

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

EDUARDO DE LIMA MORAIS

QUEBRAS ESTRUTURAIS: DIVIDEND YIELD DAS AÇÕES DO SETOR  
BANCÁRIO NO BRASIL

CURITIBA

2023

EDUARDO DE LIMA MORAIS

QUEBRAS ESTRUTURAIS: DIVIDEND YIELD DAS AÇÕES DO SETOR  
BANCÁRIO NO BRASIL

Monografia apresentada como requisito parcial à  
obtenção do título de Graduação, Curso de  
Ciências Econômicas, Universidade Federal do  
Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Minoru Hasegawa

CURITIBA

2023

A Deus, minha família e meus professores da graduação que foram importantes para o meu desenvolvimento profissional.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram para a conclusão desta monografia. Seus apoios, orientações e encorajamentos foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico e pessoal ao longo desta jornada.

Primeiramente, sou imensamente grato aos meus pais, pela constante dedicação, amor e suporte incondicional que me forneceram ao longo dos anos. Seu apoio, incentivo emocional e confiança em minha capacidade foram essenciais para que eu pudesse me dedicar aos estudos e alcançar meus objetivos. Sem vocês, essa conquista não seria possível, e sou profundamente grato por tudo o que fizeram por mim.

Gostaria também de expressar minha gratidão ao meu orientador, Prof. Dr. Marcos Minoru Hasegawa, pela sua orientação sábia, expertise e paciência ao longo deste processo de pesquisa. Seus conselhos valiosos, feedback construtivo e disponibilidade para esclarecer minhas dúvidas foram de imensa importância para o desenvolvimento desta monografia.

Além disso, gostaria de agradecer a todos os professores do meu curso de Economia. Agradeço especialmente aqueles que atuam nas áreas relacionadas a mercado financeiro e estatística, suas aulas foram fundamentais em minha decisão profissional e escolha do tema deste trabalho.

Por fim, gostaria de estender meus agradecimentos a todos os amigos e colegas que estiveram ao meu lado durante essa jornada acadêmica. Seus debates estimulantes, apoio mútuo e troca de ideias enriqueceram minha experiência universitária e me ajudaram a superar os desafios que surgiram ao longo do caminho.

Novamente, expresso minha gratidão a todas as pessoas mencionadas e a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para o meu crescimento pessoal e acadêmico. Sem o apoio de vocês, essa monografia não seria uma realidade. Muito obrigado!

"É preciso grande sabedoria só para perceber a extensão da própria ignorância."

Thomas Sowell

## RESUMO

O *dividend yield* é um importante indicador da saúde das empresas com ações na Bolsa de Valores e tem sido considerado para especular lucros futuros e, portanto, tomada de decisões nos investimentos. Sendo assim, o presente trabalho pretendeu avaliar o comportamento do *dividend yield* das ações do setor bancário no Brasil durante o período entre 2006 e 2022. Para isso, foi utilizado o modelo econométrico de quebras estruturais, a fim de dividir a série temporal do indicador em períodos históricos, de acordo com o seu comportamento, e em função de duas variáveis econômicas: a taxa SELIC e o dólar. Os resultados obtidos corroboram com a ideia de que os ciclos políticos e econômicos exercem grande influência sobre a Bolsa de Valores do Estado de São Paulo. Além disso, os resultados indicaram que a existência de *dividend yield*, no setor bancário, não é constante de forma que se pode afirmar que as empresas praticam a política de distribuição de dividendos residuais.

Palavras-chave: Dividend Yield. Quebras estruturais. Bancos. Dividendos. Crises financeiras. Série temporal.

## **ABSTRACT**

The dividend yield is an important indicator of the health of companies listed on the Stock Exchange and has been considered for speculating future profits and, therefore, for making investment decisions. Therefore, the present work intended to evaluate the behavior of the dividend yield of shares in the banking sector in Brazil during the period between 2002 and 2022. For this, the econometric model of structural breaks was used, to divide the time series of the indicator into historical periods, according to their behavior, and depending on two economic variables: the SELIC rate and the dollar. The results obtained corroborate the idea that political and economic cycles exert great influence on the São Paulo Stock Exchange. In addition, the results indicated that the existence of dividend yield, in the banking sector, is not constant, so that it can be stated that companies practice the policy of distributing residual.

Keywords: Dividend Yield. Structural breaks. Banks. Dividends. Financial crises. Time series.

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - BANCOS E RESPECTIVOS CÓDIGOS NO IBOVESPA .....	36
TABELA 2 - QUEBRAS ESTRUTURAIS DEFINIDAS ATRAVÉS DA ESTATÍSTICA DO TESTE BAI-PERRON PARA A ECONOMIA BRASILEIRA NO PERÍODO DE 27 DE NOVEMBRO DE 2006 A 27 DE JUNHO DE 2022 .....	45
TABELA 3 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS DY, DÓLAR E A TAXA SELIC.....	45
TABELA 4 - RESUMO DOS DADOS: PRIMEIRA QUEBRA.....	49
TABELA 5 - SEGUNDA QUEBRA ESTRUTURAL.....	51
TABELA 6 - TERCEIRA QUEBRA ESTRUTURAL .....	53
TABELA 7 - QUARTA QUEBRA ESTRUTURAL.....	56
TABELA 8 - AUXÍLIO EMERGENCIAL (ABRIL/2020 - AGOSTO/2020). .....	61
TABELA 9 - AUXÍLIO EMERGENCIAL EXTENSÃO.....	61
TABELA 10 - ÚLTIMO PERÍODO .....	65

## LISTA DE SIGLAS

BCB	– Banco Central do Brasil
DY	– Dividend yield
FED	– Federal Reserve Bank
GCC	– Conselho de Cooperação do Golfo
IN	– Índice de Negociabilidade
JSCP	– Juros Sobre Capital Próprio
TJPL	– Taxa de Juros de Longo Prazo
IRPJ	– Imposto de Renda de Pessoa Jurídica

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>11</b>
2.1 DIVIDENDOS .....	11
2.1.1 Payout .....	12
2.1.2 Dividend Yield .....	13
2.1.3 Juros sobre capital próprio .....	15
2.1.4 Teoria favoráveis à irrelevância dos dividendos .....	16
2.1.5 Teorias favoráveis a relevância dos dividendos .....	18
2.2 QUEBRAS ESTRUTURAIS .....	24
2.2.1 Teste de Bai e Perron .....	27
2.2.2 DY e crises financeiras .....	31
2.2.3 Aplicações no mercado Financeiro .....	32
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>35</b>
3.1 AÇÕES DOS PRINCIPAIS BANCOS .....	35
3.2 VARIÁVEIS E MODELO ESTATÍSTICO .....	36
3.2.1 SELIC .....	37
3.2.2 Dólar .....	37
3.3 MODELO ESTATÍSTICO .....	38
3.3.1 Metodologia para calcular os mínimos globais .....	40
3.3.2 O Modelo de mudança estrutural puro .....	41
3.3.3 O Algoritmo de programação dinâmica .....	41
3.3.4 Teste de ausência de quebras versus um número fixo de quebras .....	42
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>45</b>
4.1 PRIMEIRO PERÍODO (2006-2009): CRISE SUBPRIME .....	46
4.2 SEGUNDO PERÍODO (2010-2013): RECUPERAÇÃO ECONÔMICA E PRIMEIRO GOVERNO DILMA .....	50
4.3 TERCEIRO PERÍODO (2013-2016): CRISE E IMPEACHMENT .....	52
4.4 QUARTO PERÍODO (2016-2019): GOVERNO TEMER E INÍCIO BOLSONARO .....	54
4.5 QUINTO PERÍODO (2019-2022): COVID-19 .....	57
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>67</b>
<b>6 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>69</b>

<b>APÊNDICE 1 – CÓDIGO PYTHON UTILIZADO PARA EXTRAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DOS DY .....</b>	<b>81</b>
--	-----------

## 1 INTRODUÇÃO

A presente monografia tem como foco principal abordar acerca das quebras estruturais nos retornos do *Dividend Yield* (DY) das ações do setor bancário no Brasil entre os anos de 2006 e 2022. Segundo Damodaran (2015), o DY é dado pela razão entre a soma dos dividendos e juros sobre capital próprio em um período (anual), e o preço da ação. O indicador representa, em percentual, o ganho dos rendimentos do acionista em relação ao valor de cada ação.

De acordo com Gitman (2008), o DY é um importante indicador de desempenho e fundamental para a tomada de decisão nos investimentos. Ainda, sendo o DY dependente dos resultados passados das empresas, as incertezas presentes na economia impactam diretamente a racionalidade e equilíbrio do mercado de ações, o que afeta este indicador a partir dos efeitos nas expectativas de lucros dos principais bancos do Brasil.

Diante disso, nota-se a relação entre mercado de capitais e ciclos econômicos. Para as finanças comportamentais, a racionalidade dos mercados financeiros, que é influenciada por diversas heurísticas e “Efeito Manada” (KAHNEMAN; SLOVIC; TVERSKY, 1982; SILVA.; BARBEDO; ARAÚJO, 2015), pode aumentar o impacto dos ciclos econômicos nos mercados financeiros. Por sua vez, as oportunidades para ganhos de arbitragem são acentuadas em momentos de crises, pois, nesse cenário, podem ocorrer anormalidades nos preços das ações.

Discutir sobre a anormalidade dos retornos do DY e seus motivos justifica-se pela importância de demonstrar a relevância dos estudos de ciclos econômicos para a tomada de decisão do investidor. Assim, é possível notar que a pesquisa acerca de períodos econômicos e dividendos pode impactar direta ou indiretamente na decisão e comportamento do investidor, o que é observado por meio da discussão sobre a relevância da diversificação e otimização de riscos da carteira de investimentos dos acionistas, considerando os possíveis impactos das incertezas econômicas. Além disso, o presente trabalho pode incentivar o uso de modelos quantitativos na decisão do investidor, evitando influências comportamentais.

É possível observar a elevação da racionalidade e eficiência nos investimentos na bolsa de valores no Brasil. No entanto, um dos caminhos é o entendimento sobre a importância do DY para o investidor, indicando a importância dos métodos quantitativos e análises de crises para otimização e racionalização da

tomada de decisão de investimentos. Desta forma, o presente trabalho estabeleceu como problema de pesquisa a pergunta: “Existem quebras estruturais no DY das empresas do setor bancário no Brasil?”

Sendo assim, o objetivo geral do estudo é identificar as datas que marcaram as quebras estruturais.

Para alcançar o objetivo geral, os objetivos específicos são: a) Conceituar os dividendos e DY; b) Apresentar o modelo de quebras estruturais e estudos anteriores e; c) Discutir acerca dos ciclos econômicos que marcaram as quebras estruturais.

Primeiramente, a pesquisa inclui a elaboração do modelo de quebras estruturais, desenvolvido por Bai e Perron (1998, 2003), e verificou a existência de quebras estruturais que indicassem anormalidades na série temporal. Para tal, foram utilizados os dados históricos dos DY de 2006 a 2022 em 7 empresas do setor bancário no Brasil. Os dados foram extraídos por meio da ferramenta Python, utilizando o pacote de dados *yfinance*.

Para atingir o objetivo geral, o presente estudo foi dividido em 5 capítulos, sendo esta introdução o primeiro deles. No segundo capítulo, a partir de uma revisão bibliográfica, estão apresentados os conceitos e estudos relevantes relacionados ao DY e quebras estruturais. No capítulo 3, Materiais e Métodos, foram abordados sobre a metodologia utilizada para o presente estudo. O capítulo 4 apresenta a análise quantitativa e qualitativa da pesquisa, com indicação dos resultados. Por fim, no capítulo 5 estão as considerações finais.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo, serão apresentados os históricos, conceitos e revisões da literatura acerca de dividendos e quebras estruturais. Os assuntos abordados neste capítulo são fundamentais para compreensão do presente estudo nas demais etapas destes trabalhos.

### 2.1 DIVIDENDOS

Os primeiros indícios de prática de dividendos ocorreram no século XVI na Holanda e na Inglaterra, quando os capitães de vela distribuíam valores aos investidores de suas viagens marítimas. Ao final das viagens, as embarcações eram vendidas e o dinheiro era dividido, de modo proporcional, aos investidores. Posteriormente, alterou-se a forma desses investimentos que passaram a ser tratados como ativos financeiros, divididos entre seus investidores e negociados em mercado aberto. A partir disso, os ativos investidos deixaram de ser liquidados após as expedições e os investidores passaram a receber com frequência os dividendos, oriundos de lucros de novas viagens (BAKER, 2009). Já no século XVII, os dividendos foram regulamentados e as empresas desenvolveram políticas de dividendos.

Apesar disso, os investidores tinham como estratégia principal a valorização das ações e não seus dividendos (BASKIN, 1988). No século XIX, houve altos dividendos, a fim de reduzir o lucro do acionista. Nessa época, devido à carência de informações financeiras sobre as empresas, os investidores já consideravam com grande importância os dividendos para as decisões de investimentos (BAKER, 2009).

No momento atual, os dividendos permanecem sendo relevantes para a tomada de decisão do investidor. Assaf Neto (2018, p. 343-346) define os dividendos, no modelo atual, como direitos dos acionistas de uma companhia. Sua distribuição é obrigatória, porém está condicionada a apuração de resultados financeiros positivos da empresa. Ademais, o volume de dividendos pagos aos acionistas depende da política da empresa e, também, das classes de ações (preferenciais ou ordinárias).

De acordo com Assaf Neto (2018, p. 110):

Com relação aos dividendos, sua distribuição aos acionistas ordinários normalmente é efetuada em função do dividendo obrigatório previsto em lei, ou de acordo com o percentual previsto no estatuto da companhia, se maior ao mínimo legal. As ações preferenciais apresentam as seguintes preferências ou vantagens:

- a) preferência no recebimento de dividendos, devendo isso ocorrer antes dos acionistas ordinários, ficando eles na dependência de saldo;
- b) vantagem no recebimento dos dividendos, com a fixação de um dividendo mínimo obrigatório ou fixo (caso bastante raro nas empresas brasileiras);
- c) preferência no reembolso do capital em caso de liquidação da sociedade;
- d) acumulação das vantagens e preferências enumeradas.

Apesar dos benefícios e preferências das ações preferenciais em relação às ordinárias, aquelas têm a desvantagem de não ter direito a voto. Normalmente, tais ações preferenciais são adquiridas por pessoas sem interesse sobre o controle a empresa.

### 2.1.1 Payout

Além das classes de ativos (preferenciais ou ordinárias), os dividendos dependem das políticas de *payout*, o que é definido por meio das estratégias da empresa para pagamentos de parcela de lucros aos seus acionistas. Ou seja, envolve sobre decisões padrões, quantidades e frequência das remunerações aos acionistas (LEASE *et al.*, 2000).

O *payout* representa, percentualmente, quanto do Lucro Líquido será destinado aos acionistas. A partir do Lucro Líquido da empresa, uma parte deve ser destinada aos acionistas e a outra reinvestida na empresa (ASSAF NETO, 2018). A fórmula que representa o *Payout* é:

$$Payout = \frac{\text{Dividendos}}{\text{Lucro líquido}} \quad (1)$$

Diante disso, as companhias possuem políticas e estratégias para determinar o *payout* e maximizar o ganho da empresa e de seus acionistas no longo prazo. De acordo com Ribeiro (2010) e Bishop *et al.* (2000) as decisões sobre políticas de dividendos envolvem discussões sobre a necessidade de capital para os investimentos da empresa e quais os impactos as decisões acerca do dividendo

distribuído podem afetar no preço das ações da companhia. O reinvestimento total do lucro da empresa pode contribuir para financiar os projetos da companhia, mas aumenta o risco do acionista. Já a distribuição total dos lucros, também, pode ser negativa, pois impede os reinvestimentos, o que poderia gerar maior lucro no futuro para a empresa e, conseqüentemente, a seus investidores.

Em estudo realizado por Silva (2016) com empresas brasileiras emissoras de ADR's buscando verificar a distribuição de dividendos durante o período de crises, verificou-se, além da redução de lucros e dividendos distribuídos durante crises, houve reduções do Payout das ADRs, sendo 10% em crises internacionais e 6% em crises domésticas do Brasil. Desse modo, sendo possível relacionar crises financeiras a reduções nos níveis de payout.

### 2.1.2 Dividend Yield

A partir da definição dos dividendos e dos fatores que influenciam sua distribuição é possível entender a quantidade de informações que o DY representa, o que permite a comparação entre dividendos pagos e preço da ação.

O DY é definido pela razão entre a soma dos dividendos e juros sobre capital próprio em um período (anual) e o preço da ação (DAMODARAN, 2015). O indicador representa, em percentual, o ganho dos rendimentos do acionista, em relação ao valor de cada ação.

$$DY = \frac{LPA}{\text{Preço da ação}} \quad (2)$$

Onde:

**DY** = Dividend Yield

**LPA** = Lucro Por Ação

O DY caracteriza-se como um importante indicador de rentabilidade ao acionista e pode ser representado pelo lucro por ação sobre sua cotação, conforme mostra fórmula acima. O lucro por ação (LPA) representa os dividendos anuais líquidos por ação, ou seja, o que o acionista recebe de forma líquida durante o ano,

considerando os dividendos somados aos juros sobre capital próprio (ASSAF NETO, 2018).

A fórmula do LPA é definida como:

$$\text{LPA} = \frac{\text{Dividendos líquidos}}{\text{Ações emitidas}} \quad (3)$$

### 2.1.3 Juros sobre capital próprio

É importante ressaltar que o valor do LPA é líquido de impostos. No Brasil, há a isenção de dividendos para investidores pessoa física e jurídica, conforme art. 2º da Lei n.º 8.849, de 28 de janeiro de 1994 (BRASIL, 1994). Já os Juros Sobre Capital Próprio (JSCP) seguem a tributação sobre os rendimentos, de acordo com a Lei n.º 9.249, de 26 de dezembro de 1995 (BRASIL, 1995). Segue o trecho da Lei:

Art. 9º A pessoa jurídica poderá deduzir, para efeitos da apuração do lucro real, os juros pagos ou creditados individualizadamente a titular, sócios ou acionistas, a título de remuneração do capital próprio, calculados sobre as contas do patrimônio líquido e limitados à variação, pro rata dia, da Taxa de Juros de Longo Prazo – TJLP.

§ 1º O efetivo pagamento ou crédito dos juros fica condicionado à existência de lucros, computados antes da dedução dos juros, ou de lucros acumulados e reservas de lucros, em montante igual ou superior ao valor de duas vezes os juros a serem pagos ou creditados.

§ 2º Os juros ficarão sujeitos à incidência do imposto de renda na fonte à alíquota de quinze por cento, na data do pagamento ou crédito ao beneficiário.

De acordo com a Lei n.º 9.249/1995 há o pagamento de tributos sobre JSCP. À sua tributação ocorre com uma alíquota de 15% descontados na fonte. Enquanto os dividendos não possuem tributação no Brasil.

O JSCP foi instituído na legislação Brasileira pela Lei n.º 9.249/1995. Os juros são creditados aos acionistas, limitado à Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP). Seu valor é pago sobre o patrimônio líquido e, ao contrário dos dividendos, a remuneração é independente dos resultados financeiros da companhia.

Uma das vantagens do JSCP é o fato de ser dedutível junto às despesas financeiras que permanecem antes do lucro líquido da empresa. Portanto, reduz a base de cálculo para Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ), ou seja, o lucro líquido. Assim, a empresa consegue pagar menos imposto. De acordo com Fabretti (2000, p. 288) o JSCP também tem contribuição em reduzir o interesse em investimento especulativo, tendo em vista que este é oriundo de atividades produtivas da companhia, pagando um juro compatível com o que é pago em outras operações no mercado financeiro. Assim como o dividendo, o JSCP é uma forma de remuneração ao acionista, mas que não depende dos lucros da companhia, considerando que é uma remuneração sobre o capital.

Entender como os fatores (Dividendos, JSCP e *Payout*) podem influenciar os DY das empresas é de fundamental importância para compreender como o DY é extremamente utilizado no mercado de ações. Apesar de muito utilizado, os dividendos enfrentam uma discussão sobre sua relevância, o que originou a Teoria da Irrelevância dos Dividendos.

#### 2.1.4 Teoria favoráveis à irrelevância dos dividendos

A teoria da irrelevância dos dividendos, de Miller e Modigliani (1961), tem por objetivo verificar se a distribuição de dividendos impacta no aumento da riqueza do investidor e das empresas. Como resultado, afirmam que as políticas de dividendos não impactam sobre a riqueza e ganho dos acionistas. O valor da empresa seria determinado apenas pela capacidade da empresa de rentabilizar os seus ativos, conseqüentemente, os dividendos alteram apenas a forma de distribuição do retorno ao acionista, seja através de ganho de capital ou dividendos. Em outras palavras, apenas a alteração da forma de financiamento da empresa não é capaz de alterar seu valor de mercado, considerando que apenas os ativos da empresa e sua capacidade de gerar lucros são capazes de alterar o valor de mercado.

Segundo os teóricos, o dividendo reinvestido seria ajustado a uma taxa de reinvestimento da empresa, de modo que não haveria alterações no longo prazo. Assim sendo, seria indiferente recebê-los imediatamente ou guardar o reinvestimento e receber o valor ajustado no futuro. Caso a hipótese seja verdadeira, seria indiferente às decisões acerca das políticas de dividendos e *payout* das companhias sob a ótica de ganho para os acionistas. Eles ressaltam que a teoria é definida no mercado perfeito e que, por exemplo, no caso dos impostos, poderiam afetar essa hipótese, visto que os governos poderiam optar por taxar mais as empresas em relação aos dividendos recebidos. Em outras palavras, segundo afirma Vieito e Maquieira (2013, p. 399):

O preço da ação deve ser tal que a taxa de retorno (dividendos mais o ganho de capital) por cada unidade monetária investida é a mesma para cada empresa existente no mercado com o mesmo nível de risco, e para um determinado intervalo de tempo.

Um dos fatores principais da teoria Miller e Modigliani (1961) é a relevância dada aos tributos que podem alterar o resultado da hipótese apresentada. Dado que a afirmativa de indiferença dos dividendos ocorre em um cenário de mercado perfeito, a incidência de tributação sobre a distribuição de dividendos poderia inserir uma desvantagem na distribuição. Do mesmo modo, uma tributação elevada nos investimentos produtivos das empresas ocasionaria uma vantagem ao investidor a partir do recebimento dos dividendos. Na mesma linha, uma política tributária com alta taxa para ganhos de capital ocasionaria o mesmo efeito. Colaborando com a ideia apresentada, Elton e Gruber (1970) definem esse comportamento dependente da situação fiscal como “Efeito Clientela”. Para o autor, os investidores preferem dividendos de acordo com a tributação do país do que em relação a dividendos e ganho de capital. Desta forma, é sempre preferível o retorno que permite o pagamento de menor alíquota de imposto.

Elton e Gruber (1970) desenvolveram uma fórmula que explica o modelo clientela, a saber:

$$\frac{Pa - Pd}{DIV} = \frac{1 - td}{1 - tg} \quad (4)$$

Onde o **Pa** representa o Preço da ação antes da distribuição dos dividendos, **Pd** o Preço da ação após a distribuição dos dividendos, o **DIV** demonstra os Dividendos, o **Td** é a Tributação dos dividendos e o **Tg** relaciona a Tributação do ganho de capital. A função demonstra que a diferença entre os preços da ação, antes e depois da distribuição dos dividendos, é explicada pela razão entre as tributações de dividendos e ganhos de capital multiplicado pelo valor recebido de dividendos. Nesse sentido, caso a alíquota de imposto sobre dividendos seja menor que a cobrada por ganho de capital ( $td < tg$ ), o preço da ação após o recebimento dos dividendos cairá mais que proporcional ao dividendo recebido.

Colaborando para a teoria da irrelevância dos investimentos, os acionistas podem optar por criar sua própria política de dividendos, ignorando aquela apresentada pela companhia. Isto é, caso a empresa distribua um percentual de DY superior ao considerado ótimo pelo acionista individual, pode-se optar pelo reinvestimento da diferença. Do mesmo modo, caso a distribuição DY seja menor do que o esperado, isto pode ser resolvido com a venda das ações, recebendo

imediatamente o valor da venda e, portanto, equilibrando o retorno esperado pelo acionista (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2008).

A ideia apresentada depende da premissa de que a hipótese da teoria Miller e Modigliani (1961) é correta, ou seja, a política de dividendos não influencia no retorno do acionista (ganho de capital ou dividendos). Após a teoria de Miller e Modigliani (1961) considerar como indiferente a distribuição de dividendos, em um mercado perfeito, Brennan (1970), incluindo as tributações em sua análise, conclui que os acionistas preferem ganho de capital a dividendos.

Brennan (1970) separa os retornos dos acionistas de duas formas: dividendos e ganhos de capital, considerando sua tributação definida de acordo com a categoria. A conclusão do autor foi que o investidor exige uma rentabilidade maior em dividendo do que em ganho de capital, sempre que as taxas entre as duas forem diferentes. Portanto, neste cenário, o ideal seria o não pagamento dos dividendos. Devido a diferença entre as taxas de tributação de dividendos e ganhos de capital, o não pagamento de dividendos colabora para evitar a redução da cotação da ação.

Já Decourt, Procianoy e Pietro Neto (2007), analisaram a capacidade do dividendo de transmitir sinais de lucratividade das empresas, estudando 48 ações brasileiras de 1997 até 2005. Os autores observaram se a diferença entre os lucros das empresas ao longo dos anos correspondia à diferença entre os dividendos distribuídos e seu *payout* do período. As conclusões indicaram que uma menor distribuição de dividendos (menor *Payout*) favorece lucros futuros da companhia, não havendo razão na preferência por dividendos indicada em demais estudos. Desse modo, refutaram a teoria de sinalização (VIEITO; MAQUIEIRA, 2013), que afirma relevância dos investimentos para explicar resultados futuros. De acordo com a teoria da sinalização, após o anúncio de dividendos maiores que no ano anterior, há valorização nas ações das empresas. Sendo assim, defendem a relevância dos dividendos para o investidor.

### 2.1.5 Teorias favoráveis a relevância dos dividendos

Antes da formulação da teoria Miller e Modigliani (1961) defendendo a indiferença dos dividendos, Gordon (1959), um dos principais teóricos defensores dos

dividendos, publicou sua pesquisa elaborada entre os anos de 1951-1954, onde constatou a preferência por dividendos. De acordo com Gordon, os acionistas preferem a liquidez e, por isso, a maioria deles prefere que a maior parte do lucro seja distribuída ao invés de ser reinvestida na companhia. Portanto, os dividendos reduzem as incertezas do investimento em ações, ao distribuir resultados. Essa teoria, formulada junto a Eli Shapiro, é denominada como “Teoria do pássaro na mão”.

Não apenas considerado relevante pelos investidores, Gordon também defendeu que os dividendos têm a capacidade de prever o preço das ações. Considerada uma importante forma de avaliação de ativos, o modelo de Gordon, é definido por Assaf Neto (2018, p. 340) como:

Em essência, o modelo admite que o valor de um ativo é determinado pelo valor presente de seus fluxos de caixa futuros, descontados a uma taxa que remunera o investidor no nível de risco assumido. Os fluxos de caixa são representados no modelo pelos dividendos esperados, quantificados com base em projeções dos percentuais de distribuição de lucros e em suas taxas de crescimento.

Conforme o autor, o modelo compreende em um fluxo de caixa no valor presente a uma taxa de desconto, adicionando a taxa de crescimento. A fórmula que expressa o modelo, é a seguinte:

$$P_0 = \frac{D_n}{K - g} \quad (5)$$

Onde  $P_0$  é o Preço da ação,  $D_n$  é o último dividendo,  $K$  representa a Taxa de desconto esperada e  $g$  é a Taxa de crescimento.

Na fórmula,  $P_0$  deve indicar o preço da ação em função dos fluxos de dividendos futuros ( $D_n = D1, D2, D3...$ ). Nesse modelo, há a suposição de crescimento de dividendo a uma taxa “ $g$ ” de crescimento. Também, pode-se considerar dividendos constantes, ou seja, sem crescimento ao longo do tempo. Nesse caso, tem-se a fórmula abaixo:

$$P_0 = \frac{D_n}{1 + K} \quad (6)$$

Dessa forma, os dividendos são descontados apenas considerando "K", e não há hipótese de crescimento constante. Nesse modelo, Gordon ignora a possibilidade de ganhos de capital, dando relevância aos dividendos.

De acordo com Gordon, a retenção dos lucros pela empresa teria impacto direto sobre o aumento da taxa de retorno exigida pelos acionistas. O motivo seria a elevação das incertezas que o investidor estaria aceitando nesta situação. Apesar do esperado aumento de lucros futuros da empresa, a partir do investimento dos lucros, isso não compensaria o risco adicional para os investidores. Além disso, também contribui para redução nas obrigações JSCP, que são pagas aos acionistas de acordo com sua participação de capital da empresa. Portanto, uma empresa que não distribui dividendos torna seu custo com JSCP mais relevante.

Outro fator que favorece a relevância dos dividendos, indicada por Gordon (1959) e Lintner (1956) é o efeito das reduções de "incertezas e riscos" provocadas por meio da distribuição de dividendos. A partir da política estável de dividendos, os investidores conseguem ter seus retornos mais constantes ao longo do tempo. Consideram que os investidores preferem receber os lucros no período atual à lucros futuros por meio de ganhos de capital.

De acordo com seus estudos, Lintner (1956) afirmou que as companhias encontram dificuldades em alterar suas políticas de dividendos e que estas tendem a se manterem constantes. Desse modo, as variações de resultados das empresas não impactariam proporcionalmente sobre os dividendos distribuídos, ocasionando mais constância de dividendos em relação ao *payout*. Além disso, notou-se que as empresas com mais anos no mercado e mais consolidadas, possuem uma tendência a pagar mais dividendos. Nesse caso, há menor índice de reinvestimento de lucros, e maior *payout* médio. De acordo com estudos, Gitman (2008, p.486) afirma sobre a política de dividendos constantes:

Esse tipo de política envolve o uso de uma taxa de distribuição constante. Essa taxa indica a porcentagem de cada dólar de lucro distribuída em dinheiro aos acionistas. É calculada dividindo-se o dividendo por ação pelo lucro por ação. Quando adota uma política de dividendos com taxa de distribuição constante, a empresa estabelece a distribuição de certa porcentagem dos lucros aos acionistas em cada período de dividendos.

Um problema dessa política é a possibilidade de que, ocorrendo uma queda do lucro ou um prejuízo em certo período, os dividendos poderão ser muito pequenos ou inexistentes. Como eles são frequentemente encarados como um indicador da situação da empresa, o preço da ação poderá ser afetado de maneira negativa.

Esse tipo de decisão, por manter dividendos constantes, torna previsível o comportamento dos recebimentos para o acionista. Afinal, há informações financeiras relevantes nos índices de dividendos e uma ação certamente pode “cair” sua cotação quando há reduções significativas nos índices de dividendos (ROSS *et al.*, 1995). Isto evidencia que, a partir do dividendo divulgado, há uma expectativa sobre os resultados futuros da empresa.

Outra forma de distribuição de dividendos é a política residual (MYERS, 1992). A teoria defende que a distribuição deve ser realizada considerando a necessidade de investimentos da empresa. Desta forma, é distribuída, como dividendos, apenas uma parte do lucro que não é eficiente para o reinvestimento em capacidade produtiva, isto é, uma distribuição de dividendos que não prejudique o crescimento da empresa. Para Donaldson (2000), a estrutura ideal de capital deve ser atingida por meio de sucessivas boas decisões acerca das formas de financiamento da empresa, o que corrobora com esta política residual.

Nos casos em que as disponibilidades financeiras sejam inferiores à necessidade de investimentos e fluxo de caixa da companhia, não há distribuições de dividendos aos acionistas. Por isso, a política residual torna-se discutível, ao avaliar a teoria de Gordon (1959) que considera que os investidores preferem receber dividendos. Afinal, segundo Gordon (1959), nos cenários de zero dividendos, certamente haverá insatisfação do investidor e, conseqüentemente, redução na cotação das ações.

Há uma clara vantagem da teoria residual, que em momentos de crises, como a COVID-19, empresas que adotam o modelo de política residual podem reduzir a distribuição dos dividendos, dado a ocorrência e expectativa de reduções de receitas. Nesse cenário, a política residual poderia ajudar a empresa a manter seu fluxo de caixa saudável. Apesar disso, pode implicar em aumento da dívida com o investidor, dado o aumento percentual da dívida de capital próprio.

Assumindo a preferência do investidor por dividendos, esse cenário poderia reduzir a cotação da ação da empresa no mercado, o que reduziria seu valor de mercado. A política residual, apesar de favorecer o fluxo de caixa da empresa, pode causar efeitos negativos no valor de mercado e governança da companhia. Outra desvantagem, seguindo as teorias de Gordon (1959) e Lintner (1956), seria o aumento da Volatilidade das ações da companhia; tal situação ocorreria devido à quebra da constância dos dividendos que mantém, ou até mesmo reduzem, o risco do

investimento pelos acionistas ao permitindo uma previsibilidade de recebimento de dividendos.

Além de manter a previsibilidade dos retornos do acionista, manter uma política de distribuição de dividendos bem definida também é relevante para reduzir conflitos de agência (JENSEN, 1986). A teoria de agências defende que existe conflito de interesses entre os acionistas e administradores da companhia acerca dos dividendos distribuídos. Muitas vezes, apesar de distribuir dividendos, a empresa busca recursos de terceiros no mercado, o que poderia indicar que a necessidade de financiamento da empresa não estaria bem atendida. Para Procianny (1994), após analisar a distribuição de dividendos no Brasil pós-implementação de isenção dos dividendos, concluiu que não houve aumentos na distribuição de dividendos (como esperado de acordo com a literatura) devido à alta capacidade dos administradores na retenção do lucro das empresas, o que evitou sua distribuição aos acionistas.

Outro argumento bastante utilizado pelos defensores da relevância dos dividendos é sobre sua capacidade de sinalização. De acordo com a teoria da sinalização, os dividendos representam a saúde financeira das empresas e, também, podem sinalizar sobre o futuro da companhia.

Para Loss e Neto (2003), devido às políticas de distribuições de dividendos serem definidas pelos administradores, de acordo com a necessidade de fluxo de caixa da companhia, o mercado entende os dividendos como sendo sinais da saúde financeira futura da empresa. Pressupondo esse entendimento e comportamento do mercado, os dividendos teriam impactos sobre a cotação das ações. Enquanto boas empresas pagam altos dividendos, as empresas piores não conseguem acompanhar tal política, dado que possui restrições em seu fluxo de caixa. Ademais, aquelas companhias com baixa lucratividade, mas que adotam o modelo de altos dividendos, podem indicar que não são capazes de reinvestir seus lucros.

Healy e Palepu (1988), analisando o mercado de ações dos Estados Unidos, verificaram a existência do efeito sinalização. Analisaram 131 empresas que distribuíram dividendos e 172 que omitiram o pagamento aos acionistas. Tal estudo notou uma relação positiva entre lucros mais altos e pagamento de dividendos. Além disso, apontaram que as empresas com anúncio de dividendos tiveram maior valorização de suas ações no mercado. Desse modo, concluíram que os dividendos podem transmitir expectativas dos gerentes das empresas sobre o futuro da empresa.

Um dos motivos que explicaria a eficiência dos dividendos como sinalizador de saúde financeira seria a assimetria de informações entre acionistas e executivos. Dado a quantidade de informações que os executivos possuem sobre a empresa, em vantagem aos acionistas, a política de dividendos pode representar um ótimo sinalizador do desempenho futuro, de acordo com as expectativas dos executivos. De acordo com Ludícibus e Lopes (2004, p. 172) têm-se que:

Nas empresas reais, com seus vários níveis hierárquicos e milhares de empregados, a assimetria informacional é um fato. Os acionistas estão em desvantagem informacional em relação aos altos executivos das empresas, que por sua vez não possuem o mesmo nível informacional dos subordinados. Diante deste contexto, a política de dividendos pode ser um importante instrumento de comunicação.

Apesar de não defender a capacidade do dividendo de gerar riqueza para o investidor (por efeitos diretos), a teoria da sinalização apresenta o dividendo como um relevante indicador para o mercado e que este pode transmitir informações boas sobre a empresa, o que, conseqüentemente, aumentará os ganhos dos acionistas. É importante também destacar que por décadas, antes da popularização da internet, as informações financeiras das empresas eram menos acessíveis e havia menos formas na avaliação das empresas listadas na bolsa de valores. Portanto, a relevância dos dividendos era muito grande devido à carência de informações financeiras das empresas. Com a criação de leis de governança, competitividade do mercado e facilidade de acesso a dados, as empresas passaram a fornecer maior transparência de suas informações financeiras dando maior segurança aos investidores.

Embora a literatura indique a capacidade dos dividendos de indicar lucros futuros, é fundamental considerar na análise a fase de maturidade da empresa. Companhias menores, em fase de expansão, podem adotar políticas de baixos dividendos, seguindo teoria residual de Myers, como apresentada. Tais empresas necessitam de maior capital para financiamento de suas operações, dado o alto custo de investimentos realizados no mercado. Ao contrário, empresas com maior maturidade no mercado, isto é, mais estáveis, podem adotar políticas de dividendos mais estáveis, e, portanto, seus dividendos podem ser sinais positivos para o mercado ao indicar lucratividade e estabilidade.

A partir da teoria da sinalização e demais revisões da literatura apresentadas, pode-se discutir sobre o comportamento dos DY durante as diversas crises financeiras

ao longo do tempo. Apesar de haver diversos fatores para influenciarem o DY nesse período de anormalidades, pode-se definir alguns comportamentos possíveis nesse cenário.

## 2.2 QUEBRAS ESTRUTURAIS

Há diversos motivos para uma quebra estrutural como recessões, expansões econômicas, ciclos econômicos, crises financeiras e políticas, guerras etc. Um dos grandes problemas oriundos da presença de quebras estruturais é a redução da eficiência preditiva dos dados em modelos de séries temporais.

As quebras estruturais podem ser identificadas em séries estacionárias, não-estacionárias ou cointegradas. Muitas vezes, tratando-se de dados macroeconômicos e financeiros, uma rejeição da hipótese de raiz unitária pode ser devido a existência de quebras estruturais na série (KIM, PERRON, Unit, 2009).

Segundo Stock e Watson (2007), as quebras estruturais podem surgir tanto de uma mudança discreta nos coeficientes de regressão populacional em uma data distinta quanto de uma evolução gradual dos coeficientes em um período mais longo. Para Gujarati (2011), ao utilizar um modelo de regressão, que envolve o uso de séries temporais, verificou uma mudança estrutural entre o regressando e os regressores do modelo. Como exemplo, Gujarati (2011) usa o primeiro embargo do petróleo em 1973, o qual quadruplicou os preços do petróleo. Em 1979, os preços voltaram a crescer substancialmente depois do segundo embargo. Ao regredir os gastos de consumo pessoal sobre a renda pessoal disponível, o intercepto, a inclinação ou ambos devem modificar-se de um ciclo de negócios para outro. Tal situação é o que se denomina de mudanças estruturais; ou seja, os valores dos parâmetros do modelo não se mantêm iguais durante todo o período (GUJARATI, 2011).

Conforme Stock e Watson (2007), as mudanças estruturais são justificadas por diversos motivos como, por exemplo, fatores na economia política, crises econômicas e inovações tecnológicas. Considerando as diversas possibilidades que podem causar anormalidades nas séries temporais, é bem conhecido que séries temporais longas podem estar sujeitas a quebras estruturais. Como as datas de tais quebras estruturais são desconhecidas, modelos que permitem a possibilidade de alterar sua estrutura, ou parâmetros, foram desenvolvidos nas últimas duas décadas (DUFAYS e ROMBOUTS, 2020).

Conforme Hansen (2001), estudos econométricos sobre mudanças estruturais aprimoram os métodos de identificação de quebras estruturais em séries temporais, sendo que as mais importantes contribuições para essa literatura incluem:

- 1) Testes que comprovam a existência de quebra estrutural;
- 2) Estimativas da data da quebra estrutural;
- 3) Testes que diferenciam um passeio aleatório e quebras nas tendências temporais.

Um dos testes mais famosos para identificação de quebra estrutural é o teste Chow (1960), o qual se enquadra no primeiro grupo apontado. Esse modelo consiste na aplicação do teste *F* que utiliza a soma dos quadrados dos erros, de três regressões, uma para cada período: antes e depois da quebra estrutural, e outra para geral. Sobre a separação dos grupos por período neste teste, Hoffmann (2016) afirma:

Vamos admitir que estamos analisando a relação entre duas variáveis ( $X_j$  e  $Y_j$ ) e temos duas situações (dois períodos, duas regiões ou duas categorias). Seja  $n_1$  o número de observações disponíveis para a situação I e seja  $n_2$  o número de observações disponíveis para a situação II. Podemos usar uma variável binária para distinguir as duas situações, fazendo  $Z_j = 0$  para as observações da situação I e  $Z_j = 1$  para as observações da situação II. Admitindo que tanto o “nível” como a inclinação da relação entre  $X_j$  e  $Y_j$  sejam diferentes nas duas situações.

O teste Chow consiste na realização de testes estatísticos envolvendo regressões restritas e irrestritas. A regressão restrita é composta pelos grupos que dividem a quebra estrutural, enquanto a irrestrita é composta por dados gerais. A fórmula do teste é (Johnston, 1972):

$$F(k, n_1+n_2-2k) = \frac{(SQRR - SQRIR)/k}{SQRIR/(n_1+n_2-2k)}$$

Onde:

$k$  = Quantidade de restrições

$n_1$  = Tamanho da amostra 1

$n_2$  = Tamanho da amostra 2

SQRR = Soma do quadrado dos erros (Modelo restrito)

SQRIR = Soma do quadrado dos erros (Modelo irrestrito)

(7)

Calculado o valor de  $F$ , avalia-se o valor crítico de significância considerado; caso seja excedido, rejeita-se a hipótese nula e, portanto, pode-se afirmar que há quebra estrutural. O teste Chow permite apenas a avaliação geral de diferença das equações, não sendo possível verificar se a equação é diferente em seu intercepto ou inclinações. Para permitir essa diferenciação específica, Gujarati (2011) sugere a utilização de variáveis *dummys* (0 ou 1) multiplicativas, identificando as diferenças, como do tipo inclinação ou intercepto.

Segundo Hansen (2001), um dos seus principais procedimentos metodológicos é a informação a priori que o pesquisador precisa dominar sobre o possível momento de quebra. Nesse caso, pode-se utilizar uma data de quebra arbitrária ou elencar uma determinada data no ponto de inflexão do comportamento dos dados. Segundo Cysne *et al.* (2009), a necessidade de informações a priori consiste em entrave à aplicação do teste Chow. Desse modo, uma possível solução foi inicialmente desenvolvida por Quandt (1958) e somente com os artigos de Andrews (1993), Andrews (1994) e Hansen (1997) é que o problema se resolveu.

Os trabalhos de Andrews (1993; 1994) tiveram como objetivo a identificação de quebra estrutural no beta da série, sendo o momento da quebra estrutural desconhecido. A partir da utilização do teste Chow são obtidas as estatísticas de Razão de Máxima Verossimilhança, estatística  $F$  e estatística  $F$  de Wald.

Alguns trabalhos brasileiros aplicaram os testes de Andrews (1993,1994). Dias e Castro Jr (2002, 2003) ao analisar a formação bruta de capital fixo no Brasil, concluíram a não existência de quebra estrutural durante o período de 1954 a 1998. Analisando os dados de inflação no Brasil, Cerqueira (2006) identificou três fases na inflação brasileira, sendo a primeira no período de 1960 a fevereiro de 1986, a segunda de março de 1986 até abril de 1990, e a última de maio de 1990 até junho de 1994, que marcou o início do plano real.

Na segunda fase de testes apontada, não se sabe o momento exato da quebra estrutural e estima-se essa data e seus respectivos intervalos de confiança. Hansen (2001) apontou que uma teoria de estimadores por mínimos quadrados foi desenvolvida em uma sequência de artigos propostos por Bai e Perron (1998). De acordo com Perron (1989), a constância de algumas variáveis pode ser resultado de modelos mal estruturados diante a presença de quebras estruturais. Por isso, esses processos de estacionariedade devem ser submetidos a testes com hipótese de raiz

unitária. Tal conclusão foi possível devido a testes com séries com tendência estacionária e uma quebra estrutural como, por exemplo, o choque do petróleo em 1973 e do PIB após a 2ª Guerra Mundial.

### 2.2.1 Teste de Bai e Perron

A presente seção apresenta um conjunto de estudos, por sua vez, com análises macroeconômicas e/ou financeiras, utilizando como base o modelo Bai-Perron (1998, 2003).

A estrutura de estimação e seleção de modelos para modelos lineares com múltiplas quebras estruturais desenvolvida por Bai e Perron (1998) permite determinar o número de quebras, intervalos de confiança para o momento de sua ocorrência, bem como o valor dos coeficientes em torno do momento das quebras. Primeiramente, o teste identifica as quebras estruturais existentes para, em seguida, testar as quebras por meio de um teste F de significância.

Originalmente, Bai-Perron (2003) discutem duas aplicações dos procedimentos técnicos do modelo de quebras estruturais, por eles mesmos proposto. A primeira aplicação analisa as séries de juros reais ex-post dos Estados Unidos considerada por Garcia e Perron (1996). A segunda aplicação reavalia alguns achados de Alogoskoufis e Smith (1991), que analisaram mudanças na persistência da inflação e mudanças em uma curva de Phillips aumentada por expectativas resultantes dessas mudanças.

De Garcia e Perron (1996), por sua vez, consideraram a taxa de juros real ex-post dos Estados Unidos (a taxa de títulos do tesouro de três meses deflacionada pela taxa de inflação do IPC retirada do banco de dados: Citibase). Os dados são trimestrais e a amostra é 1961:1–1986:3. De interesse, foi a presença de mudanças estruturais abruptas na média da série. Para esse efeito, aplicaram o procedimento proposto, de quebras estruturais, apenas com uma constante como regressor e consideraram a correlação serial potencial por meio de ajustes não paramétricos. Então, a primeira questão que consideraram foi a determinação do número de quebras. Assim, encontraram que pelo menos uma quebra está presente. Por fim, concluíram em favor da presença de três quebras. De interesse direto foram as estimativas obtidas sob minimização global. As datas das quebras estruturais foram estimadas em 1966:4, 1972:3 e 1980:3. A primeira data tem um intervalo de confiança

bastante grande (entre 1964:1 e 1969:2 ao nível de significância de 95%). As outras datas de quebra são, no entanto, estimadas com precisão, uma vez que os intervalos de confiança de 95% cobrem apenas alguns trimestres antes e depois. As diferenças nas médias estimadas em cada segmento são significativas e apontam para uma queda de 0,95% em 1966:3, outra queda de 2,67% no final de 1972 e um grande aumento de 7,44% no final de 1980.

Alogoskoufis e Smith (1991) consideraram a curva de Phillips aumentada pelas expectativas, por sua vez, usando dados anuais do pós-guerra do Reino Unido e dos Estados Unidos. Alogoskoufis e Smith (1991) argumentam que o processo que descreve a inflação exibe uma mudança estrutural única de 1967 a 1968, em que o parâmetro autorregressivo é significativamente maior no segundo período. Isto é interpretado como evidência de que o abandono do sistema de Bretton Woods relaxou a disciplina imposta pelo padrão-ouro e criou uma maior persistência na inflação. Eles também argumentam que o parâmetro  $\gamma$  na equação da curva de Phillips exibe um aumento semelhante ao mesmo tempo, dando suporte ao significado empírico da crítica de Lucas.

Bai-Perron (2003) usando os métodos que propuseram, por sua vez, reavaliaram a afirmação de Alogoskoufis e Smith (1991) usando dados anuais do pós-guerra para o Reino Unido. Considerando primeiro a estabilidade estrutural da representação AR (1) da série de inflação. Ao aplicar um modelo one-break, encontraram de fato os mesmos resultados, ou seja, uma mudança estrutural em 1967. Para eles, a estimativa da quebra é, no entanto, estimada imprecisamente com um intervalo de confiança de 95% cobrindo o período 1961-1973. Mais importante, para eles o teste F não é significativo em nenhum nível convencional, indicando que os dados não suportam o modelo de uma quebra. Por fim, as estimativas que encontraram, para o modelo de duas quebras, vieram a revelar um quadro similar ao sugerido por Alogoskoufis e Smith (1991). No caso, a data do primeiro intervalo é a mesma do modelo one-break, ou seja, 1967, que está ligada ao fim do sistema de Bretton Woods. Enquanto, a segunda quebra situa-se em 1975. Então, sugerindo que o efeito do abandono do sistema de Bretton Woods foi de curta duração. Como houve mudanças estruturais no processo inflacionário, consideraram interessante verificar se a equação da curva de Phillips sofreu mudanças semelhantes de acordo com a crítica de Lucas. Aqui, a configuração envolve um modelo de mudança estrutural parcial, uma vez que as mudanças no processo de inflação deveriam afetar apenas

alguns coeficientes. Tal que, as evidências apontaram fortemente para o modelo de duas quebras, por sua vez, com as mesmas datas de quebra do processo de inflação (1967 e 1975). No geral, os resultados confirmam as conclusões de Alogoskoufis e Smith (1991) e forneceram suporte para a crítica de Lucas.

Shikida *et al.* (2016) verificaram a ocorrência de quebras estruturais na série temporal do preço do boi gordo (mensurada em arroba) comercializado em São Paulo de 1954 e 2012. Mensuradas às especificações da respectiva série temporal, isto é, de sazonalidade e de ciclos. Bem como, o papel da bovinocultura na agropecuária do Brasil. Por sua vez, verificam o teste de que se as quebras estruturais possuem início em eventos históricos específicos, como, por exemplo, de intervenções governamentais, como, por exemplo, no preço. A metodologia aplicada para a identificação e para a estimativa das quebras é a elaborada por Bai & Perron (1998, 2003). De resultados, lançam o argumento de que as intervenções governamentais, como, por exemplo, os planos de estabilização, impactaram significativamente o comportamento da série temporal do preço do boi gordo. Particularmente, nos anos 1980, enquanto a inflação era um grande problema, as intervenções tentavam, sem sucesso, o controle de preços. Consequentemente, os planos de estabilização puderam ter impacto, via dólar, sobre o comportamento das séries temporais dos preços do boi gordo (Margarido et al., 1996).

Onel (2005) testa quebras estruturais múltiplas na taxa nominal de juros e na taxa de inflação, usando a metodologia desenvolvida por Bai & Perron (1998), por sua vez, nos dados mensais da taxa de juros dos depósitos a prazo de 90 dias da Turquia, da taxa de inflação proveniente do índice de preços ao consumidor, durante o período de 1980:1-2004:12. Encontraram que os resultados empíricos fornecem pouca evidência de quebras médias na série temporal de taxas de juros. Enquanto, para os dados sobre as taxas de inflação, por sua vez, são consistentes com duas quebras localizadas em 1987:9 e 2000:2. – Contextualmente, os governos turcos introduziram medidas de desinflação para estabilizar a economia após a crise financeira de 1994, tais esforços em 1995, 1998 e 2000 não conseguiram reduzir a taxa de inflação para níveis inferiores a 25% ao ano, como ocorreu no início dos anos 1970. O chamado programa trienal, introduzido em dezembro de 1999, era essencialmente um programa de estabilização baseado na taxa de câmbio complementado por ajuste fiscal e reformas estruturais. Apesar do fato de que o programa alcançou alguns resultados

notáveis em um curto período, o programa de 2000-02 teve que ser revisado à luz de duas crises; primeiro em novembro de 2000 e depois em fevereiro de 2001. As políticas do Banco Central desde então passaram a visar o controle da volatilidade da taxa de câmbio, em vez de mirar em seu nível ou direção enquanto tentava reduzir a taxa de inflação. A inflação caiu para cerca de 10 por cento e as taxas de juros atingiram cerca de 20 por cento no final de 2004.

Silva (2016) traz um estudo em que realizar testes de quebra estrutural para verificar possíveis mudanças na condução da política monetária no Brasil posterior a introdução por parte da autoridade monetária brasileira do regime de metas para inflação, considerando que os regressores da função de reação do BCB são potencialmente variáveis endógenas. Para isso, usou a metodologia desenvolvida por Bai & Perron. Por sua vez, baseando-se na estimação do modelo por variáveis instrumentais, o que lhe permitiu estimar as datas das quebras estruturais e fazer os testes para verificar se as quebras eram significativas. Como resultado, encontrou que o teste para quebras evidencia três mudanças estruturais nos parâmetros da função de reação do Banco Central do Brasil. Tendo as datas estimadas para essas quebras em dezembro de 2002, outubro de 2005 e setembro de 2011. Além disso, evidenciou que a maior resposta por parte da autoridade monetária brasileira para combater a inflação foi observada no período de Tombini (2011:09-2016:06). Observando ainda que a maior reação do Banco Central do Brasil ao hiato da inflação esperada foi observada nos subperíodos Meireles (2002:12-2005:09) e Tombini (2011:09-2016:06). Verificando ainda que o Banco Central do Brasil respondeu mais ao hiato da inflação esperada do que ao hiato do produto.

Haywood e Randall (2008) após verificarem que para séries de tempo sazonais com tendência as estimativas de Bai e Perron (1998, 2003) deixaram de ser satisfatórias, desenvolveram um modelo não paramétrico alternativo a tais características. Desse modo, os autores conseguiram estimar a tendência e os componentes sazonais separadamente, utilizando uma nova metodologia interativa inspirada no Método de decomposição do ciclo sazonal de Macaulay (1931) como, por exemplo, a técnica robusta de decomposição de tendência sazonal de Cleveland *et al.* (1990) realizada por médias ponderadas modernas.

Feio (2021) realizou um trabalho envolvendo os testes de Chow, Bai-Perron e CUSUM (análise da soma cumulativa dos erros) no qual avaliou as quebras estruturais na dinâmica da dívida pública entre o período de 2002 e 2020. A partir da análise,

Feio encontrou e analisou cinco quebras estruturais dentro deste período. Durante o recorte temporal analisado, houve crescimento da dívida pública em relação ao PIB, considerando a ocorrência de crises.

Neto (2021) analisa como o mercado de veículos usados no Brasil se comportou durante a pandemia de Covid-19 em comparação à dinâmica do setor de veículos novos, utilizando um teste de quebra estrutural proposto por Bai & Perron (2003). Como resultados, mostra o que aconteceu durante os momentos de maior incerteza em 2020 com um deslocamento temporário maior do mercado de veículos usados em comparação ao mercado de veículos novos. Ocorrendo em todas as categorias de veículos usados, exceto no mercado de ônibus. Além de haver maior quebra estrutural na categoria de caminhões, o que pode ter sido consequência do fechamento de empresas, reduzindo assim a demanda por automóveis de carga.

### 2.2.2 DY e crises financeiras

Apesar de diversos estudos relacionando os dividendos com as crises financeiras, ainda não há um consenso sobre seus efeitos. As diversas teorias existentes e apresentadas na revisão da literatura podem indicar apenas possíveis efeitos.

Leeuwen (2013) avaliou os efeitos da crise financeira na distribuição de dividendos. Para tal pesquisa, utilizou dados de 1.089 empresas dos EUA durante o período de 2006 a 2011. Os resultados apresentaram-se favoráveis à hipótese de influência negativa da crise nos dividendos. Seguindo Hauser (2013), ao analisar o mesmo período da crise de 2008, corroborou a existência de efeitos negativos durante as recessões para a distribuição dos dividendos.

Apesar disso, há também alguns trabalhos (SMITS, 2012; DRIVER, 2015), que não encontraram efeitos significativos sobre os dividendos durante a crise de 2008. Para tais resultados estaria o objetivo das empresas de não indicarem problemas financeiros, afinal o mercado considera os dividendos como um indicador de saúde financeira da empresa. Outro fator relevante seria o fato de que as empresas maiores e, portanto, mais consolidadas no mercado tendem a seguir uma estratégia de dividendos constantes.

As empresas que adotam a política de dividendos constantes podem encontrar problemas em crises financeiras, considerando que manter o nível de

dividendos em um cenário de redução da receita da empresa pode ocasionar problemas no fluxo de caixa. Ao contrário, caso assumam a estratégia de distribuição residual, isto é, aquela que paga dividendos de acordo com sua capacidade de custeio, pode-se esperar que em momentos de crises exista uma redução na distribuição de dividendos.

Já a teoria da sinalização, defende que haverá menores dividendos distribuídos em períodos de crise financeira, pois considera uma expectativa de baixos lucros durante o período. Entretanto, mesmo que ocorram dividendos líquidos menores é racional considerar a possibilidade de elevados DY, pois o DY depende também da cotação da ação. Isto é, caso a redução no preço da ação ocorra em intensidade maior que a redução dos dividendos, durante o período de crise, haverá DY superior. Tal situação é muito possível de ocorrer no Brasil visto que, sendo um país emergente, haverá grandes reduções nos preços das ações devido a saída de capital estrangeiro durante os períodos de recessões econômicas, além de uma maior lentidão para a recuperação de sua economia.

Enfim, num mercado perfeito, o preço dos ativos é um reflexo das informações fundamentais para precificação de uma ação. Sendo assim, o mercado fica sempre no ponto de equilíbrio e mantém-se na eficiência (FAMA, 1965).

### 2.2.3 Aplicações no mercado Financeiro

Entre as diversas aplicações possíveis das quebras estruturais e testes existentes, encontram-se diversos estudos envolvendo variáveis econômicas e relativas ao mercado financeiro. Granger e Hyung (2004) analisaram os retornos das ações índice S&P 500, identificando quebras estruturais e memória longa. Mensi, Hommoudeh e Yoon (2014), analisaram o mercado de petróleo avaliando os impactos da OPEC nos retornos e volatilidade.

Paye e Timmermann (2006) usaram dados mensais de retornos excedentes do mercado de ações de dez países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para analisar a extensão da evidência de quebras estruturais e até que ponto a instabilidade dos parâmetros do modelo afeta a previsibilidade do prêmio de ações. Os autores testaram a presença de quebras estruturais nos retornos das ações e caracterizam o momento e a natureza das quebras. Conforme apontado por Pastor e Stambaugh (2001), a detecção de quebras

na média dos retornos das ações é extremamente difícil devido à natureza muito barulhenta dos retornos do mercado de ações. O estudo apresentou evidências empíricas sistemáticas de quebras estruturais em modelos de componentes previsíveis nos retornos de ações internacionais baseados no rendimento de dividendos defasados, taxa de juros curta, spread de prazo e prêmio de inadimplência. Os resultados indicaram que a relação entre variáveis de estado particulares e retornos das ações pode mudar substancialmente após uma quebra. Usando um conjunto de dados históricos mais longo para o Reino Unido e os EUA, os autores encontraram evidências de uma quebra comum por volta de 1974-1975, que foi relacionada ao choque do preço do petróleo. Além disso, há alguma evidência de uma quebra estrutural comum experimentada por vários mercados de ações europeus durante o período 1978-1982. Os autores sugerem que tal ruptura pode estar relacionada com a introdução do Sistema Monetário Europeu em 1979 e às restrições associadas impostas à política monetária e fiscal nos países membros.

Também relacionando o mercado de ações, Ismail *et.al* (2021) buscaram identificar os efeitos dos choques do preço de petróleo nos mercados de ações dos países do Conselho de Cooperação do Golfo (GCC) para entender o papel das quebras estruturais e assimetrias neste mercado. As quebras estruturais identificadas indicam alguns eventos e crises mundiais específicos como, por exemplo, a série de cortes da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) de 1999, a demanda asiática disparada em 2005 e a crise financeira global de 2008, entre outros. Os autores chegaram à conclusão de que o preço do petróleo é um fator importante de retorno das ações em todos os países, pois seus coeficientes são amplamente significativos e positivos. Além disso, a relação de longo prazo não existe para os modelos simétricos quando nenhuma quebra estrutural é considerada.

Beltratti e Morana (2006) analisaram as quebras no mercado de ações e concluíram que possuem uma relação positiva com as quebras estruturais de variáveis econômicas. Para Lee e Mykland (2007), as quebras impactam em excesso de curtose e carência de simetria nas distribuições dos retornos dos ativos. Desse modo, as distribuições dos dados apresentam cauda larga. Além disso, as quebras estruturais justificam a incompletude do mercado de ações, dependendo da intensidade e tamanho da mudança estrutural identificada.

Para o presente trabalho, será avaliado o comportamento do DY das ações do setor bancário no Brasil durante o período de 2006 e 2022 a partir da abordagem

envolvendo quebras estruturais e mercado financeiro. Para tanto, será utilizado o teste Bai-Perron, conforme já apresentado no capítulo.

### 3 METODOLOGIA

O presente estudo consiste em pesquisa aplicada de caráter descritivo que visa analisar quebras estruturais no DY das empresas do setor bancário no Brasil. O estudo buscou descrever a relação entre as quebras estruturais e os eventos econômicos que afetaram o DY. Nesse sentido, os resultados serão apresentados de forma quantitativa e qualitativa, a partir da coleta de informações de fontes secundárias, incluindo referências sobre crises econômicas, dividendos e quebras estruturais. A partir disso, espera-se responder as seguintes hipóteses:

- a) Existem quebras estruturais, nos retornos do *Dividend Yield* no período analisado. Portanto, o DY do setor bancário não é estável.
- b) Não foram identificadas quebras estruturais no período avaliado. Há indícios de que o DY do setor é bancário é estável.

Para verificar a existência de quebras estruturais, foi utilizado o teste de Bai-Perron. O modelo foi aplicado em uma amostra de 7 bancos que compõem o Ibovespa durante o período entre 2006 e 2022. As ações bancárias foram escolhidas devido à sua consistência e capacidade de representar o mercado brasileiro, isto é, estarem relacionadas fortemente com o Ibovespa.

Foram utilizados os dados diários, pois o uso de dados mais longos (semanais, mensais ou anuais) poderia ocasionar redução no poder explicativo da série temporal (FISCHER; PALASVIRTA, 1990). Os dados das empresas (Cotação e DY) foram extraídos do Yahoo Finance por meio de pacote disponível no software Python. As variáveis explicativas do modelo Dólar e SELIC foram extraídas dos sites IPEA e BCB, respectivamente. O código Python utilizado para extração das informações dos DY é apresentado no APÊNDICE 1.

#### 3.1 AÇÕES DOS PRINCIPAIS BANCOS

Foram utilizadas informações das ações mais líquidas dos principais bancos brasileiros, que integram o Ibovespa: Itaú, BB, Bradesco, Banrisul, BTG Pactual, PAN e Santander.

TABELA 1 - BANCOS E RESPECTIVOS CÓDIGOS NO IBOVESPA

<b>Empresa</b>	<b>Código</b>
Banco do Brasil	BBAS3
Bradesco	BBDC4
Banco Pactual	BPAC11
Banco Pan	BPAN4
Banrisul	BRSR6
Itaú	ITUB4
Santander	SANB11

FONTE: adaptado do site Bovespa (BOVESPA, 2022)

Para o modelo, considerou-se uma ação de cada banco listado. Os bancos foram selecionados de acordo com a liquidez de suas ações negociadas no Ibovespa e sua representação no *share* do mercado bancário. A concentração de negociações nos maiores bancos brasileiros, apesar de ter reduzido um pouco, ainda é bastante relevante, sendo de mais de 80% de empréstimos e depósitos do mercado (TEMÓTEO, 2020). Entre os cinco maiores bancos, apenas a Caixa Econômica Federal não foi considerada, pois não possui ativos negociados no Ibovespa.

### 3.2 VARIÁVEIS E MODELO ESTATÍSTICO

A partir da base de dados do DY dos principais bancos do país, considerou-se o DY diário de uma carteira com uma ação de cada Banco. Aplicou-se o modelo de quebras estruturais, no software estatístico R. O pacote de dados utilizado foi o "*strucchange*", aplicando a função "*breakpoints*" o que permitiu identificar os pontos de quebras de acordo com a teoria Bai-Perron. Para a análise dos dados, também foram utilizados outros pacotes estatísticos auxiliares. A função foi formulada no R da seguinte forma:

```
Bai-Perron <- breakpoints (DY ~ SELIC+dólar)
```

Para verificar a existência de quebras estruturais, foi considerada uma regressão múltipla incluindo na análise as variáveis dólar e SELIC como explicativas do DY.

### 3.2.1 SELIC

De acordo com Assaf Neto (2018), a taxa de juros SELIC configura-se como o preço do crédito, caracterizando o custo da troca de ativos disponíveis em diferentes momentos temporais. Além disso, para o autor, a taxa de juros tem, como função, influenciar nas decisões dos agentes econômicos entre investir na poupança ou no consumo. Caso a taxa de juros SELIC apresente-se como alta, haverá um incentivo para os indivíduos optarem por menor consumo presente, visando o investimento do capital para ganho de poder de consumo no futuro.

Segundo Blanchard (2007), o valor de uma ação pode ser obtido a partir do valor presente dos seus recebimentos futuros de dividendos, descontado a taxa de juros. Portanto, a taxa de juros SELIC impõe efeito sobre a cotação das ações e, conseqüentemente, afeta o indicador DY que é definido pela razão entre dividendos distribuídos nos últimos doze meses e a cotação atual da ação.

Segundo Geske e Roll (1983) há uma relação inversa entre a taxa de juros e a bolsa de valores. Uma elevação na taxa de juros, gera incentivos para os investidores resgatarem seus investimentos na bolsa de valores e aplicá-los em títulos do governo, indexados pela taxa de juros. Além disso, o aumento dos juros tem impacto negativo sobre o consumo, ao ponto que gera um maior incentivo para poupança de capital. Havendo menor consumo, há um menor lucro esperado pelas empresas e, como consequência, reduções nos preços das ações. Outros motivos pela relação inversa entre juros e bolsa de valores, é o fato de que juros altos significam maior custo de dívida para as empresas, cujo fundamento econômico afastará o investimento em suas ações, caindo o valor delas.

### 3.2.2 Dólar

O dólar é frequentemente utilizado como uma reserva de segurança por investidores e países. O preço da moeda, que é a considerada a mais líquida e segura pelos investidores, pode indicar a confiança do mercado na economia. De acordo com Luquet (2000), o dólar depende de variáveis como balança comercial, investimentos estrangeiros, juros entre outros fatores.

Há diversos estudos que identificam a relação entre o câmbio e a Bolsa de Valores. Dentre eles, Pimenta Junior e Higuchi (2008) fizeram análises de correlações

e causalidades entre variáveis econômicas, como PTAX (dólar) e a SELIC, e o retorno das ações do Ibovespa. Como resultado, os autores concluíram que a variável PTAX foi a que apresentou maior nível de causalidade em relação ao índice acionário brasileiro. De modo geral, também foi identificado que as variáveis econômicas têm impacto sobre o Ibovespa.

Outro estudo (FABIANO *et al.*, 2000) verificou as inter-relações dos ativos financeiros como Ibovespa, Dólar e SELIC. Como resultado, o Ibovespa foi o índice que foi mais bem explicado a partir das variáveis independentes de dólar e SELIC. A correlação entre dólar e Ibovespa foi próxima a -1, ou seja, inversamente proporcional. Concomitantemente, a SELIC também apresentou relação negativa com o índice IBOVESPA (FABIANO *et al.*, 2000).

### 3.3 MODELO ESTATÍSTICO

O teste proposto por Bai & Perron (1998) permite datar múltiplas quebras estatisticamente significantes em uma série. Os resultados provêm de uma estrutura geral de alterações estruturais parciais, o que permite a um subconjunto dos parâmetros não mudar. Entre os testes apresentados por Bai e Perron, há um procedimento sequencial em que se testa a hipótese nula de nenhuma mudança contra a alternativa de uma quebra. Se essa hipótese não for rejeitada, então se testa  $l$  mudanças contra  $(l + 1)$ , até que a rejeição dela, venha a permitir uma estratégia específica de modelagem geral para determinar consistentemente o número de alterações nos dados.

Na presente monografia usa-se o teste proposto por Bai & Perron (1998, 2003) para a determinação do número de quebras e a determinação das datas dos diferentes regimes. Os testes podem ser feitos podendo ter correlação serial e heterocedasticidade nos erros, regressores com tendência, modelos dinâmicos e variâncias diferentes para os erros nos diversos regimes, ou impor uma estrutura comum (Bai & Perron, 2003). O teste é feito sob a hipótese nula de nenhuma mudança contra um número precisamente especificado de mudanças na série temporal do DY. A estatística de teste é uma *sup Wald* que não tem uma distribuição usual.

O teste de "Sub Wald" é uma técnica estatística desenvolvida por Bai e Perron para detecção de mudanças estruturais em séries temporais. A ideia básica do teste

foi avaliar se há uma mudança significativa no parâmetro de um modelo estatístico em um determinado ponto do tempo. A existência de quebra estrutural é dada quando a diferença nos parâmetros do modelo estatístico definido entre as partes das séries é maior que seu erro padrão.

As quebras estruturais podem acontecer em todos os parâmetros ou apenas em um subconjunto de parâmetros. De maneira que, as séries podem ocorrer no intercepto ou na tendência (relações do DY com dólar e SELIC) ou em ambos. Aqui, a classificação das quebras foi realizada conforme a classificação proposta por Perron:

- i) quebra no intercepto,
- ii) quebra na tendência, e
- iii) quebra na tendência e no intercepto.

Bai & Perron (1998) inovam em relação aos testes de quebras estruturais, previamente estabelecidos, ao considerarem a estimação de múltiplas quebras estruturais (Bai & Perron, 2003), por sua vez, em modelos estimados por mínimos quadrados ordinários (MQO). Bai e Perron (2003) modelam uma formulação para a obtenção de uma forma endógena de múltiplas quebras estruturais ao considerar uma regressão múltipla com  $m$  quebras estruturais, isto é:

$$y_t = x_t' \beta + z_t' \delta_j + u_t \quad (8)$$

Em que:  $j = 1, \dots, m + 1$ , e a variável  $t = T_{j-1} + 1, \dots, T_j$ . No modelo,  $y_t$  é a variável dependente no tempo  $t$ , enquanto  $x_t$  é um vetor de variável independente de ordem  $(p \times 1)$ ,  $z_t$  é um vetor de variável independente de ordem  $(q \times 1)$ ,  $\beta$  e  $\delta_j$  ( $j = 1, \dots, m + 1$ ) são os vetores dos coeficientes que correspondem a  $x_t$  e  $z_t$ , enquanto o  $u_t$  é o termo de erro. Os pontos de quebra são denotados pelos índices  $(T_1, \dots, T_m)$ , por sua vez, tratados como desconhecidos. Além do mais, tem-se que  $T_0 = 0$  e  $T_{m+1} = T$ .

O modelo ora apresentado busca estimar os coeficientes desconhecidos da regressão, bem como os pontos de quebra. O modelo é de mudança estrutural parcial, uma vez que o vetor de parâmetros  $\beta$  não está sujeito a mudanças. Quando  $p = 0$ , é

tido como um modelo de mudança estrutural puro, em que todos os coeficientes se sujeitam às mudanças, sem a necessidade da variância de ser constante. De maneira que, é possível as quebras na variância se acontecerem nas mesmas datas que as quebras dos parâmetros da regressão. O sistema de regressão linear múltipla demonstrado, sob a forma matricial fica:

$$Y = X\beta + \bar{Z}\delta + U, \quad (9)$$

em que  $Y = (y_1, \dots, y_T)'$ ,  $X = (x_1, \dots, x_T)'$ ,  $U = (u_1, \dots, u_T)'$  e  $\delta = (\delta'_1, \dots, \delta'_{m+1})'$ . A matriz de partições diagonais é  $\bar{Z}$  em  $(T_1, \dots, T_m)$ . De maneira que,  $\bar{Z} = \text{diag}(Z_1, \dots, Z_{m+1})$  fazendo  $Z_i = (z_{T_{i-1}}, \dots, z_{T_i})'$ .

Tal modelo traz este método de estimação que se fundamenta em três etapas fundamentadas no princípio de MQO. Para cada  $m$ -partição,  $(T_1, \dots, T_m)$ , na primeira etapa as estimativas são obtidas por meio minimização da soma dos quadrados dos resíduos via mínimos quadrados dos vetores  $\beta$  e  $\delta_j$ :

$$(Y - X\beta - \bar{Z}\delta)'(Y - X\beta - \bar{Z}\delta) = \sum_{i=1}^{m+1} \sum_{t=T_{i-1}+1}^{T_i} [y_t - x'_t\beta - z'_t\delta_i]^2, \quad (10)$$

em que  $\hat{\beta}(\{T_j\})$  e  $\hat{\delta}(\{T_j\})$  são as estimativas fundamentadas sobre uma dada  $m$ -partição  $(T_1, \dots, T_m)$ , expressa por  $T_j$ . Que é substituída na função anterior e  $S_t(T_1, \dots, T_m)$ , explicando a soma dos quadrados dos resíduos resultante. Enquanto os pontos de quebra  $(\hat{T}_1, \dots, T_m)$  são:

$$(\hat{T}_1, \dots, T_m) = \arg \min_{\{T_j\}} S_t(T_1, \dots, T_m), \quad (11)$$

em que a minimização é sobre todas as partições  $(T_1, \dots, T_m)$ , uma vez que  $T_i - T_{i-1} \geq q$ . De maneira que, os pontos de quebra são mínimos globais da função objetivo. Na última etapa, a estimação dos parâmetros da regressão são estimativas associadas com  $m\{\hat{T}_j\}$ , por sua vez, dados por  $\hat{\beta}(\{T_j\})$  e  $\hat{\delta}(\{T_j\})$ .

### 3.3.1 Metodologia para calcular os mínimos globais

Através da proposta de conseguir os pontos de quebra, Bai & Perron (2003) partem de um algoritmo centrado no princípio da programação dinâmica, possibilitando com isso, a estimação dos pontos como minimizadores globais da soma dos quadrados dos resíduos, em um modelo  $m+1$  com segmentos. As operações utilizadas por este algoritmo são, por fim, as operações de MQO de ordem  $O(T^2)$  para qualquer número de quebras estruturais. Tal que, é preciso um segmento de tamanho mínimo  $n \times h$ , de maneira similar ao procedimento usado no teste da estatística  $F$ , em que  $h$ , em geral é escolhido como 0,1 ou 0,15. Dadas as escolhas de  $h$  e  $m$ , a minimização é possível.

### 3.3.2 O Modelo de mudança estrutural puro

O modelo de mudança estrutural puro é:

$$Y = \bar{Z}\delta + U. \quad (12)$$

Em tal situação, aplica-se MQO para calcular as estimativas  $\hat{\delta}$ ,  $\hat{u}_t$  e  $S_t(T_1, \dots, T_m)$ , para cada segmento (subamostra) relevante. Para calcular a soma dos quadrados dos resíduos de todo segmento relevante, por sua vez, usa-se as fórmulas de atualização padrão determinando assim os resíduos recursivos. Dá pra calcular quaisquer informações relevantes com base em  $T - hm + 1$  conjuntos de resíduos recursivos, sendo a distância mínima entre cada quebra  $h$ . Possuindo  $(i, j)$  como resíduo recursivo no momento  $j$  que é obtido através do uso de uma amostra que inicia no dia  $i$ , e possuindo a soma do quadrado dos resíduos como  $SSR(i, j)$  que parte do emprego dos mínimos quadrados para um segmento que começa na data  $i$  e acaba na data  $j$ , pode ser obtida a relação recursiva:  $SSR(i, j) = SSR(i, j - 1) + v(i, j)^2$ . De maneira que, a quantidade de matrizes inversas necessárias é de ordem  $O(T)$ .

### 3.3.3 O Algoritmo de programação dinâmica

Conforme o teste proposto por Bai-Perron (1998, 2003), uma vez que as somas dos quadrados dos resíduos para todos os períodos possíveis nas regressões através de MQO são comparadas, as quebras serão identificadas como aquelas em que a soma dos quadrados dos resíduos do período seja localmente mínima. Considerando

que a soma dos quadrados dos resíduos de segmentos relevantes foi calculada e salva por meio da abordagem da programação dinâmica, pode-se avaliar qual partição realiza uma minimização global da soma dos quadrados dos resíduos. A lógica do método é uma análise sequencial de partições ótima de uma quebra (ou dois segmentos). Tal que, sendo a soma dos quadrados dos resíduos (SSR) associados à partição ótima que abrange  $r$  quebras usando as  $n$  primeiras observações. O problema recursivo é resolvido saindo da partição ótima, sendo  $m$  o número de quebras estruturais e  $T$  é o tamanho da amostra. A fórmula pode ser escrita da seguinte forma:

$$SSR(\{T_{m,T}\}) = \min_{mh \leq j \leq T-h} [SSR(\{T_{m-1,T}\}) + SSR(j+1, T-h)]. \quad (13)$$

Onde:

$SSR(T_{m-1,T})$  é a soma dos quadrados dos resíduos do modelo com  $m-1$  quebras estruturais;

$SSR(j+1, T-h)$  é a soma dos quadrados dos resíduos do modelo com uma quebra estrutural no ponto  $j+1$ , para  $h \leq j \leq T-h$ ;

$h$  é o número mínimo de observações necessárias em cada segmento, sendo comumente adotado o valor  $h = T/3$ .

### 3.3.4 Teste de ausência de quebras versus um número fixo de quebras

Bai e Perron (2003) fizeram a realização de um teste de ausência de quebra em oposição a um número fixo de quebras estruturais. Lembrando que, os pontos de quebra são denotados pelos índices  $(T_1, \dots, T_m)$ , por sua vez, tratados como desconhecidos. Além do mais, tem-se que  $T_0=0$  e  $T_{m+1}=T$ . O método deste teste consistiu em verificar a hipótese de estabilidade estrutural na série  $DY$ , isto é,  $(m = 0)$  contra  $m = k$  quebras. A hipótese de estabilidade estrutural se refere à ideia de que uma série temporal é gerada por um processo estocástico estacionário, ou seja, que não apresenta mudanças estruturais significativas ao longo do tempo. Por outro lado, a hipótese alternativa é que a série apresenta um número fixo de mudanças estruturais em pontos específicos do tempo.

Para apresentar a estatística do teste,  $(T_1, \dots, T_k)$  é expressa como a partição de maneira que  $T_i = [T \lambda_i](i=1, \dots, k)$ , e R vem a representar uma matriz (designando, como observado anteriormente, a partição ótima das quebras estruturais identificadas como aquelas em que a soma dos quadrados dos resíduos do período são localmente mínima) em que:  $(S\delta)' = \delta'1 -$

Relembrando que:  $(S\delta)' = \delta'1 - \delta'2, \dots, \delta'K - \delta'K+1$ ; parte da expressão (2) até chegar na expressão (3), através da minimização da soma dos quadrados dos resíduos via mínimos quadrados dos vetores  $\beta$  e  $\delta_j$ , em que  $\delta(\{T\})$  são as estimativas fundamentadas sobre uma dada m-partição  $(T_1, \dots, T_m)$ , no que parte do sistema de regressão linear múltipla para o método de estimação do modelo com base em três etapas.

Assim,

$$F_T(\lambda_1, \dots, \lambda_k; q) = \frac{1}{T} \left( \frac{T - (K+1)q - p}{kq} \right) \hat{\delta}' R' (R \hat{V} (\hat{\delta}) R')^{-1} R \hat{\delta}, \quad (14)$$

No caso  $\hat{V}(\hat{\delta})$  representa uma estimativa da variância da matriz de covariância  $\hat{\delta}$  robusta na presença de heterocedasticidade e de autocorrelação serial. O objetivo passa por estimar os coeficientes de regressão, em conjunto com os pontos de quebra  $(T_1, \dots, T_k)$  que são tratados como desconhecidos, a partir das  $T$  observações disponíveis para a concretização do processo estocástico  $(\lambda_1, \dots, \lambda_k; q)$ . Bai & Perron (2003) utilizaram o teste:

$$\sup F_T = (k; q) = F_T(\hat{\lambda}_1, \dots, \hat{\lambda}_K; q), \quad (15)$$

em que  $\hat{\lambda}_1, \dots, \hat{\lambda}_K$  minimiza a soma global dos quadrados dos resíduos. A distribuição assintótica se sujeita a um parâmetro de fracionamento (isto é, o *trimming*)  $\varepsilon = h/T$ , no qual  $T$  é o tamanho da amostra e  $h$  é o tamanho mínimo admissível para a extensão do segmento da amostra. Uma escolha lógica para a especificação da função é a atribuição de pesos iguais para todas as datas incluídas, considerando o trimming  $[\varepsilon_1, 1 - \varepsilon_2]$ .

Perron (2005) demonstra que em  $\sup F_T$ , a data de quebra que maximiza o teste Wald é igual a  $T_i = [T\lambda_i]$  ( $i = 1, \dots, k$ ), que é obtida via minimização de SQO que parte da expressão (13).

A finalidade do teste supF é a de testar a hipótese nula de  $l$  quebras contra a hipótese alternativa de  $l + 1$  quebras. As estimativas das datas para o modelo com  $l$  quebras são calculadas através do procedimento sequencial (Bai e Perron, 1998). O método criado e proposto por Bai e Perron (1998, 2003a) consiste em testar a presença de uma quebra estrutural adicional em cada um dos  $l + 1$  segmentos.

Além do mais, com isso não há a necessidade de dispor de alguma indicação prévia sobre as datas de mudanças de regime, ao contrário do que se exige com a estatística de Chow. Deste modo, ao contrário do teste de Chow, em que o desconhecimento dos  $k$  pontos de quebra em  $(T_1, \dots, T_k)$  não sumarizados devidamente podem afetar as propriedades dos testes realizados, o presente teste ao endogeneizar a estimação destes pontos permite superar a estes problemas.

O método de Bai-Perron (1998, 2003) serve para dar um tratamento abrangente em questões práticas que partem da análise de modelos com múltiplas mudanças estruturais. Essencialmente, é um algoritmo de programação dinâmica que permite o cálculo eficiente das estimativas dos pontos de quebra como minimizadores globais da soma dos quadrados dos resíduos. Na metodologia também é possível para incluir métodos para a construção de intervalos de confiança nas datas de interrupção, estatísticas de teste e procedimentos de modelo. Os resultados de Bai e Perron (1998, 2003) servem para equações com regressores endógenos.

Antes de trazer a essência do processo gerador da quebra e a estatística capaz de detectar-lhe, distingue-se o que vem a ser a quebra abordada no presente trabalho. Conforme apresentado na introdução, nesta monografia a quebra representa um movimento abrupto nos retornos das séries temporais analisadas, configurando, portanto, uma quebra estrutural, por sua vez, caracterizada pela alteração no intercepto e/ou no coeficiente que rege a série.

## 4 RESULTADOS

A partir da literatura identificou-se a importância das variáveis SELIC e Dólar para previsão das ações da bolsa de valores no Brasil. Diante disso, o presente trabalho utilizou as variáveis como independentes em relação ao DY do setor bancário no modelo de quebras estruturais Bai-Perron construído. O modelo estatístico resultou em indicativos de existência de quebras estruturais na série DY, que serão expostas neste capítulo.

TABELA 2 - QUEBRAS ESTRUTURAIS DEFINIDAS ATRAVÉS DA ESTATÍSTICA DO TESTE BAI-PERRON NO PERÍODO DE 27 DE NOVEMBRO DE 2006 A 27 DE JUNHO DE 2022

Períodos	Data Início	Data Final	Descrição
Primeiro	11/2006	12/2009	Crise de 2008
Segundo	01/2010	01/2013	Crescimento Econômico
Terceiro	02/2013	02/2016	Desaceleração e Crise Dilma II
Quarto	03/2016	04/2019	Era Temer
Quinto	05/2019	06/2022	Era Bolsonaro

Fonte: O autor (2023).

As estatísticas descritivas foram obtidas através da função *summary* do R.

TABELA 3 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS DY, DÓLAR E A TAXA SELIC

Descrição	DY	Dólar	Selic
Mínimo	0,008723	1,534	0,000075
Primeiro Quartil	0,053547	1,903	0,000273
Mediana	0,076816	2,409	0,000393
Média	0,071171	2,981	0,000357
Terceiro Quartil	0,091534	3,821	0,000455
Máximo	0,136643	5,937	0,000525

Fonte: Elaboração do autor com base em Yahoo Finance (2022).

A TABELA 2 representa o resumo das variáveis utilizadas no modelo durante o período analisado neste estudo e considerando o gráfico diário dos valores. Verifica-se alta amplitude das variáveis utilizadas, dado o extenso recorte temporal utilizado, contendo crises financeiras e sazonalidades. A escolha das variáveis explicativas

ocorreu por meio da verificação da relevância que representam na literatura, como fatores fundamentais para o mercado de capitais, apresentando altas correlações.

Considerando a existência de quatro quebras estruturais na série, que originaram em cinco períodos, cada subcapítulo deste abordando os resultados, apresentará primeiramente a sequência de eventos e o contexto em que ocorreu cada período identificado. Após isso, os eventos serão relacionados a revisão bibliográfica apresentada.

#### 4.1 PRIMEIRO PERÍODO (11/2006-12/2009): CRISE SUBPRIME

A primeira quebra estrutural, identificada na tabela 2, compreende do período de 11/2006 até 12/2009. Serão apresentados os acontecimentos e contexto em que ocorreu, destacando a crise global de 2008, originada a partir de um desequilíbrio no mercado imobiliário e juros americano. Apesar da crise global ter início apenas em 2008, a identificação de apenas uma quebra durante esse período pode estar relacionada a limitação do modelo de Bai-Perron, de identificar quebras estruturais nos extremos da série de dados (logo no início da série e parte final). De qualquer modo, o período identificado consiste até o fim de 2009, que coincide com o último ano de recessão do Brasil.

Os constantes cortes na taxa de juros estabelecida pelo Federal Reserve Bank (FED), que é um banco regional federal dos Estados Unidos da América (EUA), proporcionaram à classe média americana a oportunidade de financiamentos mais acessíveis no mercado de crédito. Como consequência, ocorreu uma grande expansão de crédito no sistema bancário americano devido a taxa de juros próxima de 2%, entre 2000 e 2004 (HERMANN, 2009).

Buscando aumentar os ganhos no mercado imobiliário, as instituições financeiras emitiram títulos de dívidas e, dessa forma, antecipavam as receitas, aumentavam o giro e reduziam seu risco de crédito. Os títulos eram definidos em duas categorias: Prime e Subprime, sendo o primeiro lastreado em créditos concedidos a bons pagadores e o segundo concedido a pessoas com alto risco de inadimplência (HERMANN, 2009).

Como todo investimento, quanto maior o risco, maiores são os juros demandados. Portanto, o Subprime oferecia maior rentabilidade de acordo com o maior grau de risco. Desta forma, começaram a ocorrer problemas na classificação

de risco desses títulos de modo que os títulos Subprime passaram a ser classificados incorretamente como prime (HERMANN, 2009).

A partir da elevada demanda por investimentos imobiliários americanos, houve grande entrada de capital estrangeiro nos EUA, tanto por meio da bolsa de valores como pelo mercado imobiliário que adquiriram esses títulos. (CINTRA; CAGNIN, 2007). Isto foi um dos motivos pelo qual a crise obteve proporções mundiais muito rapidamente.

A inflação atingiu a Bolsa de Valores criando outra “bolha financeira”, além daquela no mercado imobiliário. Tal situação ocorreu devido a prosperidade americana e seu crescente consumo, o que aumentou a especulação acerca das ações de empresas americanas que se tornaram mais aparentes a partir dos anos 2000 (FREITAS, CINTRA, 2008).

Após a crise americana de 1929, as regulamentações no mercado financeiro tornaram-se mais rígidas. Entretanto, os períodos de prosperidade (após a 2ª Guerra Mundial), incentivaram os governos a reduzirem o controle estatal sobre a economia, além da carência de fiscalização sobre a classificação dos títulos imobiliários. A falta de regulamentação sobre securitização é apontada como um dos principais causadores da crise de 2008, conforme destaca Hermann (2008).

Em 2007, próximo ao início da crise, apareciam os primeiros efeitos da elevada expansão do crédito imobiliário. Com a taxa de juros no limite, o governo decidiu elevá-la, o que impactou diretamente a quantidade de novos financiamentos no mercado financeiro.

Nesse período, a taxa de inadimplência, a partir da elevação de juros, começou a demonstrar os resultados de liberações para pessoas sem capacidade de pagamento e, desse modo, o crescente número de hipotecas tornou-se notável (CAGNIN, 2009).

A quantidade crescente de hipotecas, somadas à redução na demanda no mercado imobiliário, ocasionou a drástica queda nos preços dos imóveis. Tal queda de preço prejudicou diretamente o setor bancário que, ao leiloar imóveis hipotecados, obtém maior prejuízo advindo da menor liquidez.

O impacto chegou a níveis elevadíssimos o que levou muitas instituições financeiras à falência mesmo com o auxílio e esforços do governo americano a fim de reduzir o colapso do sistema bancário. O banco Lehman Brothers (um dos principais dos EUA) declarou falência avaliada em 639 bilhões de dólares (McDONALD, 2016).

A mudança de cenário no mercado proporcionou falta de liquidez à economia que, anteriormente, vivia anos de prosperidade. Empresas de diversos setores foram impactadas pela redução de crédito, e houve a contração da demanda agregada que, naturalmente, elevou o desemprego americano. Assim, iniciou-se o ciclo da crise econômica: queda da liquidez no mercado que ocasionou redução de demanda e, por fim, aumento de desemprego, agravando novamente a liquidez e limitando a demanda, um ciclo praticamente sem fim.

No mundo todo, os investidores dos títulos lastreados em financiamentos de imóveis americanos foram prejudicados a partir da inadimplência, afetando negativamente a economia mundial. Até mesmo aqueles que não possuíam tanto investimento em títulos americanos foram afetados pela drástica queda da demanda mundial por bens e serviços, reduzindo as transações comerciais. Naturalmente, houve uma grande redução nos investimentos e crédito global (CARVALHO, 2008).

A dívida pública teve grande acréscimo e, para alguns países como a Grécia, foi necessário um auxílio do Fundo Monetário Internacional (FMI) para atender à demanda por liquidez no país.

No princípio, o Brasil aparentava não ter sido afetado pela crise mundial, mas mesmo sem grande quantidade de investimentos no mercado americano, foi bastante prejudicado, interrompendo o crescimento econômico na “Era Lula”.

Classificado como país emergente, o Brasil percebeu grande fuga de capital estrangeiro, devido à impressão de possuir maior vulnerabilidade em períodos de crises. Como resultado, a moeda nacional desvalorizou-se além do efeito de redução da demanda agregada, sendo impactado pela redução do comércio internacional. Ademais, o Brasil também foi afetado pela redução de crédito mundial para financiamento do governo e redução nos preços das *commodities* (PASTORE; PINOTTI, 2008).

Neste período, os bancos públicos do país foram utilizados para aumentar o crédito no mercado a fim de permitir a recuperação da crise. Entre 2008 e 2010, a Caixa Econômica Federal variou sua carteira de crédito de 81.837.319 consumidores para 178.515.247 o que representou um crescimento de 118% (BCB, 2022).

O início da crise provocou queda nos lucros líquidos dos bancos privados em 2008; entretanto, a partir de 2009, os grandes bancos privados do Brasil voltaram a crescer seu lucro líquido (BCB, 2022). A única grande instituição bancária que apresentou crescimento do lucro líquido no ano de 2008 foi o Banco do Brasil,

favorecido pelo crédito do governo. O lucro deste Banco teve um crescimento de 67% em relação a 2007. Outro fator que interfere no indicador DY são as cotações das ações, que tiveram queda em 2008 e recuperação em 2009. Em estudo realizado por Silva e Lopes (2019), a fim de verificar a presença de efeito manada durante a crise de 2008, foi verificado que o efeito manada foi menos presente em empresas maiores, nesse sentido, as ações bancárias seriam menos afetadas.

TABELA 4 - RESUMO DOS DADOS: PRIMEIRA QUEBRA

Descrição	DY	Dólar	Selic
Mínimo	0,008723	1,558	0,0003289
Primeiro Quartil	0,011480	1,745	0,0004199
Mediana	0,020591	1,902	0,0004296
Média	0,038196	1,932	0,0004323
Terceiro Quartil	0,065859	2,111	0,0004819
Máximo	0,100080	2,500	0,0005089

Fonte: o autor.

Analisando o resumo dos dados utilizados no teste Bai-Perron durante a primeira quebra, nota-se uma grande amplitude dos dados no período considerado devido à grande volatilidade nos preços das ações durante a crise do Subprime. Apesar da grande queda nos preços das ações dos bancos no período, os bancos tiveram seus lucros afetados durante a crise, o que impactou na redução dos dividendos, sendo o DY durante a crise em média 3,8%, o que foi bem abaixo da média de todos os anos analisados, 7,11%.

O período anterior a primeira quebra estrutural foi marcado pela grande crise financeira e durou de 2008 até o fim de 2009 (coincidindo com o final do primeiro período), quando a economia brasileira iniciou os primeiros sinais de recuperação econômica. Sendo 2009, o último ano de recessão, com PIB de -0,13% (IBGE, 2022). Durante este período, houve queda nos dividendos distribuídos seguindo a redução dos lucros das principais instituições bancárias do Brasil.

A identificação de um período de crise financeira, como o momento de menores dividendos, fortalece a teoria da sinalização que indica a possibilidade de menores dividendos em período de crises dado as reduções de lucros das empresas. Além disso, o resultado apresentado pode ser explicado também a partir dos estudos de

Leeuwen (2013) e Hauser (2013). Ambos os autores, avaliando a crise de 2008 e observando ações do mercado americano, identificaram efeitos negativos da crise nos dividendos distribuídos no período.

Apesar do setor bancário brasileiro ser formado por empresas bastante consolidadas no mercado, não foi possível observar uma constância nos dividendos durante o período de crise. O comportamento avaliado nesse período corresponde a política residual de dividendos, defendida por Myers (1992). Nesse modelo, as empresas durante períodos de crises, a partir do aumento de incertezas e reduções de lucros, tendem pela decisão em reduzir a distribuição de dividendos dado a menor expectativa de lucro e, também, necessidade de aumento de caixa.

#### 4.2 SEGUNDO PERÍODO (2010-2013): RECUPERAÇÃO ECONÔMICA E PRIMEIRO GOVERNO DILMA

A segundo período, identificado na tabela 2 (01/2010-01-2013), destaca-se pelo cenário de recuperação econômica após a crise do subprime. Sendo assim, torna-se evidente a grande diferença entre as duas quebras, quanto ao nível de atividade econômica global.

Logo após a grande crise financeira de 2008, ainda no período compreendido como primeira quebra, o Brasil teve uma retração de -0,13 % no PIB (2009), o que não ocorria desde 1992 (IBGE, 2022ab). Já em 2010 (após a primeira quebra), o Brasil demonstrou sinais de recuperação econômica apresentando o maior crescimento dos últimos 25 anos com PIB de 7,53%.

A popularidade do presidente Lula contribuiu para a indicação de sua sucessora, a Dilma Rousseff, integrante do mesmo partido, o Partido dos Trabalhadores (PT), a qual foi eleita para a presidência com 56,05% dos votos válidos, enquanto seu principal oponente, José Serra do PSDB, teve apenas 12,10% de votos (BENCKE; SAVARESE, 2010).

Por meio dos Programas de Aceleração do Crescimento (PAC's), e buscando uma estabilização econômica diante das quedas das *commodities*, o governo alavancou os investimentos em infraestrutura (SENADO, 2014). Entretanto, as medidas propostas não surtiram o efeito tão desejado e o país apresentou um crescimento fraco nos primeiros anos de governo Dilma. Além disso, a falta de manejo

político fez com que o Governo tivesse dificuldades em avançar com suas pautas no congresso, o que desencadeou em uma crise política.

TABELA 5 - SEGUNDA QUEBRA ESTRUTURAL

Descrição	DY	Dólar	Selic
Mínimo	0,05685	1,534	0,0002726
Primeiro Quartil	0,07623	1,688	0,0003293
Mediana	0,08253	1,770	0,0003927
Média	0,08484	1,801	0,0003756
Terceiro Quartil	0,09208	1,886	0,0004203
Máximo	0,13664	2,111	0,0004647

Fonte: O autor.

Após o período de crise financeira em 2008, os bancos voltaram a ter estabilidade nos lucros o que proporcionou altos dividendos durante o período pós-crise Subprime, os quais ficaram acima da média do período anterior. Durante a crise econômica, o governo Dilma buscou uma série de medidas para manter o crescimento econômico como, por exemplo, a redução da taxa de juros de 12,75% do início de seu governo para 7,5%, em 2012 (PEREZ; VACCARI, 2017). Além disso, houve a desvalorização cambial que estimulou a exportação de *commodities* em crescimento, e estímulos por meio da diminuição dos gastos públicos que aumentaram os investimentos do governo (PEREZ; VACCARI, 2017). Durante o período entre 2010 e 2013, houve crescimento médio do PIB em cerca de 4% a.a (IBGE, 2022ab).

Seguindo o bom desempenho econômico, houve normalizações nos lucros dos Bancos no período, com altos DY, apesar da elevação nos preços das ações dos bancos no Brasil. Entre 2010 e 2013, o Payout das principais ações dos bancos brasileiros foi de 30% (Status Invest, 2023). O comportamento do DY durante a segunda quebra também favorece a teoria de dividendos residuais, indicada por Myers (1992). Para Gordon (1959) e Lintner (1956), os dividendos representam sua importância para reduzir incertezas no investimento em ações. Entretanto, para que isso ocorra, existe a necessidade de haver políticas de dividendos elevados, a fim de reduzir o risco para o acionista investidor. Portanto, havendo um dividendo inferior em momento de crise, como foi o caso do primeiro período, os dividendos perdem consideravelmente a sua função de reduzir os riscos dos investidores.

#### 4.3 TERCEIRO PERÍODO (02/2013-02/2016): CRISE E IMPEACHMENT

Após a recuperação econômica, novamente na terceira quebra estrutural, entre 02/2013 e 02/2016 (TABELA 2), o Brasil volta a sofrer com o cenário de recessão econômica, marcando o segundo mandato da presidente Dilma Rousseff como um período de intensa crise econômica e política.

O ano de 2013, início da série, marca o início de uma crise política no Brasil, elevando a insatisfação com o governo Dilma. Iniciaram-se as manifestações da população contra os gastos realizados pelo governo para sediar a Copa do Mundo de Futebol de 2014 (SENADO, 2014). Além disso, em junho de 2013, o país passa por intensas manifestações, impulsionadas por aumentos das tarifas de ônibus e metro em São Paulo, mas que também se estendeu no Brasil todo, com protestos contra a classe política e corrupção. No mês de junho, a aprovação da presidente Dilma, caiu de 57% para 30% (VEJA, 2023). A população também reivindicava melhorias principalmente em educação e saúde. Em 2014, além dos motivos político-econômicos, a insatisfação com o governo de Dilma aumentou devido à exposição de esquemas de corrupção durante os governos do PT (SENADO, 2014).

Apesar dos problemas político-econômicos relacionados à corrupção, a presidente Dilma Rousseff ganhou as eleições também em 2014, iniciando seu segundo mandato em 2015. Contudo, assumiu o governo em um momento de grande polarização política no país.

A presidente Dilma Rousseff iniciou seu segundo mandato em um ambiente de polarização política. Em 2015, no primeiro ano de mandato, o Brasil teve redução de 3,55% no PIB (IBGE, 2022ab) iniciando, deste modo, o período de recessão econômica, que marcou o segundo mandato de Dilma. Além disso, após o fim das eleições, algumas medidas eleitoreiras que foram tomadas com o objetivo de sua reeleição como, por exemplo, o congelamento dos preços de combustíveis e da energia elétrica foram encerrados e fizeram com os preços destes insumos “explodissem”, o que aumentou a inflação de preços no país fechando o ano com uma alta inflacionária de 10,67% (IBGE, 2022ab), a maior inflação desde 2002. Apesar do início da recessão econômica, os bancos brasileiros mantiveram o bom desempenho da quebra estrutural anterior. Em 2013, o banco Itaú, o maior banco brasileiro,

registrou o maior lucro histórico dos bancos brasileiros, até então, com um lucro líquido contábil de R\$ 15,69 bilhões (G1, 2014).

Com o objetivo de frear o elevado índice de inflação, o Banco Central teve de elevar cada vez mais a taxa de juros básica da economia, que chegou a 14,25% em 2016 (BCB, 2022). A partir da crise econômica e alta na SELIC, o Índice de Desemprego atingiu 12,2% em 2016 (IBGE, 2022c).

A eleição presidencial de 2014 foi extremamente polarizada. Houve segundo turno, em disputa com Aécio Neves (PSDB), e Dilma Rousseff (PT), obteve uma vitória com uma diferença de apenas 3 milhões de votos. Após a eleição, o Movimento Brasil Livre e o Vem Pra Rua (VPR) prontamente iniciaram seus protestos solicitando a saída da presidenta reeleita. Conforme a situação econômica do país agravava-se, tais manifestações populares intensificavam-se (TATAGIBA; TRINDADE; TEIXEIRA, 2015, p. 199). Entre novembro de 2014 e agosto de 2016, quando Dilma Rousseff foi afastada da presidência, milhões de brasileiros foram às ruas manifestar contra a presidente (ESTADÃO, 2016a).

TABELA 6 - TERCEIRA QUEBRA ESTRUTURAL

<b>Descrição</b>	<b>Data</b>	<b>DY</b>	<b>Dólar</b>	<b>Selic</b>
Mínimo	2013-02-01	0,07379	1,952	0,0002726
Primeiro Quartil	2013-11-02	0,09363	2,234	0,0003566
Mediana	2014-08-14	0,10484	2,386	0,0004106
Média	2014-08-13	0,10419	2,698	0,0004157
Terceiro Quartil	2015-05-20	0,11603	3,118	0,0004904
Máximo	2016-02-29	0,13528	4,194	0,0005253

Fonte: o autor.

Este período de crise econômica ocasionou reduções nos preços das ações em todos os setores da economia, inclusive a dos bancos. Tal redução implicou em elevação dos DY que atingiu seu maior patamar entre as quebras estruturais avaliadas. Além disso, durante o segundo mandato de Dilma, apesar da crise econômica no Brasil, os bancos registraram altos lucros, inclusive maiores que no período anterior (BARRA, 2014). Em 2015, com o país em plena recessão econômica, registrando recuo de 6% na indústria, os bancos performaram acima do esperado com um aumento de 40% nos lucros do primeiro semestre em relação a 2014 (CURY, 2015). Somado a queda das ações dos principais bancos aos dividendos elevados durante o período, reflexo dos altos lucros, houve grandes DY durante o segundo

governo de Dilma Rousseff. A distribuição de dividendos em relação ao lucros, o Payout dos Bancos, apesar da crise, permaneceu em 30% (StatusInvest, 2023), reforçando a boa expectativa dos bancos apesar da crise financeira.

Apesar das reduções das ações brasileiras durante o período de crise, houve uma alta média do DY que reflete a relevância dos dividendos para reduções de riscos para o investidor. Apesar da teoria de Myers (1992), para Gordon (1959) e Lintner (1956) era suposto que, a partir da teoria de dividendos residuais haveria reduções dos dividendos das ações em tempos de crise; entretanto, isso não foi observado durante o segundo governo de Dilma, pois embora houvesse um período de crise financeira, os bancos conseguiram obter bom desempenho financeiro, alavancando os dividendos. Porém, também é possível defender, que apesar do cenário de crise financeira ser um momento esperado como negativo, os bancos conseguiram excelentes lucros no período, e isso motivou a grande distribuição de dividendos, o que se certa forma, faz sentido considerando as teorias da sinalização e dividendos residuais. Pois, apesar do momento financeiro negativo no Brasil, os bancos atingiram elevados patamares de lucratividade.

#### 4.4 QUARTO PERÍODO (02/2016-04/2019): GOVERNO TEMER E INÍCIO BOLSONARO

O quarto período compreende de 02/2016 até 04/2019 (quarta quebra), conforme apresentado na tabela 2. Essa fase é categorizada pela grande alteração na condução da política econômica, e fiscal do presidente Michel Temer, que durante seu mandato conseguiu a confiança do mercado a partir de grandes reformas, e melhora do cenário econômico.

Durante o primeiro ano do início do quarto período, em 10 de agosto de 2016, o plenário do Senado Federal aprovou por 59 votos o julgamento de *impeachment* de Dilma Rousseff. Então, no dia 31 de agosto de 2016, ocorreu o julgamento do *impeachment* de Dilma no Senado Federal, o qual aprovou com um total de 61 votos. A partir disso, Michel Temer torna-se presidente do Brasil, que anteriormente era vice-presidente de Dilma (SINGER, 2018).

Ao contrário do governo anterior, o segundo de Dilma (durante o terceiro período), o presidente Michel Temer assumiu o governo com estratégias de realizar reformas estruturais no país para reduzir a dívida pública e retomar o crescimento da

economia nacional, bem como com o objetivo de diminuir a tensão provocada pela polarização política. Entre as principais reformas realizadas no período está o teto dos gastos. Além disso, outros projetos com terceirizações, reforma do ensino médio e reforma trabalhista foram grandes pautas do governo Temer (RAMALHOSO, 2018), a saber:

- **Teto dos Gastos:** estabeleceu como limite de aumento de gastos públicos a inflação acumulada dos últimos 12 meses. Tal medida foi responsável por congelar os gastos públicos em 20 anos visando a redução da dívida pública e controle inflacionário. A medida foi apresentada por Temer, como PEC, e foi aprovada pelo Senado Federal com 53 votos favoráveis e 16 contrários (AMORIM, 2016);
- **Reforma Trabalhista:** A partir da reforma, a negociação entre empresas e sindicatos passou a sobrepor a lei em algumas situações específicas. Além disso, outras partes importantes da lei foram: a possibilidade de dividir as férias em três no ano, banco de horas com compensação máxima de 6 meses, tempo mínimo de almoço reduzido para 30 minutos, jornada de trabalho intermitente (sem quantidade de horas definida no contrato), jornada 12x36 autorizada para todos os setores (no qual o funcionário deve trabalhar 12h e descansar 36h), demissão por acordo, regulamento do *home office*, fim do imposto sindical, terceirização, entre outras alterações (UOL, 2017a);
- **Terceirização:** O projeto permitiu a terceirização em todas as atividades de uma empresa; anteriormente, somente algumas áreas poderiam ser terceirizadas; isto é, antes da lei, funções relacionadas à atividade fim da empresa não poderiam ser terceirizadas (MARCHESAN, 2017);
- **Reforma do Ensino Médio:** A reforma apresentada em forma MP objetivou melhorar a educação do ensino médio brasileiro. A partir da MP, a carga horária obrigatória saiu de 800 horas para 1.000 horas. O texto definiu a obrigatoriedade de apenas três disciplinas, sendo elas: português, matemática e inglês (UOL, 2017b).

Apesar de todas as medidas realizadas, Temer não teve uma boa comunicação com a população, chegando a pior aprovação de uma presidência na história tendo apenas 5% considerando sua gestão como ótima ou boa (RAMALHOSO, 2018). Por este motivo, optou por não buscar a reeleição em 2018, sendo esta disputada primariamente entre Jair Bolsonaro, candidato conservador, e Fernando Haddad, do Partido dos Trabalhadores (PT), mesmo partido que governou o Brasil entre 2002 e

2016. Em uma eleição extremamente polarizada, Bolsonaro foi eleito no 2º turno, tendo 55,13% dos votos válidos (MAZUI, 2018).

TABELA 7 - QUARTA QUEBRA ESTRUTURAL

<b>Descrição</b>	<b>DY</b>	<b>Dólar</b>	<b>Selic</b>
Mínimo	0,06094	3,050	0,000246
Primeiro Quartil	0,07132	3,212	0,000246
Mediana	0,07946	3,317	0,000311
Média	0,08000	3,451	0,000364
Terceiro Quartil	0,08746	3,719	0,000508
Máximo	0,10955	4,187	0,000525

Fonte: o autor

O período Temer e o início do governo de Bolsonaro foram marcados por boas expectativas econômicas e cortes na taxa SELIC. A partir disso, o mercado financeiro passou por grande elevação nos preços das ações, o que impactou em normalização do DY, voltando para próximo da média geral das quebras.

Apesar da redução do DY em relação ao período anterior, é importante destacar que durante o período Dilma a taxa SELIC, que tem relação proporcional ao DY e inflação, esteve em patamares elevados, chegando a 14,25% em 2016 (BCB, 2022), enquanto o período Temer finalizou em 4,25%. Além disso, podemos observar que apesar da redução do DY, os bancos durante o período elevaram o Payout, para média de 51%. O Itaú, maior banco brasileiro, teve payout médio de 78,3%, entre os anos de 2017 e 2019, sendo bastante elevado, em relação ao período anterior, em que distribuiu 35% dos lucros (StatusInvest, 2023). O aumento do Payout está de acordo com a teoria residual, indicando maior distribuição de dividendos em períodos de melhores expectativas de lucros.

O ótimo desempenho durante o período está de acordo com o defendido pela teoria da sinalização. Conforme o estudo de Healy e Palepu (1988), maiores dividendos distribuídos estariam relacionados a expectativas positivas das empresas em relação aos seus lucros futuros. Durante o período Temer, a rápida recuperação econômica do país pode ter influenciado boas expectativas de lucros futuros para as empresas. Além disso, os bons índices de DY também favoreceram o pensamento de Loss e Neto (2003) de que as políticas de dividendos são definidas de acordo com o fluxo de caixa e empresas; ou seja, de que empresas tendem a transmitir essa

informação de prosperidade para o mercado por meio dos dividendos distribuídos, que ocorre em momento de maior saúde financeira.

#### 4.5 QUINTO PERÍODO (05/2019-06/2022): COVID-19

O último período (após a quarta quebra), conforme a tabela 2, foi o último identificado na série de dados, e é compreendido entre 05/2019 e 06/2022. Durante essa fase, marca o início da era Bolsonaro, e uma das maiores pandemias da humanidade (COVID-19), que teve os primeiros casos da doença em dezembro de 2019, e que posteriormente impulsionou o início de uma grande recessão global.

Em 2019, o país estava com expectativa de crescimento, apesar de enfrentar algumas dificuldades como secas na região sul e tragédia de Brumadinho, onde rompeu uma barragem de mineração da empresa Vale, uma das principais do país. Além disso, o Brasil foi afetado pela crise da Argentina e pelo cenário mundial, com disputa entre os EUA e a China impactando em incertezas sobre o cenário do comércio mundial, ainda mais considerando que ambos os países apresentam relevância comercial para o Brasil.

O início do governo Bolsonaro, em 2019, foi promissor, pois houve o corte de pastas ministeriais desnecessárias e avanço de algumas pequenas reformas. Seu primeiro ano de governo também ficou marcado por índices mínimos históricos de taxas de juros, que chegaram ao patamar de 4,5% a.a., além da aprovação da Reforma da Previdência, que buscou equilibrar as contas públicas e liberar orçamento para o investimento em outras áreas (G1, 2019). Diante da expectativa de reestruturação econômica, reforma previdenciária e redução na taxa de juros, direcionadas pelo ministro da Economia, Paulo Guedes, o Brasil esperava grande crescimento em 2020. Para o relatório Focus (BCB, 2020), antes da pandemia, a expectativa era de crescimento do PIB em 2,30%.

No entanto, no final de dezembro de 2019, um novo vírus SARS-CoV-2, conhecido como Coronavírus, foi identificado em Wuhan – China que se dispersou rapidamente pelo mundo num crescimento semanal exponencial e levando milhares de pessoas a óbito (ZHANG *et al.*, 2020). O SARS-CoV-2 é um vírus zoonótico da família Coronaviridae de RNA simples e que ataca o sistema respiratório com sintomas leves até a uma síndrome respiratória aguda grave (ZHU *et al.*, 2020).

A partir do início da pandemia, iniciaram-se algumas medidas como, por exemplo, o distanciamento social, o uso de máscaras, o trabalho *home office*, entre outras. Para tentar controlar a disseminação do vírus, as pessoas que tiveram contato com suspeitos ou casos confirmados precisavam ficar de quarentena. No Brasil, as escolas e comércios não essenciais foram fechados, a fim de manterem a contenção da dispersão do vírus. A maioria das pessoas começou a desenvolver suas atividades em casa. Em diversos estados brasileiros foi decretado o bloqueio total (*lockdown*) do comércio e lugares públicos na tentativa de conter a dispersão do vírus.

As pessoas tiveram que modificar sua rotina devido a restrição social; datas comemorativas como aniversários, casamentos, datas festivas, feriados etc., tiveram que ser canceladas. O comércio teve que se adaptar e se reinventar, o *e-commerce* tornou-se uma ferramenta fundamental para os empresários.

O COVID-19 tem causado grandes impactos globais e evidenciou a vulnerabilidade do setor de saúde, seja pública ou particular. Com a pandemia, iniciou-se uma busca incessante pelo desenvolvimento de vacinas e medicamentos para prevenção e tratamento do COVID-19.

Além de causar milhões de óbitos, o COVID-19 foi responsável por iniciar a crise financeira em 2020. Em 11 de março de 2020, profundamente preocupada com os níveis alarmantes de propagação e gravidade, além dos níveis alarmantes de inação, a Organização Mundial de Saúde (OMS) avaliou que o COVID-19 poderia ser caracterizado como uma pandemia ao reconhecer que o COVID-19 não era apenas uma crise de saúde pública, mas que afetaria todos os setores (UNA-SUS, 2020). Neste momento registrava-se mais de 118.000 casos em 114 países e 4.291 pessoas haviam perdido a vida (OMS,2020).

O impacto sobre todas as regiões foi o isolamento social para “achatar” o ritmo de contágio, o que trouxe um colapso simultâneo dos mercados pela paralisação da produção de bens e serviços, queda da demanda agregada e colapso do crédito. Portanto, foi uma parada súbita na economia mundial (SILBER, 2020).

Uma vez que a economia do país, além de não ter se recuperado totalmente da expressiva recessão ocorrida entre os anos de 2014 e 2016, pois apresentou apenas pequenos sinais de retomada entre 2017 e 2019, teve agora que suportar a pandemia do COVID-19. Ou seja, os impactos da crise da COVID-19 na economia nacional em 2020 vêm se somar a um quadro socioeconômico que já se encontrava em franca degradação, segundo Mattei e Heinen (2020). Essas crises aumentaram

significativamente a informalidade no mercado de trabalho, atingindo 48% da população em meados de 2020 (SILBER,2020).

Antes mesmo do COVID-19 chegar no Brasil, a Bolsa de Valores já começava a ser impactada pela possível crise econômica. A partir da globalização, mesmo sem a certeza de que o vírus afetaria o país, o Ibovespa já começou a responder pelas incertezas. Os Estados Unidos, sendo a mais poderosa economia do mundo, ao ficar instável, também enfrentam dificuldades econômicas por dependerem de sua insaciável demanda por tudo, seja de matérias-primas ou de produtos industrializados (ROUBINI; MIHM 2010).

A cada crise e desequilíbrios econômicos que passamos torna-se mais evidente a grande dependência global dos países subdesenvolvidos às grandes nações. Infelizmente, a todo sinal de crise econômica, o mercado de ações brasileiro é fortemente prejudicado com a saída do capital estrangeiro.

Além dos efeitos do COVID-19, o Ibovespa foi prejudicado, em março de 2020, pela queda do preço do petróleo, impulsionada por disputa na OPEP, entre Arábia Saudita e Rússia (GOEKING, 2020). O principal índice de ações do país, o Ibovespa, despencou e, pela primeira vez na sua história, atingiu o mecanismo de *circuit breaker*. Entre 05/03/2020 e 16/03/2021, o mercado brasileiro passou pelo maior pânico até o momento. Entre tais datas, foram 5 *circuit breakers* acionados. O Manual de procedimentos operacionais da B3 (2020), define o *circuit breaker* da seguinte forma:

O *circuit breaker* é o procedimento operacional que interrompe a negociação de ativos, das opções referenciadas em ações, sobre Ibovespa, sobre IBrX-50 e cotas de fundo de índice (ETF), renda fixa privada em momentos atípicos de mercado em que há excessiva volatilidade. Para tanto, aplicam-se, em ordem sequencial, as seguintes regras:

I - Quando o Ibovespa desvalorizar 10% (dez por cento) em relação ao índice de fechamento do dia anterior, a negociação dos ativos, dos derivativos e de renda fixa privada é interrompida por 30 (trinta) minutos;

II - Reabertas as negociações, caso a variação do Ibovespa atinja oscilação negativa de 15% (quinze por cento) em relação ao índice de fechamento do dia anterior, a negociação dos ativos, dos derivativos e de renda fixa privada é interrompida por 1 (uma) hora;

III - reabertas as negociações, caso a variação do Ibovespa atinja oscilação negativa de 20% (vinte por cento) em relação ao índice de fechamento do dia anterior, a B3 pode determinar a suspensão da negociação de ativos, de opções e de renda fixa privada por período por ela definido. Nesse caso, o mercado deve ser comunicado pelos canais usuais de divulgação das informações da B3.

Na crise do COVID-19, a B3 precisou acionar até o segundo *circuit breaker*, chegando próximo de acionar o terceiro, o que deixaria o mercado paralisado até

ordens da B3. Durante a sua história, o Ibovespa nunca utilizou a terceira etapa. Diante das incertezas do mercado, estava evidente que seria necessário a interdição do governo brasileiro, buscando equilibrar a economia nacional.

Seguindo movimentos das principais economias globais, o governo brasileiro adotou medidas para manter o consumo e reduzir os efeitos da crise. Fez se necessário aprovação de novas leis que deram respaldo jurídico ao governo no enfrentamento da crise sanitária.

Por exemplo, a Lei n.º 13.979 (BRASIL, 2020a) estabeleceu medidas que poderiam ser adotadas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus, responsável pelo surto de 2019. O Decreto Legislativo n.º 6 (BRASIL, 2020b) reconheceu o estado de calamidade pública no qual diz em seu art. 1º:

Art. 1º - Fica reconhecida, exclusivamente para os fins do art. 65 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, notadamente para as dispensas do atingimento dos resultados fiscais previstos no art. 2º da Lei nº 13.898, de 11 de novembro de 2019, e da limitação de empenho de que trata o art. 9º da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a ocorrência do estado de calamidade pública, com efeitos até 31 de dezembro de 2020, nos termos da solicitação do Presidente da República encaminhada por meio da Mensagem nº 93, de 18 de março de 2020.

Art. 2º - Fica constituída Comissão Mista no âmbito do Congresso Nacional, composta por 6 (seis) deputados e 6 (seis) senadores, com igual número de suplentes, com o objetivo de acompanhar a situação fiscal e a execução orçamentária e financeira das medidas relacionadas à emergência de saúde pública de importância internacional relacionada ao coronavírus (COVID-19).

A PEC do orçamento de guerra, Emenda Constitucional n.º 106 (BRASIL, 2020C) instituiu o regime extraordinário fiscal, financeiro e de contratações para enfrentamento de calamidade pública nacional decorrente de pandemia, somente naquilo em que a urgência for incompatível com o regime regular. A PEC do “Orçamento de Guerra” concedeu maior liberdade para o Tesouro, com a suspensão da “regra de ouro” e maior liquidez ao mercado financeiro com linhas especiais de crédito, inclusive às pequenas e médias empresas (SILBER,2020).

Uma das principais medidas emergenciais adotadas, o auxílio emergencial, implementado pelo Ministério da Cidadania no ano de 2020, teve o objetivo de garantir uma renda mínima às famílias e, assim, proteger os mais vulneráveis de caírem na situação de extrema pobreza durante a pandemia (FREITAS; CUSTODIO, 2020). Foi regulamentado por meio da Lei n.º 13.982 (BRASIL, 2020d) e estabeleceu medidas

excepcionais de proteção social a serem adotadas durante o período de enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente do coronavírus.

Especificamente esta foi a lei que garantiu o auxílio emergencial para as pessoas em situações mais vulneráveis durante o período de 3 (três), concedendo um auxílio emergencial no valor de R\$ 600,00 (seiscentos reais) mensais ao trabalhador ou no valor de R\$ 1.200,00 (mil e duzentos reais) para mulheres provedoras de família monoparental.

TABELA 8 - AUXÍLIO EMERGENCIAL (ABRIL/2020 - AGOSTO/2020).

<b>Parcela</b>	<b>Pessoas Elegíveis</b>	<b>Valor Total</b>
P1	68.018.620	R\$ 47.321.680.822,00
P2	67.666.997	R\$ 47.117.274.913,49
P3	66.442.153	R\$ 46.311.916.023,18
P4	65.687.694	R\$ 45.812.221.966,24
P5	64.335.991	R\$ 44.946.395.769,96

Fonte: Ministério da Cidadania (2020). Elaborado pelo autor.

Os resultados apontam que o Auxílio Emergencial chegou rápido e teve ampla cobertura em relação ao total da população brasileira. O total de beneficiários foi de 68 milhões de brasileiros, com um custo de R\$ 295,14 bilhões e atingiu quase um terço da população brasileira, isto é, cerca de 32,0% dos brasileiros. Com a continuidade da pandemia, o governo federal estendeu o auxílio emergencial com a Criação do Auxílio Emergencial residual vigente até dezembro de 2020 através da Medida Provisória n.º 1000 (BRASIL, 2020e). Foram pagas parcelas de R\$ 300 para o público geral e de R\$ 600 para as mulheres provedoras de famílias monoparentais (FREITAS; CUSTÓDIO, 2021).

TABELA 9 - AUXÍLIO EMERGENCIAL EXTENSÃO

<b>Competência</b>	<b>Pessoas Elegíveis</b>	<b>Valor total</b>
Setembro	43.635.896	R\$ 13.539.696.720,26
Outubro	50.501.744	R\$ 15.706.487.610,01
Novembro	54.921.853	R\$ 17.137.822.196,61
Dezembro	55.209.456	R\$ 17.250.831.808,45

Fonte: Ministério da Cidadania (2020). Elaborado pelo autor.

O Auxílio extensão foi pago de setembro a dezembro com parcelas reduzidas o qual atingiu 55 milhões de brasileiros num valor total de R\$ 63 bilhões. O menor

número de beneficiários decorre do fato de mudanças de regras para a elegibilidade do programa em conformidade com o Decreto n.º 10.488, de 16 de setembro (BRASIL, 2020f). Para o Auxílio Residual foram atualizados os critérios de emprego, recebimento de outros benefícios (previdenciários, assistenciais ou do seguro-desemprego) e a posse ou propriedade de bens e direitos, incluindo dependentes no Imposto de Renda de Pessoa Física de 2019.

Segundo Freitas e Custódio (2020), o Auxílio Emergencial teve um papel relevante ao longo de 2020 no combate aos efeitos deletérios da pandemia na economia, sobretudo para proteger a população mais vulnerável e evitar que esta caísse na extrema pobreza.

Além do auxílio emergencial, outra forma de proteger a renda nacional foi a possibilidade de redução de jornada de trabalho. Foi instituído um programa contra o desemprego, regulamentado pela Medida Provisória n.º 936 (BRASIL, 2020g), com complementação de salários para trabalhadores que negociaram redução de salários e jornada. Tal medida provisória foi transformada na Lei n.º 14.020 (BRASIL, 2020h) a qual institui o Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda com objetivos de: **a)** preservar o emprego e a renda; **b)** garantir a continuidade das atividades laborais e empresariais; e **c)** reduzir o impacto social decorrente das consequências do estado de calamidade pública e de emergência de saúde pública.

Definindo como medidas do programa, tem-se: **a)** o pagamento de Benefício Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda; **b)** a redução proporcional de jornada de trabalho e de salários; e **c)** a suspensão temporária do contrato de trabalho. Reconhece a garantia provisória no emprego ao empregado que receber o Benefício Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda, em decorrência da redução da jornada de trabalho e de salário ou da suspensão temporária do contrato de trabalho. A permissão da redução da jornada de trabalho com percentuais que podem ser, a princípio, de 25%, 50% ou 70%, com correspondente desconto nos salários.

Segundo dados do Ministério da Economia (2020), o programa beneficiou 9,8 milhões de trabalhadores em acordos que tiveram a adesão de quase 1,5 milhão de empresas com um total de mais de 23 milhões de acordos celebrados até o final de 2021 (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2021).

Apesar da ampla aderência do programa, e benefício aos trabalhadores, tais medidas não foram suficientes para evitar grande quantidade de falências de empresas ocasionadas pelas medidas de distanciamento social. Muitos segmentos

do comércio e serviços foram obrigados a interromper suas atividades, deixando de obter faturamento durante o período mais agudo da crise econômica. Como medida de apoio às empresas, o governo postergou o pagamento de tributos para tais, sem a cobrança de juros ou multas desde que pagas no vencimento diferido.

Além disso, foram prorrogadas as contribuições previdenciárias patronais devidas pelas empresas, inclusive aquelas substitutivas da folha de pagamento e pelo empregador doméstico. Para as empresas optantes do Simples Nacional a resolução CGSN n.º 154/2020 definiu o adiamento por 180 dias das parcelas dos recolhimentos unificados referente ao IRPJ, CSLL, IPI, PIS/Pasep, Cofins e da CPP; também, houve o adiamento por 90 dias das parcelas dos recolhimentos unificados referente ao ICMS e ao ISS (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020).

Para os Microempreendedores Individuais, houve o adiamento por 180 dias das parcelas dos recolhimentos unificados referente à contribuição para a Seguridade Social, o ICMS e/ou o ISS. As Portarias ME n.ºs 139 e 150 prorrogaram os prazos para pagamento das contribuições previdenciárias dos empregadores; das agroindústrias; dos empregadores domésticos; do produtor rural pessoa física e do segurado especial; do produtor rural pessoa jurídica, relativas às competências março e abril de 2020, ficaram postergadas para os prazos de vencimento dessas contribuições devidas nas competências julho e setembro de 2020, respectivamente (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020).

Outra medida fiscal adotada, foi a alteração do prazo final de entrega da Declaração de Ajuste Anual do Imposto sobre a Renda das Pessoas Físicas referente ao exercício 2021, ano calendário 2020, passando de 30 de abril para o dia 31 de maio (RECEITA FEDERAL, 2021).

As medidas fiscais foram importantes durante o momento mais crítico da crise, em 2020. Todas as medidas adotadas favoreceram a manutenção da renda do trabalhador, com benefícios fiscais e renda por meio do auxílio emergencial. Os gastos públicos no combate à crise COVID-19 foram de R\$ 524 bilhões em 2020, e R\$ 109 bilhões em 2021 (TESOURO TRANSPARENTE, 2022). Estudo de Murumatsu, De Moraes e Vartanian (2022), verificou a presença de heurísticas nas ações, durante o período da pandemia COVID-19. Foi identificado que possivelmente no fim de março de 2020, apesar das incertezas da crise e aumento de casos COVID-19, a bolsa de valores iniciou recuperação, após anúncio do governo americano para estímulos na economia. Desse modo, os investidores podem ter reagido em função de uma

memória recente, em 2009 os estímulos do governo reduziram os efeitos da crise de subprime. Sendo assim, haveria a presença da heurística da representatividade.

Além disso, o governo incentivou o crédito por meio de medidas efetivadas pelo Banco Central do Brasil (BCB). Através da política inicial de redução de juros, o BCB permitiu maior liquidez para a economia.

A taxa de juros básica da economia estava em tendência de queda antes da crise sanitária causada pelo COVID-19; desde outubro de 2016 a taxa estava sendo reduzida após ter atingido o patamar de 14,25% ao ano no período entre julho/2015 e agosto/2016. No início da crise no Brasil em fevereiro de 2020, a taxa Selic estava em 4,25%; com o objetivo de estimular a economia, o BCB prosseguiu com a redução da taxa e, em agosto de 2020, estava em um patamar mínimo recorde de 2% ao ano. Após isto, a taxa de juros voltou a retomar crescimento.

No início da crise, o BCB adotou uma série de medidas que visavam proteger a economia local dos efeitos econômicos adversos da crise financeira causada pela pandemia. Com o objetivo de evitar disfuncionalidades e assegurar a confiança nos mercados, o BCB atuou nos mercados de câmbio e juros, na liberação de liquidez e em programas de crédito.

As medidas de liberação de liquidez adotadas foram: **a)** a redução de recolhimento de compulsórios, **b)** a retomada de operações de compra com compromisso de venda de títulos soberanos brasileiros denominados em dólar, **c)** Novo Depósito a Prazo com Garantias Especiais – NDPGE, **d)** Flexibilização de regras da LCA, **e)** Empréstimo com lastro em LF garantidas. Outra medida relevante para aumento da liquidez foi a redução do requerimento de capital das instituições de menor porte temporariamente, as instituições do segmento S5 passaram a ter menor requerimento de capital. Tal ação beneficiou principalmente as cooperativas e outras pequenas instituições com o potencial de liberar até R\$ 1,3 bilhão da exigibilidade de capital, além de permitir o aumento na capacidade de concessão de crédito em até R\$ 16,5 bilhões (NETO, 2020).

Os grandes bancos, devido à pandemia e mudança de comportamento do consumidor, aceleraram o processo de digitalização bancária. De acordo com o portal IG (BRASIL ECONÔMICO, 2021), entre o período de março de 2020 até agosto de 2021 o número de agências bancárias fechadas foi de, pelo menos, 2.080 agências. Ainda, de acordo com o portal, a partir do fechamento das agências, houve um aumento em 89 municípios brasileiros sem agência bancária física. Em agosto de

2021, o número total de municípios sem agências bancárias já era de 2.427 (43,4% do total).

No primeiro ano da pandemia, em 2020, os bancos apresentaram resultados negativos, com uma redução de 26% no ano devido às despesas com provisão (TEMÓTEO, 2021). Apesar disso, o ano de 2021 iniciou-se com boas perspectivas sobre o fim dos efeitos da pandemia, com reduções de provisões. Como resultado, o crescimento de lucro do exercício de 2021 foi de 90% em relação ao ano de 2020, sendo o terceiro maior crescimento da história (UOL, 2021). Já no ano de 2022, a provisão esperada pela pandemia começou a ser realizada. Apesar disso, a alta dos juros equilibrou os resultados dos principais bancos do país.

Apesar dos principais bancos terem obtidos péssimos resultados no início da pandemia, e grande desvalorização de suas ações, acompanhando o Ibovespa, o setor financeiro mostrou sinais de recuperação rápida em 2021 ao ser apoiado principalmente pelo crescimento das *commodities* e estímulos do governo brasileiro. Andrade (2022), ao realizar uma análise comportamental do Ibovespa entre 2019 e 2021, verificou assimetrias nas variações dos preços das ações, sugerindo efeito alavancagem, que afirma maior volatilidade em choques negativos, em relação a choques positivos. Além disso, colaborou para indicar a presença da teoria da perspectiva, afirmando que em momentos de maiores incertezas, os investidores recorrem a heurísticas e vieses.

TABELA 10 - ÚLTIMO PERÍODO

<b>Descrição</b>	<b>DY</b>	<b>Dólar</b>	<b>Selic</b>
Mínimo	0,009761	3,739	7,469e-05
Primeiro Quartil	0,043666	4,311	1,038e-04
Mediana	0,051537	5,188	1,709e-04
Média	0,049147	4,973	2,012e-04
Terceiro Quartil	0,059590	5,429	2,462e-04
Máximo	0,074515	5,937	4,904e-04

Fonte: o autor.

O período do governo Bolsonaro, próximo ao início da pandemia até 2022, foi marcado por estabilização nos preços das ações Bancárias, com pequeno crescimento. Apesar disso, houve grandes reduções nos dividendos distribuídos no

período, principalmente no ano de 2020 quando teve início a pandemia COVID-19. Dado ao período de maiores incertezas, observamos reduções no payout dos bancos, para a média de 36,62%. O Itaú foi o banco que apresentou maior oscilação no payout, em relação ao período anterior, sendo 78,3% no quarto período e 27,28% a média entre os anos do quinto período. De modo geral, os bancos reduziram o payout para 36%, abaixo do quarto período, quando atingiu 51%. Além da redução dos lucros dos bancos em 2020, também observamos o menor payout entre os anos do quinto período, em média 32,58% (Statusinvest, 2023).

A redução nos dividendos durante o período de crise, assim como em 2008, indica que no Brasil durante as duas crises financeiras não ocorreram a entrega de dividendos estáveis no setor bancário. Não havendo dividendos elevados, segundo Gitman (2008) reduz-se a relevância dos dividendos quanto a reduções dos riscos do investidor, apesar de ainda indicar grande importância para a sinalização de preços das ações. Diferentemente do segundo governo Dilma, a crise COVID-19, além de afetar a economia com maior intensidade, teve impactos negativos nos lucros do setor bancário brasileiro. Por isso, nesse caso, podem-se observar reduções nos DY seguindo reduções nas lucratividades das empresas. Esse processo de redução de dividendos em períodos em que há baixa lucratividade favorece as companhias durante crises como COVID-19, pois as ajuda a manter seus fluxos de caixa saudáveis, reduzindo a necessidade de dívidas para cumprirem obrigações com seus acionistas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de quebras estruturais permitiu a identificação da relevância de fatores político-econômicos nas distribuições de dividendos no Brasil. Durante o período analisado, identificou-se cinco quebras estruturais, marcando ciclos econômicos.

Uma das grandes discussões acerca dos dividendos envolve a defesa de sua relevância para os investidores. Um dos motivos para a relevância dos dividendos é sua capacidade reduzir o risco do investidor em renda variável que, apesar das oscilações de mercado a partir de influências econômicas, garante ao investidor o recebimento de rendimentos por meio dos dividendos. A partir da análise das quebras estruturais, verificou-se uma oscilação do DY de acordo com o momento econômico e político do Brasil, aproximando o comportamento da política residual de dividendos (MYERS, 1992).

Durante as três crises, Crise em 2008, Recessão Governo Dilma II e COVID-19, apenas o período de recessão Dilma II apresentou DY maior que a média dos períodos, justificado pelo grande incentivo ao crédito que colaboraram para ótimos resultados dos bancos durante os governos Dilma. Apesar dos altos lucros durante a crise Dilma, não houve aumento do Payout durante a crise, manteve-se em 30%. O desempenho do DY em crise financeira reafirma os resultados encontrados por Leeuwen (2013) e Hauser (2013), que a partir de estudos durante a crise de 2008, encontraram uma influência negativa da crise financeira no mercado acionário dos EUA. Além dos efeitos gerados pelas incertezas na economia, o mercado acionário também foi afetado em momentos de crises por comportamentos relacionado a efeito manada e heurísticas.

Além de reduzir riscos, os dividendos possuem função de sinalizador. A teoria da sinalização defende que os dividendos são capazes de indicar a saúde financeira da companhia e trazer expectativas dos executivos sobre os lucros futuros da empresa (VIEITO; MAQUIEIRA, 2013). No período analisado, o fato de DY menores ocorrerem em períodos de crise financeira, podem colaborar para a defesa da teoria da sinalização, favorável a relevância dos dividendos

No geral, o mercado apresenta características de racionalidade e irracionalidade. Em outras palavras, o grau de racionalidade do mercado é

dependente do cenário, localização, perfil dos investidores entre outros fatores relevantes. Ao longo do século XXI houve diversas crises no Brasil que impactaram o mercado financeiro também. A partir disso, estudar suas origens e efeitos causados devem colaborar para o entendimento de crises atuais e futuras.

A observação da distribuição de dividendos de acordo com o momento econômico indica a aplicação do modelo de dividendos residuais no setor bancário no Brasil. O modelo favorece o fluxo de caixa das empresas, considerando que em momentos de baixa expectativas de lucros, pode haver reduções nos preços dos dividendos.

As quebras estruturais identificadas no estudo demonstraram a influência política e econômica no DY das ações de bancos no Brasil, havendo uma tendência de maiores valores de dividendos em período em que houve melhores desempenhos econômicos, considerando o cenário nacional e global. A partir disso, entende-se a relevância de realizar uma análise econômica e uso de estatística pelo investidor de renda variável no Brasil, especificamente sobre as ações de Bancos no país. Além disso, o estudo também identificou a presença de uma política de dividendos residual no setor. Apesar de setores mais consolidados, como o bancário, terem uma tendência de adotarem políticas de dividendos mais estáveis.

Para estudos futuros, sugere-se a avaliação dos demais setores da bolsa de valores do Brasil a fim de observar o comportamento do DY durante os períodos econômicos, bem como avaliar a política de dividendos adotada por eles. Ademais, outros estudos relevantes poderiam abordar, de forma mais específica, o comportamento dos dividendos durante alguma das quebras estruturais já identificadas.

## 6. REFERÊNCIAS

AMORIM, F. PEC do Teto é aprovada em votação final e congela gastos por 20 anos. **Portal Notícias UOL**. 2016. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2016/12/13/pec-que-congela-gastos-do-governo-por-20-anos-e-aprovada-em-votacao-final.htm>. Acesso em 15 dez. 2022.

ANDRADE, Gabriel de Moraes. **As finanças comportamentais e o Ibovespa no período de janeiro de 2019 a fevereiro de 2021: uma explicação da volatilidade do período**. 2022.

ANDREWS, D.W.K. Tests for parameter instability and structural change with unknown change point. **Econometrica**, v.61, n.4, p. 821-856. 1993.

ANDREWS, D.W.K. Optimal tests when a nuisance parameter is present only under the alternative. **Econometrica**, v.62, n.6, p.1383-1414. 1994.

ASSAF NETO, A. **Mercado Financeiro**. 14<sup>th</sup> ed. São Paulo:Atlas. 2018.

B3. Circuit Breaker. **Portal B3**. 2020. Disponível em: [https://www.b3.com.br/pt\\_br/noticias/circuit-breaker-8AA8D0CC70EC15A20170EE77591A4B81.htm](https://www.b3.com.br/pt_br/noticias/circuit-breaker-8AA8D0CC70EC15A20170EE77591A4B81.htm). Acesso em 05/02/2022.

BAI, J.; PERRON, P. Estimating and testing linear models with multiple structural changes. **Econometrica**, v.66, n.1, p.47-78. 1998.

\_\_\_\_\_. Computation and analysis of multiple structural change models. **Journal of Applied Econometrics**, v.18, n.1, p.1-22. 2003a.

\_\_\_\_\_. Critical Valeus for Multiple Structural Change Tests. Unpublished Tables, **Econometrics Journal**, v. 6, p. 72-78. Jul. 2003b.

BAKER, H.K.; KOLB, R.W. **Dividends and Dividends Policy**. Hoboken:John Wiley & Sons, Inc. 2009.

BANCO CENTRAL DO BRASIL - BCB. **Portal BCB**. 2020. IF.data. Disponível em: [www3.bcb.gov.br/ifdata/](http://www3.bcb.gov.br/ifdata/). Acesso em 15 ago. 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Relatório de Mercado Focus. **Portal BCB**. 2020. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BCB. SELIC META. **Portal BCB**, disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>. Acesso em 20/11/2022.

BARRA, P. Lucros dos Bancos no período Dilma. **Portal Infomoney**. 2014. Disponível em <https://www.infomoney.com.br/politica/dilma-a-candidata-dos-bancos-instituicoes-nunca-ganharam-tanto-no-pais/>. Acesso em 15 dez. 2022.

BASKIN, J.B., MIRANTI. The Development of Corporate Financial Markets in Britain and the United States, 1600-1914: Overcoming Asymmetric Information. **The Business History Review**, v.62, p.199-237, 1988.

BENCKE, C.; SAVARESE, C. Dilma é eleita primeira mulher presidente do Brasil. **Portal UOL**. 2010. Disponível em: <https://www.uol.com.br/eleicoes/2010/ultimas-noticias/2010/10/31/dilma-e-eleita-primeira-presidente-mulher.jhtm>. Acesso em 15 dez. 2022.

BELTRATTI, A.; MORANA, C. Breaks and persistency: macroeconomic causes of stock market volatility. **Journal of Econometrics**, v.131, p.151-177, 2006.

BISHOP, S.R. *et al.* **Corporate Finance**. Sydney:Prentice Hall Inc. 2000.

BLANCHARD, O. **Macroeconomia: Teoria e Política Econômica**, 4ª ed., São Paulo:Prentice Hall. 2007.

Bolsa de Valores do Estado de São Paulo - BOVESPA. Carteira Teórica do Ibovespa. **Portal BOVESPA**. 2022. Disponível em<[https://www.b3.com.br/pt\\_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/indice-ibovespa-ibovespa-composicao-da-carteira.htm](https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/indice-ibovespa-ibovespa-composicao-da-carteira.htm)>. Acesso em 15 dez. 2022.

BRASIL, **Decreto nº 10.488, de 16 de setembro de 2020f**. Institui o auxílio emergencial. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2019-2022/2020/decreto/D10488.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2020/decreto/D10488.htm). Acesso em 15 dez. 2022.

BRASIL. **Decreto Legislativo nº 6, de 2020b** Reconhecimento da ocorrência do estado de calamidade pública. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/portaria/DLG6-2020.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/DLG6-2020.htm). Acesso em 15 dez. 2022.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 106, de 7 de maio de 2020**. Institui regime extraordinário fiscal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc106.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc106.htm). Acesso em 15 dez. 2022.

BRASIL, **Lei nº 8.849, de 28 de janeiro de 1994**. Altera a legislação do imposto sobre a renda e proventos de qualquer natureza e dá outras providências. Disponível em <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8849.htm#:~:text=LEI%20No%208.849%2C%20DE%2028%20DE%20JANEIRO%20DE%201994.&text=Alterar%20a%20legisla%C3%A7%C3%A3o%20do%20imposto,natureza%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A7%C3%A3es](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8849.htm#:~:text=LEI%20No%208.849%2C%20DE%2028%20DE%20JANEIRO%20DE%201994.&text=Alterar%20a%20legisla%C3%A7%C3%A3o%20do%20imposto,natureza%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A7%C3%A3es)>. Acesso em 15 dez. 2022.

BRASIL, **Lei nº 9.249, de 26 de dezembro de 1995**. Altera a legislação do imposto de renda das pessoas jurídicas, bem como da contribuição social sobre o lucro líquido, e dá outras providências. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19249.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.249%2C%20DE%2026%20DE%20DEZEMBRO%20DE%201995.&text=Alterar%20a%20legisla%C3%A7%C3%A3o%20do%20imposto,l%C3%ADquido%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A7%C3%A3es](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19249.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.249%2C%20DE%2026%20DE%20DEZEMBRO%20DE%201995.&text=Alterar%20a%20legisla%C3%A7%C3%A3o%20do%20imposto,l%C3%ADquido%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A7%C3%A3es). Acesso em 15 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020a**. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.979-de-6-de-fevereiro-de-2020-242078735>. Acesso em 15 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.982, de 2 de abril de 2020d**. Estabelece medidas excepcionais de proteção social a serem adotadas durante o período de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19). Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.982-de-2-de-abril-de-2020-250915958>. Acesso em 15 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.020, de 6 de julho de 2020h**. Institui o Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/32432200/publicacao/32432811>

BRASIL. **Medida Provisória nº 1.000, de 2 de setembro de 2020e**. Institui o auxílio emergencial. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-1.000-de-2-de-setembro-de-2020-275657334>. Acesso em 15 dez. 2022.

BRASIL, **Medida provisória nº 936, de 1º de abril de 2020g**. Institui o Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-936-de-1-de-abril-de-2020-250711934>. Acesso em 15 dez. 2022.

BRASIL ECONÔMICO. Pandemia acelera fechamentos e 43% das cidades não têm agência bancária, **Portal IG**. 2021. Disponível em: <https://economia.ig.com.br/2021-10-11/pandemia-fechamentos-agencias-bancarias.html>. Acesso em 15 dez. 2022.

BRENNAN, M. Taxes, Market Valuation and Corporate Financial Policy. **National Tax Journal**, p.417-426. 1970.

CAGNIN, R. F. **O ciclo dos imóveis e o crescimento econômico nos Estados Unidos 2002-2008**. Estudos Avançados, [S. l.], v. 23, n. 66, p. 147-168, 2009. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10416>. Acesso em: 20 dez. 2022.

CARVALHO, F. C. **Entendendo a recente crise financeira global**. In: Dossiê da Crise. Associação Brasileira Keynesiana, 2008.

CERQUEIRA, L.F. **Metodologia para a periodização endógena da taxa de inflação no Brasil e aproximação de seus modelos ARIMA**, 1960 a 2005. Textos para Discussão – TD 202. Rio de Janeiro. 2006. Faculdade de Economia, Universidade Federal Fluminense.

CHOW, G.C. Tests of equality between sets of coefficients in two linear regressions. **Econometrica**, v.28., n.3, p.591-605. 1960.

CINTRA, M. & CAGNIN, R. “Evolução da estrutura e da dinâmica das finanças norte-americanas”. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 9, n.1, p. 89-131, dez. 2007.  
 CLEVELAND, R.B. *et al.* A seasonal-trend decomposition procedure based on loess. **Journal of Official Statistics**, v.6, p.3-73. 1990.

CURY, A. Mesmo diante de crise, lucro dos bancos não para de crescer. **Portal G1**. 2015. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2015/08/mesmo-diante-de-crise-lucro-dos-bancos-nao-para-de-crescer.html>. Acesso em 15 dez. 2022.

CYSNE, R.P et al. Impacto do PIS e da COFINS na inflação: uma abordagem econométrica usando o teste de janela variável. **Economia Aplicada**, v.13, n.2, p.185-206. 2009.

DAMODARAN, A. **Applied Corporate Finance**. 4<sup>th</sup> Ed. New York: Wiley, 2015.

DECOURT, R.F.; PROCIANOY, J.L.; PIETRO NETO, J. As Variações nas Distribuições dos Proventos em Dinheiro Sinalizam Variações nos Lucros Futuros? ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - ENANPAD, 31. 2007, Rio de Janeiro, RJ. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.

DIAS, J.; CASTRO JR, V.J. Análise de quebra estrutural na formação de capital fixo no Brasil. **Revista de Economia**, v.28/29, n.26-27, p. 257-274, 2002/2003.

DONALDSON, G. **Corporate debt capacity; a study of corporate debt policy and the determination of corporate debt capacity**. Cleveland:BeardBooks. 2000.

DRIVER, C. **Dividend decisions of UK firms and effects of the financial crisis**. London: University of London, 2015.

DUFAYS, Arnaud; ROMBOUTS, Jeroen VK. Relevant parameter changes in structural break models. **Journal of Econometrics**, v. 217, n. 1, p. 46-78, 2020.

ELTON, E.J.; GRUBER, M.J. Marginal Stockholder Tax Rate and the Clientele Effect. **Review of Economics and Statistics**. 1970.

ESTADÃO. Maior manifestação da história do País aumenta pressão por saída de Dilma. **Portal Estadão**. 2016a. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/politica/manifestacoes-em-todos-os-estados-superam-as-de-marco-do-ano-passado/>. Acesso em: 27 mar. 2016.

FABIANO, D. *et al.*. As inter-relações de ativos financeiros: um estudo sob a ótica dos diferentes intervalos de tempo das séries históricas. **Revista Organizações em Contexto**, v.5, n.10, p.81-101. 2009.

FABRETTI, L. C. **Contabilidade Tributária**. 6<sup>th</sup> ed. São Paulo:Atlas, 2000

FAMA, E.F. Random Walks in Stock Market Prices. **Financial Analysts Journal**. v.21, n.5, p.55-59. 1965

FEIO, K.J.G. **A dinâmica da dívida pública analisada por meio de testes de quebras estruturais**. 2021. 78 p. Dissertação (Mestrado em Economia). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

FISCHER, K.P.; PALASVIRTA, A.P. High road to a global marketplaces: the international transmission of stock market fluctuations. **The Financial Review**, n.25, p.371-394. 1990.

FREITAS, Maria Cristina Penido de; CINTRA, Marcos Antonio Macedo. Inflação e deflação de ativos a partir do mercado imobiliário americano. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 28, p. 414-433, 2008.

FREITAS, R.M.S; CUSTÓDIO, M.B. Perfil dos Beneficiários do Auxílio Emergencial pela COVID-19: Quem são e onde estão?. **Ministério da cidadania**. Brasília. 2020. Disponível em: [https://www.gov.br/cidadania/pt-br/servicos/sagi/relatorios/deolhonacidadania\\_3\\_2202.pdf](https://www.gov.br/cidadania/pt-br/servicos/sagi/relatorios/deolhonacidadania_3_2202.pdf). Acesso em 15 dez. 2022.

G1. Lucro do Itaú em 2013 é o maior da história dos bancos brasileiros. **Portal G1**. 2014. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2014/02/lucro-do-itaú-em-2013-e-o-maior-da-historia-dos-bancos-brasileiros.html>. Acesso em 15 dez. 2022.

G1. Retrospectiva 2019: a economia brasileira em sete gráficos. **Portal G1**. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/retrospectiva/2019/noticia/2019/12/17/retrospectiva-2019-a-economia-brasileira-em-sete-graficos.ghtml>. Acesso em 15 dez. 2022.

GESKE, R.; ROLL, R. The fiscal and monetary linkage between stock returns and inflation. **Journal of Finance**, v.38, n.1, p.1-33. 1983

GITMAN, L.J. **Princípios de Administração Financeira**. 10<sup>th</sup> Ed. São Paulo, 2008.

GOEKING, W. Entenda a nova crise do petróleo e veja até onde pode ir a disputa entre Arábia Saudita e Rússia. **Portal Valor Invest**. 2020. Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/mercados/internacional-e-commodities/noticia/2020/03/09/entenda-a-nova-crise-do-petroleo-e-veja-ate-onde-pode-ir-a-disputa-entre-arabia-saudita-e-russia.ghtml>. Acesso em 04 fev. 2022.

GORDON, M.J. Dividends. Earnings and Stock Prices. **The Review of Economics and Statistics**, v.41, n.2, p.99-105, 1959.

GORDON, M.J. Optimal Investment and financing policy. **The Journal of Finance**, v.18. 1963.

GRANGER, C.W.J; HYUNG, N. Occasional Structural Breaks and Long-memory with an Application to the SP 500 Absolute Stock Returns. **Journal of Empirical Finance**, v.11, n.3, p. 399-421. 2004.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

GUJARATI, D.N.; PORTER, D.C. **Econometria Básica**. Grupo A, 2011.

HANSEN, B. Approximate asymptotic p values for structural-change tests. **Journal of Business & Economic Statistics**, v.15, p.60-67. 1997.

HANSEN, B.E. The new econometrics of structural change: dating breaks in U.S. labor productivity. **The Journal of Economic Perspectives**, v.15, n.4, p.117-128. 2001.

HAUSER, R. Did dividend policy change during the financial crisis. **Managerial Finance**, p.584-606. 2013.

Haywood, J., & Randall, J. (2008) Trending seasonal data with multiple structural breaks. NZ visitor arrivals and the minimal effects of 9/11. In: Research report 08/10. **University of Wellington**, Victoria, New Zealand, 26 p

HEALY, P.M.; PALEPU, K.G. Earnings information conveyed by dividend initiations and comissions. **Journal of Financial Economics**, v.21, n.2, p.149-175, May 1988.

HERMANN, Jennifer. DOSSIÊ DA CRISE: da liberalização à crise financeira norte americana: a morte anunciada chega ao paraíso. **Revista de Economia Política**, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 133-149, mar. 2009.

HOFFMANN, R. **Análise de regressão: uma introdução à econometria**. Piracicaba:Editora HUCITEC. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Crescimento do PIB brasileiro. **Portal IBGE**. 2022a. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=series-historicas&utm\\_source=landing&utm\\_medium=explica&utm\\_campaign=pib#evolucao-pib](https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=series-historicas&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=pib#evolucao-pib). Acesso em 24 jul. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Séries históricas: PIB a preços de mercado - Taxa acumulada em 4 trimestres (%), 1º trimestre 1996 - 3º trimestre 2022. **Portal IBGE**. 2022b. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=series-historicas&utm\\_source=landing&utm\\_medium=explica&utm\\_campaign=pib#evolucao-taxa](https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=series-historicas&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=pib#evolucao-taxa). Acesso em 15 dez. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Taxa desemprego. **Portal IBGE**. 2022c Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?edicao=20652&t=series-historicas>. Acesso em 10/12/2022.

ISMAIL, O. *et al.* Oil price and stock market behaviour in GCC countries: Do asymmetries and structural breaks matter? **Energy strategy reviews**, v.36, n. 100682. 2021.

JENSEN, M. Agency Costs of Free-Cash-Flow, Corporate Finance and Takeovers. **American Economic Review**, v.76, pp.323-329. 1986

JOHNSTON, J. **Econometrics methods**. London: McGraw-Hill. 1972.  
LUDÍCIBUS, S.; LOPES, A.B. **Teoria Avançada da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2004.

KAHNEMAN, D.; SLOVIC, P; TVERSKY, A. **Judgment under uncertainty: Heuristics and Biases**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

KIM, D; PERRON, P. Unit root tests allowing for a break in the trend function at an unknown time under both the null and alternative hypotheses. *Journal of Econometrics*, v.148, n., 2009.

LEASE, R.C. *et al.* Dividend Policy: Its Impact on Firm Value, **Harvard Business School Press, Boston**, Massachussettes, 2000.

LEE, S.S.; MYKLAND, P.A. **Jumps in financial markets: a new nonparametric test and jump dynamics**. Chicago: Oxford University Press. 2007.

LEEUWEN, M.M. The impact of the financial crisis on the payout policy. **Tilburg University**. 2013.

LINTNER, J. Distribution of Incomes of Corporations Among Dividends, Retained Earnings, and Taxes. **American Economic Review**. v.46, n.2, p.97—113, 1956.

LINTNER, J. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. **Review of Economics and Statistics**, v.47, n.1, p.13-37, 1965.

LOSS, L., NETO, A. Política de dividendos, na prática, é importante? **Revista Contabilidade & Finanças USP**, p.39-53, 2003.

LUQUET, M. **Guia Valor econômico de finanças pessoais**. 1<sup>st</sup> ed. São Paulo:Globo, 2000.

MACAULAY, F.R. **The Smoothing of Time Series**. New York: National Bureau of Economic Research. 1931.

MARQUESAN, R. Terceirização: O que muda com a nova lei e como isso pode afetar a vida do trabalhador. **Portal UOL**. 2017. Disponível em: <https://www.uol/economia/especiais/terceirizacao.htm#tematico-1>. Acesso em 15 dez. 2022.

MATTEI, L; HEINEN, V.L. Impactos da crise da COVID-19 no mercado de trabalho brasileiro. **Revista de Economia Política**, v.40, n.4, p.647-668. 2020.

MAZUI, G. Jair Bolsonaro é eleito presidente e interrompe série de vitórias do PT. **Portal G1**. 2018. Disponível em:

<https://g1.globo.com/politica/eleicoes/2018/apuracao/presidente.ghtml>. Acesso em 15 dez. 2022.

McDONALD, O Lehman Brothers. **Manchester University Press**, 2016.

MENSI, W.; HAMMOUDEH, S.; YOON, S.M. Structural Breaks and Long-memory in Modeling and Forecasting Volatility of Foreign Exchange Markets of Oil Exporters: The Importance of Scheduled and Unscheduled News Announcements. **International Review of Economics and Finance**, Elsevier, v. 30. 2014.

MILLER, M.H.; MODIGLIANI, F. Dividend policy, growth, and the valuation of shares. **Journal of Business**, v.34, p.411-33. 1961

MINISTÉRIO DA CIDADANIA. Vis Data 3 beta. Auxílio Emergencial 2020. **Portal do Ministério da Cidadania**. 2020. Disponível em: <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/vis/data3/index.php?g=2>. Acesso em 15 dez. 2022.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Prorroga o prazo de recolhimento de tributos federais. **Portal Ministério da Economia**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/aceso-a-informacao/perguntas-frequentes/COVID-19/paginas/receita-federal/prorroga-o-prazo-de-recolhimento-de-tributos-federais>. Acesso em: 07 fev. 2022.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Benefício emergencial 2020** - BEm. 2021. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGUxYTljODgtNjkzYy00YmJmLWExMzEtMWU4YzNmNThhOWNiliwidCI6IjNIYzkyOTY5LTVhNTEtNGYxOC04YWM5LWVmOThmYmFmYTtk3OCJ9>. Acesso em 15 dez. 2022.

MYERS, R.B. **Princípios de Finanças Empresariais**. Mcgraw Hill. 1992.

MURAMATSU, Roberta; DE MORAES ANDRADE, Gabriel; VARTANIAN, Pedro Raffy. **Finanças Comportamentais e o Ibovespa: uma análise da volatilidade no período pré-Covid 19 e durante a epidemia do coronavírus (Jan./2019–Fev./2021)**. 2022.

Neto, J. S., **Análise de demanda por veículos usados no cenário de COVID-19 no Brasil**. João Pessoa. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), 2021.

NETO.R.C. Medidas de Combate aos efeitos da Covid. **Tribunal de Contas da União**, p.1-56. 2020. Disponível em <[https://www.bcb.gov.br/conteudo/home-ptbr/TextosApresentacoes/Apresentacao\\_RCN\\_TCU\\_17.8.20.pdf](https://www.bcb.gov.br/conteudo/home-ptbr/TextosApresentacoes/Apresentacao_RCN_TCU_17.8.20.pdf)>. Acesso em 15 dez. 2022.

ONEL, G. Testing for multiple structural breaks: na application of Bai-Perron test to the nominal interest rates and inflation in Turkey. **Dergisi**, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - OMS. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. **Portal WHO**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-COVID-19---11-march-2020>. Acesso em 15 dez. 2022.

PASTOR, L; STAMBAUGH, R. The equity premium and structural breaks. **Journal of Finance**, v.56, n.4, p.1207-1245. 2001.

PASTORE, A. C., PINOTTI, M. C. A crise de 2008 e o Brasil. Estudos e Pesquisas n. 259. **Fórum Nacional, Edição Extraordinária sob o domínio da insegurança (crise global)**. 2008

PAYE, B.S; TIMMERMANN, A. Instability of return prediction models. **Journal of Empirical Finance**, v.13, n.3, p.274-315. 2006.

PEREZ, R.T.; VACCARI, G.S. A doxa política das finanças: o discurso dos banqueiros diante da nova matriz econômica do governo Dilma Rousseff (2011-14). **Revista Eletrônica de Ciência Política**, v.8, n.3, p. 89-111. 2017.

PERRON, P. The Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. **Econometrica**, v.57, p1361– 1401. 1989.

PIMENTA JUNIOR, T.; HIGUCHI, R.H. Variáveis macroeconômicas e o IBovespa: um estudo da relação de causalidade. **Revista Eletrônica de Administração**, v.14, n.2, p.296-315. 2013.

PROCIANOY, J. L. Conflitos de agência entre controladores e minoritários nas empresas brasileiras negociadas na bolsa de valores de São Paulo: evidências através do comportamento da política de dividendos após as modificações tributárias ocorridas entre 1988-1989. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis). São Paulo: **Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo**, 1994.

QUANDT, RICHARD. "The Estimation of the Parameters of a Linear Regression System Obeying Two Separate Regimes." **Journal of American Statistical Association**, vol. 53, no. 284, 1958, pp. 873-880.

RAMALHOSO, W. Temer, o impopular: o que mudou no país em dois anos e meio de governo. **Portal Notícias UOL**. 2018. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2018/12/30/temer-o-impopular-o-que-mudou-no-pais-em-dois-anos-de-governo.htm>. Acesso em 04/09/2022.

RECEITA FEDERAL. Adiado o prazo de entrega da Declaração de Imposto de Renda. **Portal GOV**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2021/04/adiado-o-prazo-de-entrega-da-declaracao-de->

[imposto-de-renda#:~:text=A%20Receita%20Federal%20alterou%20o,o%20dia%2031%20de%200maio](#). Acesso em 07 fev. 2022.

RIBEIRO, A. Determinantes da política de dividendos: evidências empíricas para empresas não-financeiras. **Revista Brasileira e Portuguesa de Gestão**, v.9, n.1-2, p.15-25. 2010

ROSS, S.A.; WESTERFIELD, R.W.; JAFFE, J.F. **Administração Financeira**. 2<sup>nd</sup> ed., São Paulo: Atlas, 1995.

ROSS, S.A.; WESTERFIELD, R.W.; JAFFE, J.F. **Administração Financeira**. 2<sup>nd</sup> ed., São Paulo: Atlas. 2008.

ROUBINI, N.; MIHM, S. **A economia das crises: Um curso-relâmpago sobre o futuro do sistema financeiro internacional**. Rio de Janeiro:Intrínseca. 2010.

SINGER, André. O lulismo em crise: um quebra-cabeça do período Dilma (2011-2016). **Editora Companhia das Letras**, 2018.

SCHWARZ, G. Estimating the dimension of a model. **Annals of Statistics**, v.6, p.461-464. 1978.

SENADO. Os avanços e as crises do primeiro mandato de Dilma Rousseff. **Portal Agência Senado**. 2014. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2014/12/30/os-avancos-e-as-criSES-do-primeiro-mandato-de-dilma-Rousseff>. Acesso em 17 jul. 2022.

SHIKIDA, C.; PAIVA, G.L.; JUNIOR, Ari Francisco Araújo. Análise de quebras estruturais na série do preço do boi gordo no Estado de São Paulo. **Economia Aplicada**, v.20, n.2, p.265-286, 2016.

SILBER, S.D. A fragilidade econômica e financeira na pandemia do Sars-COVID-19. **Estudos Avançados**, v.34, n.100. 2020.

SILVA, A. A. D. **Testando quebras estruturais em uma regra de política monetária com regressores endógenos: um estudo empírico para o Brasil (2000-2016)**. João Pessoa. Universidade Federal da Paraíba, 2016.

SILVA, J.X.S.; BARBEDO, S.H.S.; ARAÚJO. Há Efeito Manada em Ações com Alta Liquidez do Mercado Brasileiro? **Banco Central do Brasil**, n. 386, p.1-19. 2015.

SILVA, Nadjara Davi et al. Empresas Brasileiras Emissoras de ADRs: Um estudo da distribuição de dividendos em períodos de crise. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**. 2016.

SILVA, Vanessa Meneses; LUCENA, Wenner Glaucio Lopes. Finanças comportamentais: análise dos fatores do efeito manada em empresas listadas na [B] <sup>3</sup>. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 18, p. 1-20, 2019.

SMITS, R. **Effect of financial crisis on the dividend payout policy of a firm**. Tilburg: Tilburg University. 2012.

STATUS INVEST. Payout das ações. 2023. Disponível em: <https://statusinvest.com.br/acoes/>

STOCK, J.H.; WATSON, M.W. **Introduction to econometrics**. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: Pearson/Addison-wesley, 2007.

TATAGIBA, L.; TRINDADE, T.; TEIXEIRA, A.C.C. Protestos à direita no Brasil (2007-2015). In: CRUZ, S.V.E; KAYSEL, A.; CODAS, G. (Eds.). **Direita, volver!**: o retorno da direita e o ciclo político brasileiro. 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2015.

TEMÓTEO, A. 5 maiores bancos concentram mais de 80% dos depósitos e empréstimos, diz BC. Portal Economia Uol. 2020. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2020/06/04/5-maiores-bancos-concentram-mais-de-80-dos-depositos-e-emprestimos-diz-bc.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em 15 dez. 2022.

TEMÓTEO, A. Lucro dos bancos cai 26% em 2020, para R\$ 88,6 bilhões, por risco de calote. **Portal Economia UOL**. 2021. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2021/04/27/lucro-dos-bancos-cai-26-em-2020-para-r-886-bilhoes-por-risco-de-calote.htm>. Acesso em 15 dez. 2022.

TESOURO TRANSPARENTE. **Gastos com COVID-19 em 2020 e 2021**. Portal Tesouro Transparente. 2021. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/visualizacao/painel-de-monitoramentos-dos-gastos-com-COVID-19>. Acesso em 07 fev. 2022.

UNA-SUS. Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo Coronavírus. **Portal UNA-SUS**. 2020. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>. Acesso em 06 fev. 2022.

UOL. Mudam as leis do trabalho: Reforma trabalhista entra em vigor e altera contratação, férias, jornada e até almoço, entre outros. **Portal UOL**. 2017a. Disponível em: <https://www.uol/economia/especiais/a-reforma-trabalhista.htm#duvidas>. Acesso em 15 dez. 2022.

UOL. Senado aprova MP da reforma do ensino médio; texto vai à sanção. **Portal Educação UOL**. 2017b. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/noticias/2017/02/08/reforma-do-ensino-medio.htm>. Acesso em 15 dez. 2022.

UOL. Lucro dos 4 maiores bancos sobe 90% em um ano e é o 3º maior da história. **Portal Economia UOL**. 2021. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2021/08/06/lucro-liquido-dos-bancos-bate-recorde.htm>. Acesso em 15 dez. 2022.

VEJA. Lula apaga da história as manifestações de junho de 2013. 2022. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/coluna/radar/lula-apaga-da-historia-as-manifestacoes-de-junho-de-2013/>. Acesso em: 26/06/2023

VIEITO, J.P.; MAQUIEIRA, C.P. **Finanças Empresariais - Teoria e Prática**. São Paulo: Escolar Editora. 2013

ZHANG, Y. *et al.* The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) in China. **Chinese Journal of Epidemiology, Beijing**, v.41, n.2, p.145-151, 2020.

ZHU, N. *et al.* A novel coronavirus from patients with pneumonia in China. **The New England Journal of medicine**, v.382, n.8, p.727-733, 2020.

## APÊNDICE 1 – CÓDIGO PYTHON UTILIZADO PARA EXTRAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DOS DY

```
#importação bibliotecas

import yfinance as yf
import pandas as pd

#Lista de códigos das ações

pd.set_option('max_columns', None)
ibov = pd.read_excel('CodigosYF.xlsx')
CoLYF = cod["cod YF"]

#Gera arquivos históricos

for x in CoLYF:
    print(x)
    stock = yf.Ticker(x)
    hist = stock.history(period="max")
    hist.to_excel(r'x+'.xlsx', index = True)
```