:

1. *POS (part-of-speech) tagging:* Identificação das classes gramaticais das palavras (substantivos, verbos e adjetivos).
2. Frequência de Palavras: Cálculo da quantidade de ocorrências de cada palavra no corpus, com o objetivo de identificar os termos mais frequentes e, potencialmente, os temas principais.
3. Nuvem de Palavras: Representação visual das palavras mais frequentes, onde o tamanho de cada palavra é proporcional à sua frequência, sendo uma forma intuitiva e rápida de identificar os temas centrais.
4. Clusterização: Agrupamento de palavras similares com base em suas características. Ajuda a descobrir tópicos, padrões ou temas comuns presentes nas atas.

Para realização da clusterização é necessário que as palavras contidas no corpus sejam representadas numericamente, por meio de vetores de valores reais, conhecidos por vetores semânticos (CASELI, 2024). Para gerar a representação numérica do corpus, foi utilizada a técnica TF-IDF (do inglês, *Term Frequency times Inverse Document Frequency*), segundo a Equação 1:

$$w_{i,d_j} = TF_{i,d_j} \times IDF_t = freq_{i,d_j} \times \log_{10} \frac{N}{DF_i} \quad (1)$$

onde $freq_{i,d_j}$ é o número de ocorrências do termo i no documento d_i , N é o número de documentos da coleção e DF_i é o número de documentos que contêm o termo i . TF-IDF calcula a frequência ponderada das palavras, considerando sua relevância em todo o corpus (CASELI, 2024).

De posse da representação numérica do corpus, foi o utilizado o algoritmo K-médias, um dos métodos mais populares e simples de agrupamento (*clustering*) (AHMED, 2020), com o objetivo de dividir a representação numérica do corpus em grupos de forma que os elementos pertencentes a um mesmo grupo sejam similares entre si e os elementos em grupos diferentes sejam heterogêneos em relação a estas mesmas características.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise das atas do COPOM ao longo dos mandatos de Lula, Dilma, Temer e Bolsonaro revela tendências importantes na linguagem e na condução da política monetária, destacando variações na taxa Selic em diferentes contextos econômicos. Nos dois mandatos de Lula, a média foi de 28.832 palavras por ata, com predominância de substantivos (1.120), seguidos de adjetivos (845) e verbos (747). Palavras como aumento, expansão e cenário indicam um foco na estabilidade

econômica e no crescimento produtivo. Durante esse período, apesar de 19 altas de juros, a Selic foi reduzida de 26,50% para 8,75%, destacando um esforço para alinhar a política monetária ao desenvolvimento econômico.

No governo Dilma, a média por ata caiu para 25.059 palavras, mantendo substantivos (1.013) como predominantes, seguidos de adjetivos (739) e verbos (664). Termos como crescimento e capital sugerem uma ênfase na expansão econômica, embora o aumento de juros em 21 ocasiões tenha resultado em uma Selic maior ao final do mandato, refletindo dificuldades em equilibrar crescimento e controle inflacionário.

No governo Temer, houve uma redução expressiva na média de palavras por ata (8.355), com prevalência de adjetivos (270) sobre verbos (182). Palavras como cenário e economia sinalizam um foco nas condições econômicas e na estabilidade, enquanto as 18 reuniões do COPOM ocorreram sem altas de juros, encerrando o mandato com uma Selic menor que a inicial.

No governo Bolsonaro, a média de palavras por ata foi de 7.787, com substantivos como economia e adjetivos como expectativas ganhando destaque. O período refletiu um contexto de consolidação econômica e de independência do Banco Central, sem aumentos na Selic, o que reforça a continuidade de uma política de estabilização.

As análises sugerem que as atas do COPOM acompanham as dinâmicas econômicas e revelam estratégias macroeconômicas. Durante os mandatos de Lula e Dilma, a variação na Selic mostrou-se associada ao uso de substantivos e verbos nas atas, enquanto nos governos Temer e Bolsonaro, a estabilização da Selic foi acompanhada por uma maior presença de adjetivos, refletindo um enfoque em projeções e expectativas.

Os resultados reforçam que as atas não apenas registram decisões, mas também traduzem as diretrizes econômicas de cada governo, evidenciando uma interação entre linguagem, política monetária e estratégias macroeconômicas.

Outro ponto importante foi pode constatar a relação entre substantivos e principalmente verbos e adjetivos na variação da taxa básica de juros e de como a SELIC variou para mais ou menos após o cruzamento das três linhas.

6 CONCLUSÃO

Este estudo investigou a relação das palavras dispostas nas atas do copom ao longo do período de 2003 a 2024. Foram considerados como parâmetros substantivos, verbos, adjetivos e, adicionalmente, a variação da taxa básica de juros. Os resultados indicam uma tendência acentuada de alta ou baixa após o cruzamento das linhas plotadas com substantivos, verbos e adjetivos.

Além disso, a pesquisa gerou uma nuvem de palavras com as mais frequentes nas atas, contando também a quantidade de palavras, verbos, substantivos, adjetivos e classificando-os em ordem de ocorrência. Um ponto interessante observado foi que, nos dois primeiros governos, considerados de esquerda, houve maior similaridade nas atas. Essa similaridade foi se dissipando à medida que governos de centro e direita, como os de Temer e Bolsonaro, assumiram, culminando com a independência do BC.

As contribuições deste estudo são significativas, pois oferecem insights para o entendimento da mineração de texto nas atas do BC. Para futuras pesquisas, recomenda-se a utilização da mineração de texto como ferramenta para auxiliar na predição das oscilações da taxa básica de juros.

Em suma, este trabalho não apenas cumpre os objetivos propostos, mas também abre caminhos para futuras investigações sobre o estudo das atas do copom como forma de antecipar as decisões do BC e o seu impacto política monetária do Brasil.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, Celso. O Brasil e o novo multilateralismo econômico. *Revista Brasileira de Política Internacional*, Brasília, v. 48, n. 1, p. 160-163, 2005.
- GUIMARÃES, Samuel Pinheiro. A política externa brasileira: evolução e desafios. *Revista Brasileira de Política Internacional*, Brasília, v. 42, n. 2, p. 139-156, 1999.
- LAFER, Celso. Mudança dentro da continuidade: reflexões sobre a política externa brasileira nos anos 90. *Revista Contexto Internacional*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 108-112, 2001.
- VIGEVANI, Tullo; CEPALUNI, Gabriel. A política externa de Lula da Silva: a estratégia da autonomia pela diversificação. *Contexto Internacional*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 273-335, 2007.
- CARVALHO, Fernando J. C. A independência do Banco Central e a disciplina monetária: observações céticas. *Revista de Economia Política*, v. 15, n. 4, p. 600-608, 1995. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0101-31571995-0884>. Acesso em: 15 out. 2024.
- MENDONÇA, Helder F. Independência do Banco Central e coordenação de políticas: vantagens e desvantagens de duas estruturas para estabilização. *Revista de Economia Política*, v. 23, n. 1, p. 112-123, 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0101-31572003-7012>. Acesso em: 15 out. 2024.
- NOVELLI, José Marcos Nayme. Instituições, política e ideias econômicas: o caso do Banco Central do Brasil (1965-1998). São Paulo: Annablume/FAPESP, 2001.
- SCHAPIRO, Mario G. As bases jurídico-institucionais da autonomia operacional do Banco Central do Brasil – 1999-2020. *Revista Direito e Práxis*, v. 15, n. 1, p. 1-25, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2022/63379>. Acesso em: 15 out. 2024.
- SANTOS, Ricardo Vinicius C. dos; CARVALHO, Ana Paula Paes de. Sob o império da técnica: a razão instrumental e a rejeição da política na formação do Banco Central do Brasil. *Revista Organizações & Sociedade*, v. 30, n. 106, p. 538-566, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-92302023v30n0019PT>. Acesso em: 15 out. 2024.
- CARVALHO, Ricardo. A eficácia das ideias em mudanças institucionais: o caso do Banco Central do Brasil (1965-1998). *Revista de Sociologia e Política*, v. 19, p. 135-139, 2002.
- CASELI, H.M.; Nunes, M.G.V. (org.) Processamento de Linguagem Natural: Conceitos, Técnicas e Aplicações em Português. 3 ed. BPLN, 2024. Disponível em: <https://brasileiraspln.com/livro-pln/3a-edicao>.
- AHMED, Mohiuddin; SERAJ, Raihan; ISLAM, Syed Mohammed Shamsul. The k-means algorithm: A comprehensive survey and performance evaluation. *Electronics*, v. 9, n. 8, p. 1295, 2020.