

**HENRIQUE DE OLIVEIRA IASCO PEREIRA**

**BRASIL 1991 A 2000, UMA ANÁLISE DE MODELOS DE GREVES PARA  
UM PERÍODO DE ALTA INFLAÇÃO**

**Monografia apresentada ao Curso de Economia,  
da Universidade de São Paulo (USP), como  
requisito parcial para a obtenção do título de  
graduado em economia.**

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Renata Del Tedesco  
Narita**

**SÃO PAULO**

**2022**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Pereira, Henrique

Brasil 1991 a 2000, uma análise de modelos de greves para um período de alta inflação. – São Paulo, 2022.

33 páginas

Área de concentração: Economia do trabalho.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Renata Del Tedesco Narita

Trabalho de conclusão de curso da graduação – Universidade de São Paulo

1. Modelo de greves; 2. Expectativa Inflacionária; 3. Sindicatos

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
	1.1 Revisão da literatura .....	6
	1.2 Contribuições .....	12
<b>2</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS DADOS .....</b>	<b>14</b>
	2.1 Séries Temporais .....	14
	2.2 Análise Descritiva .....	15
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>21</b>
	3.1 Modelos de Greves .....	21
	3.2 Hipóteses a serem testadas .....	22
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>24</b>
	4.1 Modelo de Ashenfelter & Johnson .....	24
	4.2 Modelo de Moore & Pearce .....	27
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>30</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>32</b>

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>GRÁFICO 1</b> - Número de Greves .....	15
<b>GRÁFICO 2</b> - Taxa de Desemprego .....	16
<b>GRÁFICO 3</b> - Produção Relativa .....	17
<b>GRÁFICO 4</b> - Variação do Salário Real .....	18
<b>GRÁFICO 5</b> - Variação Mensal do INPC .....	19
<b>TABELA 1</b> - Estatística Descritiva das variáveis utilizadas .....	20
<b>TABELA 2</b> - Ashenfelter & Johnson, Resultado das regressões .....	26
<b>TABELA 3</b> - Moore & Pearce, Resultado das regressões .....	29

## RESUMO

BRASIL 1991 A 2000, UMA ANÁLISE DE MODELOS DE GREVES PARA UM PERÍODO DE ALTA INFLAÇÃO.

**Objetivo:** Comparar dois modelos de greves empregados na literatura de barganha salarial, a fim de entender os impactos da inflação e da expectativa futura sobre a ocorrência de greves. **Dados e Método:** Seis séries temporais diferentes foram utilizadas para criar as variáveis que testariam os modelos de Ashenfelter & Johnson e de Moore & Pearce para o caso brasileiro da década de 90. Foi feita também uma divisão do período amostral em três partes, para comparar os resultados dos modelos em diferentes cenários, sendo estas: período completo, baixa inflação e alta inflação.

**Resultados:** Ao compararmos os dois modelos para o período completo e para os subperíodos de alta e baixa inflação, vemos que é justamente durante o período de aceleração inflacionária que o modelo de Moore & Pearce demonstrou maior poder explicativo quando comparado ao modelo de A&J. No subperíodo de baixa inflação, e para o período completo, o modelo de A&J teve maior poder explicativo.

**Descritores:** Modelo de Barganha salarial, Sindicatos, Inflação e greves, Paralisações trabalhistas no Brasil da década de 90.

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 REVISÃO DA LITERATURA

O tema de greves é fator de interesse para diversas esferas da ciência, seja da economia, da sociologia, da psicologia ou então da política, as paralisações de trabalho sempre apresentaram um caráter interdisciplinar. Do ponto de vista econômico, estas se mostram relevantes tanto para os trabalhadores, quanto para as empresas ou o próprio governo.

Para os empregados sindicalizados, as uniões trabalhistas representam um importante artifício de barganha para reivindicar direitos, obter reajustes salariais e manifestar posicionamentos políticos ou sociais. Para as empresas, a ocorrência de greves significa uma paralisação em sua produção, ou então na perda de estoques. O que gera prejuízos e/ou vendas não realizadas. Já do ponto de vista estatal, a greve pode ser tida como o principal problema de políticas públicas causado pela existência de sindicatos, principalmente quando ocorre em setores estratégicos de serviços públicos.

Assim, entender as paralisações de trabalho e suas causas pode ser de extrema importância para mitigar este problema público, ao passo que garante um melhor ambiente de trabalho no país, sem limitar os direitos trabalhistas ou interromper suas atividades produtivas generalizada ou de um determinado setor.

Este trabalho, portanto, se relaciona a diversos campos de estudo, se baseando tanto na literatura econômica sobre os modelos de greves, quanto no impacto que a inflação tem sobre a incerteza dos trabalhadores e das firmas, durante suas negociações salariais. Além disso, se torna de extrema importância uma contextualização do cenário político-social brasileiro. Desta maneira, a revisão da literatura é separada em três partes que seguem a lógica a cima: (a) Modelos de Greves; (b) impacto inflacionário sobre as greves; (c) Contextualização político-social do Brasil.

## **Modelos de Greves**

No campo econômico, os modelos que buscam explicar a ocorrência das greves partem de uma falha de otimização na negociação entre firmas e sindicatos. Como fora exposto em McConnell (1990), o paradoxo explorado neste contexto é de que as paralisações de trabalho ocorrem, ainda que estas diminuam a utilidade total que será dividida entre ambos os agentes.

Hicks (1963) argumenta que as paralisações acontecem graças a uma irracionalidade durante as etapas de barganha, com seu modelo de assimetria de informação. Para Hicks, em condições perfeitas de informação, o melhor salário que o sindicato pode atingir ocorre em um acordo pré-paralisação trabalhista, logo os sindicatos, sendo racionais, não teriam incentivo algum para uma greve caso não houvesse assimetria informacional.

No entanto, como comenta Moore & Pearce (1982), o trabalho de Hicks falha em explicar alguns aspectos práticos da economia que influenciam nas paralisações de trabalho, como o movimento cíclico dos negócios e a diferença de expectativas entre firma e sindicato, que impactam diretamente nas forças de barganha de cada um durante as negociações. Assim, Shalev (1980) comenta que o foco do estudo econômico sobre as greves deve recair sobre o impacto que as condições econômicas têm sobre as decisões dos agentes, causando acordos ou desacordos definidos pela proximidade ou não das expectativas sindicais e da firma.

Com isso, Rees (1952) fora o primeiro autor a afirmar que há uma correlação positiva entre o número de greves e o momento cíclico da empresa, uma vez que esta impacta na força de barganha relativa na negociação entre firma e trabalhadores. Por isso, o autor introduz um modelo cíclico para as paralisações trabalhistas, defendendo que em momentos de alta lucratividade nos negócios há um custo de oportunidade muito maior para as firmas, em caso de paralisação da produção, assim a firma estaria disposta a aceitar requisições maiores do sindicato, com o intuito de evitar ou acabar com uma greve corrente, que causa um forte dano em seu lucro atual. Assim, Rees

argumenta que este seria o *timing* correto para as requisições sindicais e se necessária, uma greve, como sua principal arma de barganha.

Alinhado aos estudos de modelos cíclicos de greves, os autores Ashenfelter e Johnson (1969) apresentam uma das principais formulações para testes empíricos usados na literatura. Diferentemente do modelo de barganha de Rees (1952), Ashenfelter e Johnson propõem um caso de maximização de lucro por parte da firma. Para isso, os autores consideram três partes envolvidas durante uma negociação de greve - ao invés de apenas duas como fora comumente utilizado na literatura. Os três agentes envolvidos são: a firma; a base sindical; e a liderança sindical.

Um importante aspecto neste caso, é que a liderança sindical não necessariamente possui os mesmos interesses da base sindical. Uma vez que os líderes anseiam não apenas pela sobrevivência e crescimento da união de trabalhadores como coletivo, mas também pela própria sobrevivência política e de força da liderança dentro das estruturas do sindicato.

Isto se torna relevante ao passo que as greves ocorrerão quando as expectativas de aumento salariais dos trabalhadores forem muito maiores do que o que a firma está disposta a ceder. Neste cenário, a liderança sindical buscará diminuir as exigências da união para termos aceitáveis para os empregadores. Caso esta tentativa não seja bem-sucedida, a liderança poderá incorrer em greve a fim de evitar um enfraquecimento da liderança sindical perante os trabalhadores da união, mesmo que esta paralisação abaixe ainda mais as expectativas salariais dos trabalhadores, e também o valor acordado com a empresa.

Desta maneira, segundo A&J, os líderes da união e a gerência da firma dividem informações que a base sindical não sabe, isto é, a empresa conhece a taxa pela qual os membros da união diminuirão suas demandas salariais, com a intenção de evitar a ocorrência de uma greve de uma duração prolongada. A consequência disto é que as greves servem como uma espécie de instrumento para reduzir as expectativas de aumento salarial dos trabalhadores até um ponto aceitável para os empregadores. Sendo assim, o modelo de Ashenfelter e Johnson se torna um problema de maximização de lucro por parte da firma, que decide entre: 1) aceitar as exigências



do sindicato e não ter uma paralisação na produção; 2) ou então arcar com os custos da paralisação na produção, a fim de diminuir as exigências salariais da união até um ponto em que a firma maximize seu lucro futuro, ao amenizar seus custos trabalhistas.

Uma vez entendido o impacto do ciclo de negócio para o acordo salarial entre firmas e sindicatos, devemos aprofundar acerca da importância das variáveis macroeconômicas sobre as expectativas e forças de barganha destes três agentes. Sendo as principais: o desemprego e a inflação.

Ainda que muitos artigos considerem a importância do ciclo de negócios sobre a ocorrência de paralisações, estes se diferem no sentido da correlação que o desemprego tem sobre as greves. Rees (1952) argumenta que as paralisações crescem em momentos de alto desemprego, uma vez que para a firma se torna mais fácil substituir sua força de trabalho. Desta maneira, as firmas ficam mais propensas a incorrerem em uma greve, em contraponto a um grande aumento salarial.

Por outro lado, Kennan (1980), e Reder e Neumann (1980) defendem uma correlação negativa entre paralisações de trabalho e desemprego. Os autores argumentam que durante uma recessão é mais comum que os trabalhadores estejam passando por dificuldades financeiras, com maior probabilidade de outros familiares estarem desempregados ou em subempregos, o que aumentaria os custos de uma greve para a união do sindicato. O modelo de Ashenfelter e Johnson também defende esta hipótese.

### **Impacto inflacionário sobre as greves**

Por último, o impacto da inflação sobre as incertezas e expectativas das firmas e sindicato é a variável de principal interesse do presente trabalho.

Neste momento, nos atentamos às expectativas das firmas e dos trabalhadores em relação a variação inflacionária. Como é defendido por Ashenfelter e Johnson (1969), o distanciamento das expectativas salariais da firma e do sindicato é justamente o motivo causador das greves. Assim, componentes que impactem nas expectativas destes agentes – como a expectativa inflacionária - se tornam relevantes

para o entendimento da atividade de paralisações.

Como expõem Gramm, Hendricks and Kahn (1988) em *"Inflation Uncertainty and Strike Activity"* há duas consequências principais causadas pela incerteza inflacionária:

1. A maior incerteza inflacionária aumenta a probabilidades de diferença nas expectativas salariais entre empregadores e empregados;
2. Aumenta o número de cenários a serem levadas em consideração tanto pela firma quanto pelo sindicato ao negociarem contratos que durarão por anos.

Para o segundo ponto, os agentes tentarão defender seus interesses em todos os possíveis cenários em um momento de incerteza, tendo assim mais requisições de ambas as partes que dificultam a chegada de um acordo mútuo pré paralisação trabalhista.

Smith (1976) traz um exemplo empírico com dados canadenses, que sustentam a hipótese de Gramm, Hendricks and Kahn (1988) sobre inflação não antecipada e períodos de incerteza, como pode ser vista no trecho abaixo:

*"A inflação imprevista da década de 1970, combinada com contratos coletivos de 2 e 3 anos, levou a uma situação de grandes acordos salariais para compensar a inflação passada e futura esperada. E estes acordos, por sua vez, foram associados a uma frequência crescente de atividades de greves. "*

Por último, Moore & Pearce (1982) apresentam um relevante modelo que deriva daquele apresentado por Ashenfelter & Johnson (1969). O objetivo dos autores é capturar justamente a influência tanto da inflação passada, quanto da taxa esperada futura.

Para isso, Moore e Pearce comparam os resultados do modelo de Ashenfelter e Johnson (1969) e do alternativo proposto pelos autores, utilizando dados dos Estados Unidos com uma amostra que cobriria inclusive um subperíodo de alta inflação.

A diferença do modelo econométrico entre os dois artigos recai sobre substituição da variável de mudança no salário real – empregada por A&J. No modelo de Moore & Pearce, são colocadas 4 variáveis relacionadas às expectativas inflacionárias sobre a negociação entre firma e sindicato, que substituem a de A&J. Estas variáveis são: 1) a mudança salarial esperada – lado do trabalhador -, 2) a mudança de custos de trabalho esperado – lado da firma – 3 e 4) além das mudanças inesperadas de cada um.

A ideia dos autores é que especialmente em períodos com alta volatilidade e aceleração inflacionária, existe uma incerteza futura ainda maior sobre a faixa salarial e os custos empregatícios. Assim é mais difícil para a firma e os trabalhadores chegarem em um acordo salarial – maior número de greves. Para isso, a análise de Moore & Pearce é dividida entre: período completo, subperíodo de aceleração inflacionária e subperíodo de baixa inflação.

A conclusão dos autores é de que apenas durante o subperíodo de alta inflação que o modelo se mostrou superior ao de Ashenfelter & Johnson, que é justamente quando as incertezas e expectativas salariais entre firmas e sindicatos mais se distanciam.

### **Contextualização político-social do Brasil**

O quadro social e político brasileiro durante a década de 90 foi especialmente conturbado para o país, ainda mais quando pensamos em inflação. Os anos que precedem o período amostral fora marcado pela ditadura militar até 1985. Havendo um período de transição política durante o governo de Sarney até 1989, seguido de um conturbado governo de Collor que levou ao seu impeachment em 1992. Por último, o ano de 1994 é marcado pelo Plano Real, de suma importância quando se analisa a inflação no Brasil.

Noronha (2009) argumenta que o contexto brasileiro durante o período, em relação à atividade sindical, segue uma divisão em duas partes principais. A primeira delas vai de 1978 a 1997, denominada como primeiro grande ciclo de greves – com

seu início, auge e declínio. A segunda parte abrange de 1998 a 2007, período de normalização das greves.

O governo Collor, de 1990 até 1992, marca um conturbado contexto brasileiro, caracterizado pela inflação descontrolada e pela falha manobra de confisco das poupanças brasileiras, que levaria a seu impeachment.

Os anos seguintes, de 1993 a 1998 teriam uma maior estabilidade na quantidade de greves, delimitado como os anos de declínio do primeiro grande ciclo, mas que ainda possuíam certa atividade de greves culminadas inicialmente pelas incertezas do Plano Real, e posteriormente pela resistência às mudanças sindicais implementadas durante o primeiro mandato de Fernando Henrique Cardoso (FHC).

Deste momento em diante, o Brasil passa pelo segundo mandato de FHC. Pós plano-real e com uma economia mais liberal já consolidada, o período é marcado pelo início da normalização das greves, que chegam a atingir níveis muito menores do que qualquer um visto nas últimas duas décadas até 1998. Como defende Ferraz (2018):

*"O IPCA cede de 1994 até 1998, mas as greves passam a cair apenas a partir de 1996. [...] Em 1999, o país volta a observar grande crescimento da inflação, [...] alimentando as greves de 2000. Apesar da alta quase contínua da inflação, o número de greves continua a cair, atingindo seu menor nível em 2002. A explicação mais plausível para essa queda parece ser o alto desemprego que assolava o país desde 1999."*

Uma análise mais aprofundada do cenário brasileiro, relacionando com os dados utilizados neste trabalho, é apresentada na seção 2 em "Análise Descritiva".

### 1.3 CONTRIBUIÇÕES

Assim, o presente trabalho visa contribuir não só com a literatura brasileira, – ao entender as causas da atividade sindical na década de 90 – como também tem como objetivo adicionar à literatura econômica acerca de modelos para as greves.

Realizando um teste empírico de dois modelos propostos por Ashenfelter & Johnson (1969) e Moore & Pearce (1982), para o caso brasileiro durante seus anos de hiperinflação na década de 90.

Como mostram os resultados na seção 4, ambos os modelos corroboraram com as hipóteses levantadas na seção 3. E ao compararmos os modelos para o período completo e para os subperíodos de alta e baixa inflação, vemos que é justamente durante o período de aceleração inflacionária que o modelo de Moore & Pearce demonstrou superioridade comparado ao modelo de A&J. Ao contrário do subperíodo de baixa inflação, e do período completo onde o modelo de A&J teve poder explicativo maior que o de Moore & Pearce.

Na seção 2 serão enumeradas as séries temporais utilizadas neste artigo, assim como as transformações feitas, a fim de obter as variáveis dos modelos testados. Posteriormente, nesta mesma seção, haverá uma análise descritiva das variáveis criadas, que relaciona os dados com a literatura brasileira. A seção seguinte (3) explica a metodologia empregada, com as equações dos modelos de greves e as hipóteses a serem testadas.

Na seção 4 os resultados das regressões dos dois modelos são comentados. Por último, a seção 5 elabora a conclusão do trabalho.

## 2 DESCRIÇÃO DOS DADOS

### 2.1 SÉRIES TEMPORAIS

Para o desenvolvimento desta pesquisa foram utilizadas 7 séries temporais, todas com periodicidade mensal, que abrangem desde janeiro de 1991 até abril de 2000. São elas: (1) número de greves; (2) rendimento nominal médio na indústria de transformação; (3) valor da produção real da indústria de transformação; (4) taxa de desemprego nacional; (5) variação mensal do índice nacional de preços ao consumidor (INPC), que focaliza em famílias com renda mensal de 1 a 5 salários mínimos; além da (6) variação mensal do índice de preços ao produtor amplo (IPA-DI).

As fontes de cada uma das séries são listadas abaixo:

- (1) Disponibilizada no Ipeadata e coletada pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos (Dieese);
- (2) Coleta pelo IBGE na Pesquisa Industrial Mensal (IPM), com dados disponibilizados pela Sidra;
- (3) Também coletada pelo IBGE na Pesquisa Industrial Mensal (IPM), com dados disponibilizados pela Sidra;
- (4) Coleta pelo IBGE na Pesquisa Mensal de Emprego (PME- Antiga), com dados disponibilizados no Ipeadata;
- (5) Produzida pelo Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor (SNIPC) e disponibilizada pelo IBGE no Ipeadata;
- (6) Coleta pela FGV, disponibilizada no IBRE;

O logaritmo da série temporal (1) foi utilizado como variável dependente, com o intuito de se testar o impacto das variáveis explicativas em níveis de greves.

As séries (2) e (3) foram usadas para a variável de índice da produção relativa, calculada como a proporção entre produção real da indústria de transformação, sobre o rendimento real médio da mesma indústria. Para isso, foram-se empregados na série (2) uma correção na unidade monetária e correção inflacionária, para o rendimento real. Depois criou-se um índice para as séries (2) e (3) considerando como base 100 a média do ano de 1991.

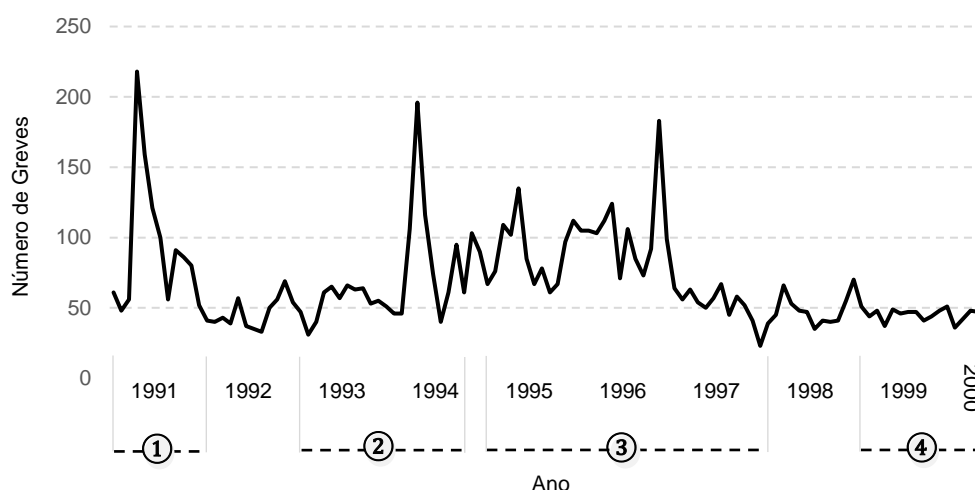
A série (2) também fora empregada na criação dos valores de variação mensal do salário real médio da indústria de transformação, que fará parte do modelo a ser testado, de Ashenfelter & Johnson (1969).

A junção desta variável com as séries temporais (5) e (6) permitiu a criação das quatro variáveis de expectativa inflacionária, que substituem a variável a cima no modelo de Moore & Pearce (1982).

Por último, a série temporal (4), que explica a taxa de desemprego nacional em termos percentuais, é tida como a variável explicativa de desemprego.

## 2.2 ANÁLISE DESCRITIVA

Gráfico 1: Número de Greves

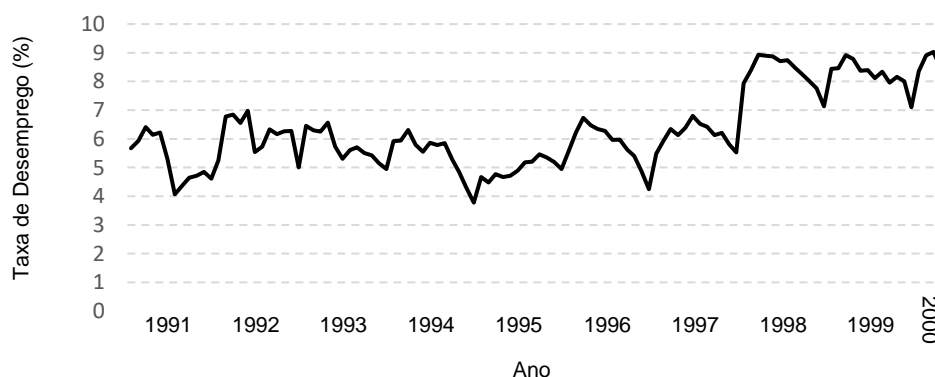


\*Nota: dados de jan 1991 - abr 2000

Ao traçar um paralelo entre a atividade de greves vista o gráfico 1, e a literatura brasileira analisada anteriormente, delimita-se no primeiro recorte do gráfico – ano de 1991 - o governo de Collor, até seu impeachment, marcado pela alta incerteza acerca da democracia brasileira.

O segundo recorte, de 1993 a 1994, abrange o governo de Itamar Franco, quando também houveram incertezas, mas acompanhadas por outro lado pelas expectativas sobre o Plano Real. O governo de FHC, de 1995 até final de 1997, representa o terceiro recorte, caracterizado por uma forte resistência sindical perante mudanças estruturais das uniões. Por último, de 1999 a 2000 - quarto recorte -, ocorre a consolidação da economia liberal e do estado democrático. Tido para Noronha (2009) como o fim do primeiro grande ciclo de greves e o início da normalização das paralisações trabalhistas.

*Gráfico 2: Taxa de Desemprego*



*\*Nota: dados de jan 1991 - abr 2000*

Após vir de um final dos anos 80 marcado pela forte deterioração do poder de compra brasileiro, a década de 90 também começou para o país com uma forte recessão. Seu ponto mais alarmante fora durante 1992, quando a taxa de desemprego atinge seu patamar mais alto durante toda primeira metade da década de 90 – pré Plano Real.

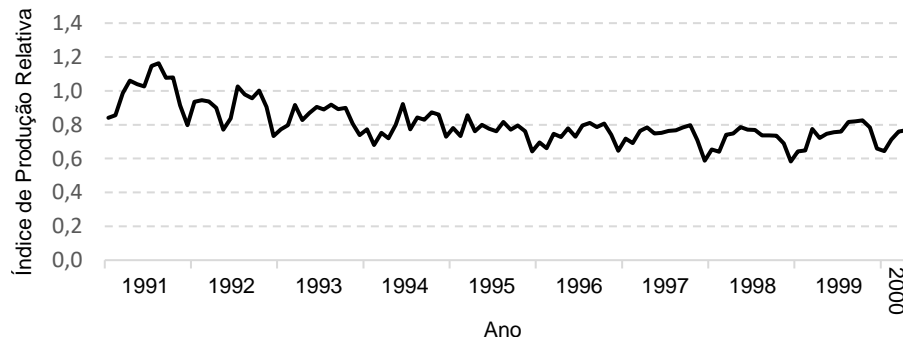


Como analisa *Neri, Camargo e Reis (2000)* é só a partir de 1993, até o final de 1994, que o nível de emprego no Brasil começa a apresentar sinais de melhora. Com uma estabilização do mercado de trabalho no setor industrial, e um grande crescimento de vínculos empregatícios nos setores de comércio e serviços. A chegada de 1995 marca o início do segundo subperíodo do trabalho, quando ocorre uma volta de alta no desemprego. Para os mesmos autores:

*“A partir desse momento, com os efeitos da crise do México, a taxa de desemprego aberto volta a crescer, movimento este que se acentua a partir de 1997 devido à estagnação do emprego agregado. ”*

*Neri, Camargo e Reis (2000)*

Gráfico 3: Produção Relativa



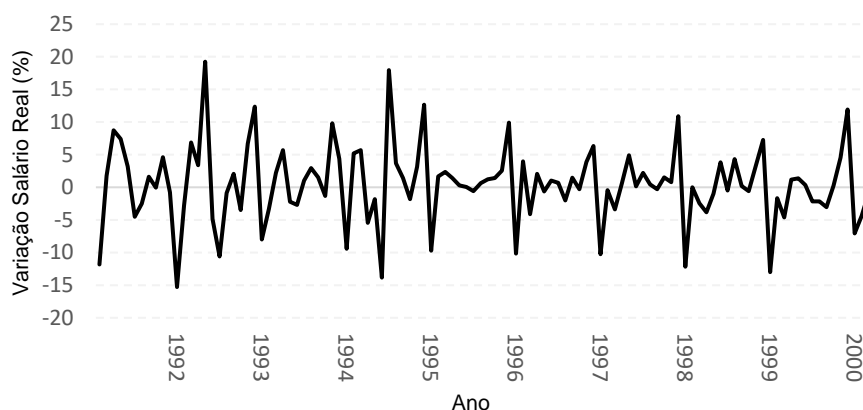
*\*Nota: Índice de Produção Relativa da Indústria de Transformação  
Índice do valor real da produção sobre o índice do salário real médio*

O índice de produção relativa tem o intuito de capturar a relação entre o ganho da firma com os custos empregatícios da mesma, manobra utilizada na literatura para aferir o impacto do ciclo de negócios sobre a estimação de greves.

Esta variável é calculada pela proporção entre o valor da produção real da indústria de transformação, e o rendimento real médio dos trabalhadores do mesmo setor.

No formato de índice, os valores foram normalizados a partir da média de 1991 – início da amostra. Assim, um índice maior do que 1 significa que o descolamento entre o valor da produção e os custos de trabalho do setor está maior quando comparado com o de 1991, o que favorece o excedente da firma. Por outro lado, quando o índice assume valores menores do que 1, este mesmo descolamento favorece o excedente dos trabalhadores.

Gráfico 4: Variação do Salário Real Médio

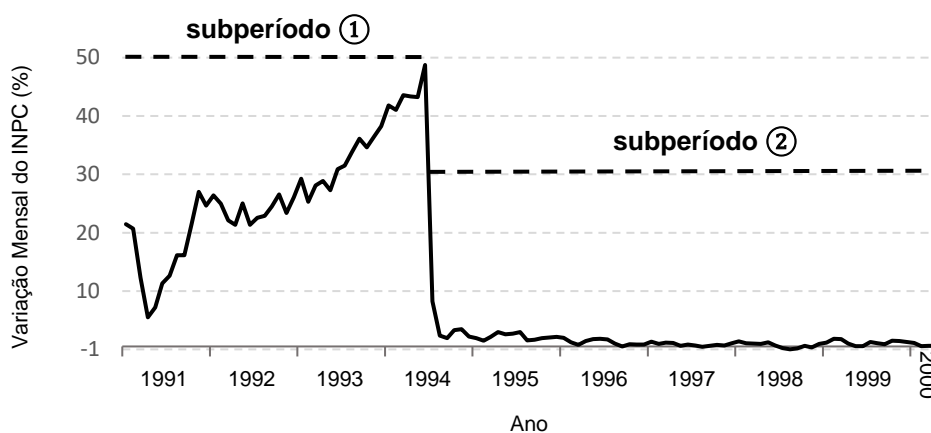


\*Nota: dados de fev 1991 a abr 2000

A variável do salário real médio captura em si o impacto da inflação passada. Por isso, esta representa uma das nossas principais variáveis de interesse, junto com as variáveis de expectativa inflacionária do modelo de Moore & Pearce.

Mais uma vez como apontam *Neri, Camargo e Reis (2000)* o rendimento real médio brasileiro possui um movimento que acompanha a taxa de desemprego do período. No gráfico 4, o salário real médio da indústria de transformação cai até o final de 1992, momento em que a taxa de desemprego atinge seu pico – gráfico 2. Nos anos de 1992 até 1994, o salário real começa a se estabilizar, logo quando a empregabilidade começa a aumentar e a economia volta a apresentar melhoras. A partir de 1994, o ganho do trabalhador começou a ter oscilações cíclicas, tendo sempre variações positivas em parte dos meses no ano.

Gráfico 5: Variação Mensal do INPC



\*Nota: dados de jan 1991 - abr 2000

O gráfico da variação mensal do índice de preços ao consumidor evidencia a drástica mudança inflacionária ocorrida no Brasil. Até o começo de 1994 o país enfrentava taxas de inflação que chegavam a quase 50% ao mês, mas que tiveram uma queda exacerbada a partir de julho de 1994, quando o governo transformou a unidade real de valor (URV) na própria moeda corrente: o Real. Por isso, para o presente trabalho são feitas as divisões de dois subperíodos amostrais para análise das regressões - como mostrado no gráfico 5 -, a fim de entender o impacto da expectativa inflacionária sobre a atividade de greves em diferentes recortes com volatilidades distintas.

**Tabela 1**  
*Estatística Descritiva das variáveis a serem utilizadas*

Variáveis	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Greves (em quantidade)	112	68	34	23	218
Taxa de Desemprego (em porcentagem)	112	6,32	1,35	3,78	9,03
Produção Relativa (em índice)	112	0,81	0,11	0,58	1,16
Variação do salário real médio (em porcentagem)	111	0,40	5,92	-15,29	19,25
Variação esperada do salário real médio (em porcentagem)	108	-1,21	12,02	-68,33	25,25
Variação inesperada do salário real médio (em porcentagem)	108	1,63	12,91	-27,07	58,59
Variação esperada do custo de trabalho médio (em porcentagem)	108	-2,26	12,73	-69,01	23,60
Variação inesperada do custo de trabalho médio (em porcentagem)	108	2,50	13,65	-28,15	59,78

\*Nota: as variáveis da tabela descritivas foram calculadas a partir de seis séries temporais diferentes, especificadas na página 14.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 MODELOS DE GREVES

Para o presente trabalho serão comparados os modelos de Ashenfelter & Johnson (1969) e de Moore & Pearce (1982), empregados para os dados brasileiros da década de 1990. Assim, as equações dos modelos podem ser vistas abaixo:

**Ashenfelter & Johnson:**

$$\ln S_t^t = \beta_1 + \beta_2 \text{time}_t + \beta_3 U_t^n + \beta_4 \pi_t + \beta_5 \dot{W}_t + \xi_t$$

**Moore & Pearce:**

$$\ln S_t^t = \beta_1 + \beta_2 \text{time}_t + \beta_3 U_t^n + \beta_4 \pi_t + \beta_5 \dot{W}_t^e + \beta_6 \dot{W}_t^u + \beta_7 L_t^e + \beta_8 L_t^u + \xi_t$$

Onde o  $\ln S_t^t$  corresponde ao logaritmo natural do número de greves registradas nacionalmente por mês; o  $U_t^n$  é a taxa de desemprego nacional em termos percentuais; o  $\pi_t$  representa um Índice de produção relativa da indústria de transformação, normalizado para média do primeiro ano da amostra – 1991.

As variáveis  $\dot{W}_t$ ;  $\dot{W}_t^e$ ;  $\dot{W}_t^u$ ;  $L_t^e$ ;  $L_t^u$  capturam a variação do salário real médio na indústria de transformação para os dois modelos. A primeira variável, presente apenas no modelo de A&J, representa a variação do salário real médio em termos percentuais. Já as demais variáveis representam, respectivamente, a variação *esperada* do salário real, deflacionado pelo INPC; a variação *inesperada* do *salário real*, também deflacionado pelo INPC; e as duas últimas são deflacionadas pelo IPA-DI, em que as variáveis são a variação *esperada* do *custo* de trabalho médio; e a variação *inesperada* do *custo* de trabalho médio.

Além da variável de tendência temporal, são utilizadas dummies quadrimestrais (exceto pelo primeiro quadrimestre) a fim de expressar a sazonalidade da atividade grevista, assim como usado nos modelos dos autores.

Com as funções mostradas acima serão estimadas seis regressões diferentes por mínimos quadrados ordinários. Estas devem abranger todo o período de janeiro de 1991 até abril de 2000 para ambos os modelos, tendo também dois recortes de subperíodos, conforme comentado na seção 2, em que o primeiro subperíodo é caracterizado pela alta inflação (janeiro de 1991 até junho de 1994), e o segundo pela inflação normalizada (julho de 1994 até abril de 2000).

### 3.2 HIPÓTESES A SEREM TESTADAS

$$(1) \quad \frac{\partial S_t}{\partial U_t} < 0 ;$$

Uma taxa de desemprego baixa representa maiores alternativas para os trabalhadores se realocarem em caso de paralisação do trabalho, o que aumenta o poder de barganha do sindicato e, portanto, a probabilidade de greves.

$$(2) \quad \frac{\partial S_t}{\partial \pi_t} > 0 \text{ ou } \frac{\partial S_t}{\partial \pi_t} < 0 ;$$

A proporção da produção relativa apresenta um caráter indeterminado. Se por um lado o alto índice deve representar um bom timing para reivindicações salariais maiores, o que aumentaria a chance de greves. Por outro, este também aumenta o custo de oportunidade da firma em caso de paralisação da sua produção, o que torna a empresa mais disposta a aceitar as exigências do sindicato para evitar uma greve.

$$(3) \quad \frac{\partial S_t}{\partial \dot{W}_t} < 0 ;$$

A última hipótese do modelo de Ashenfelter & Johnson, propõe que o aumento do rendimento real dos trabalhadores satisfaz as exigências salariais do sindicato, o que diminui a ocorrência de greves.

$$(4) \quad \frac{\partial S_t}{\partial \dot{W}_t^e} < 0 ; \frac{\partial S_t}{\partial L_t^e} > 0 ; \frac{\partial S_t}{\partial L_t^u} > 0$$

Para as variáveis de expectativa criadas para o modelo de Moore & Pearce temos 3 hipóteses distintas. A primeira delas defende que caso os trabalhadores esperem um bom aumento salarial, eles estarão menos propensos a recorrer a uma greve ( $\frac{\partial S_t}{\partial \dot{W}_t^e} < 0$ ), uma vez que sua demanda no longo prazo está sendo cumprida e, portanto, seu custo de oportunidade de uma greve é maior.

A segunda hipótese, sobre a expectativa de variação nos custos empregatícios por parte da firma diz que expectativas maiores fazem com que as firmas se oponham mais às demandas do sindicato, na esperança de diminuir o pedido salarial com a prolongação de uma greve. ( $\frac{\partial S_t}{\partial L_t^e} > 0$ ).

Por último, a hipótese  $\frac{\partial S_t}{\partial L_t^u} > 0$  propõe um aumento no número de greves caso a variação dos custos empregatícios seja maior do que aquela esperada pela firma, uma vez que cresceria a resistência da empresa perante requisições salariais do sindicato.

Para a terceira variável criada no modelo de Moore & Pearce ( $\dot{W}_t^u$ ) o sentido da correlação com a ocorrência de greves pode ser ambíguo ( $\frac{\partial S_t}{\partial \dot{W}_t^u}$ ). Por um lado, Edwards (1978), Skeels (1971) e Welch (1975) defendem que aumentos salariais

maiores do que o esperado pelos trabalhadores podem elevar o nível de futuras demandas do sindicato, com variações no salário pelos menos tão boas quanto às passadas. Por outro lado, Shalev e A&J argumentam que o aumento salarial inesperado deve satisfazer as demandas da base sindical, o que diminuiria suas futuras requisições e por consequência a probabilidade de greves.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 MODELO DE ASHENFELTER & JOHNSON

Analizando os coeficientes estimados na Tabela 2 (abaixo), pelo modelo de Ashenfelter & Johnson, observa-se no período completo (coluna 2) que as três principais variáveis explicativas demonstraram significância pelo menos ao nível de 10%. Enquanto a taxa de desemprego apresentou significância ao nível de 1%, a produção relativa e a variação do salário real tiveram significância a 10%.

Para o subperíodo de alta inflação (coluna 3), todos os coeficientes também apresentaram significância (exceto tendência temporal). A taxa de desemprego e a variação do salário se mostraram significantes a 5%, enquanto a produção relativa novamente a 10%.

No caso dos anos de baixa inflação (coluna 4), apenas a taxa de desemprego foi significativa, ao nível de 10%. Ainda assim, este foi o recorte de tempo que obteve o maior poder explicativo ( $R^2 = .51$ ).

Comparando os valores da tabela 2 com as hipóteses levantadas na seção 3.2, temos que o nível de emprego se comportou como esperado, confirmando a hipótese (1). O que sugere que uma queda no desemprego aumenta a probabilidade de greves ao facilitar a realocação dos trabalhadores no mercado de trabalho.



Já a variável de produção relativa da hipótese (2) sugere que  $\frac{\partial S_t}{\partial \pi_t} > 0$ . Ou seja, embora as firmas possam frear a atividade de greves por estarem dispostas a aceitar requisições maiores do sindicato, a insatisfação dos trabalhadores perante um salário relativo baixo se mostrou um fator impulsionador mais forte para a atividade de greves.

Assim, ainda que o custo de oportunidade da paralisação da produção seja elevado para a firma, o número de greves aumentou no caso brasileiro.

Os resultados da variação do salário real médio rejeitam a hipótese (3) de que um aumento no poder de compra dos trabalhadores diminui a ocorrência de greves ao satisfazer as exigências da base sindical.

**Tabela 2***Ashenfelter & Johnson, Resultado das Regressão do logaritmo do número de greves*

Variáveis Independentes	Período Completo (1991-2000)	Subperíodo 1 Alta inflação (1991-1994)	Subperíodo 2 Baixa inflação (1994-2000)
Constante	4.60 *** (0.43)	3.88 *** (1.12)	4.71 *** (0.56)
Tempo	.006 ** (0.002)	.009 (0.007)	- .006 (0.004)
Taxa de Desemprego	- .23 *** (0.04)	- .25 ** (0.12)	- .11 * (0.05)
Produção Relativa	.89 * (0.50)	1.63 * (0.90)	.50 (0.72)
Variação do Salário Real	.01 * (0.007)	.02 ** (0.01)	.006 (0.009)
R <sup>2</sup>	.35	.40	0.51
Durbin-Watson	1.003	1.084	1.069
SEE	.347	.390	.294

\*Os p-valores são indicados pelos asteriscos: (\*) p-valor < 0,1 ; (\*\*) p-valor < 0,05 ; (\*\*\*) p-valor < 0,01

\*O subperíodo 1 abrange de fevereiro de 1991 até junho de 1994

\*O subperíodo 2 abrange de julho de 1994 até abril de 2000.

\*O tamanho das amostras são: Período Completo (n=111); Subperíodo 1 (n=41); Subperíodo 2 (n=70)

\*Foram usadas nas regressões três dummies quadrimestrais referentes ao Q2, Q3 e Q4.

## 4.2 MODELO DE MOORE & PEARCE

Analisando os coeficientes estimados na Tabela 3, pelo modelo de Moore & Pearce, observa-se no período completo (coluna 2) que apenas a constante e a taxa de desemprego apresentaram significância, a um nível de 10%.

Para o subperíodo de alta inflação (coluna 3), o coeficiente de desemprego também apresentou significância, desta vez de 5%. Assim como as variáveis criadas sobre a variação esperada, tanto do salário real, quanto do custo de trabalho. Na segunda regressão, a dummy do segundo quadrimestre também teve uma significância de 5%. Desta maneira, o primeiro recorte temporal fora o que apresentou o maior número de variáveis significantes, justamente quando o nível inflacionário estava alto.

No caso dos anos de baixa inflação (coluna 4), apenas a constante foi significativa, ao nível de 5%. Ainda assim, este foi o recorte de tempo que obteve o maior poder explicativo ( $R^2 = .48$ ).

Comparando os valores da tabela 3 com as hipóteses levantadas na seção 3.2, temos que o nível de emprego se comportou como esperado, confirmando a hipótese (1). O que sugere que uma queda no desemprego aumenta a probabilidade de greves ao facilitar a realocação dos trabalhadores no mercado de trabalho, ou de outras fontes de renda ao longo da paralisação de trabalho.

Já a variável de produção relativa, assim como no modelo de A&J, sugere que  $\frac{\partial S_t}{\partial \pi_t} > 0$ . Ou seja, embora as firmas possam frear a atividade de greves por estarem dispostas a aceitar requisições maiores do sindicato, a insatisfação dos trabalhadores perante um salário relativo baixo se mostrou mais relevante para a atividade de greves. Assim, ainda que o custo de oportunidade da paralisação da produção seja elevado para a firma, o número de greves aumentou no caso brasileiro durante o período amostral.

Os resultados das variáveis de expectativa criadas sobre a variação esperada do salário real, e da variação do custo de trabalho tanto esperado quanto inesperado, corroboram com a hipótese (4) ( $\frac{\partial S_t}{\partial \dot{W}_t^e} < 0$  ;  $\frac{\partial S_t}{\partial L_t^e} > 0$  ;  $\frac{\partial S_t}{\partial L_t^u} > 0$ ). Enquanto a variação inesperada do salário real apresentou a relação  $\frac{\partial S_t}{\partial \dot{W}_t^u} < 0$  para o período completo e de baixa inflação, enquanto obteve a relação contrária para o período de alta inflação.

**Tabela 3***Moore & Pearce, Resultado das Regressão do logaritmo do número de greves*

Variáveis Independentes	Período Completo (1991-2000)	Subperíodo 1 Alta inflação (1991-1994)	Subperíodo 2 Baixa inflação (1994-2000)
Constante	123.07 *** (34.66)	51.94 (99.25)	106.46 ** (45.43)
Tempo	0.34 (0.21)	0.80 (0.75)	-0.38 (0.32)
Taxa de Desemprego	-15.54 *** (3.64)	-20.85 ** (9.59)	-6.05 (4.56)
Produção Relativa	33.66 (41.16)	99.71 (86.35)	21.36 (55.70)
Variação Esperada do Salário Real	-2.56 (2.24)	-12.83 ** (6.19)	-0.58 (2.84)
Variação Inesperada do Salário Real	-2.09 (1.39)	0.06 (3.37)	-2.02 (1.47)
Variação Esperada do Custo Real de Trabalho	3.08 (2.28)	13.92 ** (6.46)	0.82 (2.94)
Variação Inesperada do Custo Real de Trabalho	2.73 (1.40)	1.61 (3.17)	2.19 (1.60)
R <sup>2</sup>	.34	.43	.48
Durbin-Watson	1.069	1.304	1.223
SEE	26,60	30,94	22,55

\*Os p-valores são indicados pelos asteriscos: (\*) p-valor < 0,1 ; (\*\*) p-valor < 0,05 ; (\*\*\*) p-valor < 0,01

\*O subperíodo 1 abrange de maio de 1991 até junho de 1994

\*O subperíodo 2 abrange de julho de 1994 até abril de 2000.

\*O tamanho das amostras são: Período Completo (n=108); Subperíodo 1 (n=38); Subperíodo 2 (n=70)

\*As variáveis de expectativa foram calculadas a partir de modelos de estimação de séries temporais, para o rendimento<sup>29</sup> nominal médio, o INPC e o IPA. Primeiro foi inserido os dados de janeiro a dezembro de 1990, estimou-se o modelo com uma previsão para o ano seguinte (1991). Depois, foi inserido os dados reais de 1991, com uma nova estimação e previsão dos valores para 1992. O mesmo processo foi feito até 2000. Para as variações inesperadas foi calculada a diferença entre o esperado e o de fato realizado

\*Foram usadas nas regressões três dummies quadrimestrais referentes ao Q2, Q3 e Q4.

## 5 CONCLUSÃO

Para o teste empírico realizado com o modelo de A&J, assim como no de Moore & Pearce, o impacto do desemprego – negativo – sobre as greves, corrobora com a hipótese dos próprios autores A&J, além de Kennan (1980) e Reder e Neumann (1980), ao dizer que em momentos de alto desemprego o custo de uma greve para os trabalhadores do sindicato se eleva, uma vez que a necessidade destes à renda proveniente do trabalho se torna maior. Se contrapondo ao que Rees (1952) propõe, de que em alto desemprego a facilidade de realocação de mão de obra por parte da firma faz com que estas estejam mais dispostas a não aceitarem as requisições sindicais.

Em relação a proporção entre produção e salário real, Ashenfelter & Johnson e Shalev argumentam que um aumento desta relação impactaria o custo de oportunidade de uma greve para a firma, sendo mais danoso ter uma paralisação na produção. Tornando assim as empresas mais dispostas a aceitarem as requisições do sindicato – menor chance de greve. Por outro lado, Rees (1952) diz que o movimento cíclico dos negócios define o timing das greves. Assim, quando há uma alta produção, este é o momento que o sindicato sabendo que a firma estará mais disposta a aceitar aumentos salariais, irá se utilizar desta vantagem de barganha para realizar suas demandas acumuladas ao longo dos anos, aumentando o número de negociações e a possibilidade de greves. Para o teste empírico no caso brasileiro, embora a variável de produção relativa tenha sido significativa apenas ao nível de 10% para o período completo e o subperíodo de inflação (A&J), esta apresentou uma correlação igual à defendida por Rees (1952). O modelo de Moore & Pearce encontrou o mesmo sentido da relação entre as variáveis.

Por último, a variação do salário médio no modelo de A&J apresentou uma correlação positiva com o número de greves, rejeitando a hipótese 3 e em contraponto ao argumentado por Ashenfelter and Johnson (1969) e Moore & Pearce (1982), que defendem que um aumento no salário médio satisfaria os trabalhadores e diminuiria

suas exigências e chances de greves. Como especifica Shalev (1980) o aumento salarial de outros trabalhadores pode culminar em maiores exigências e expectativas sindicais. Para controlar este efeito, o autor utiliza uma variável de “salário dos outros trabalhadores”. Assim, a adição desta variável se torna um ponto de melhoria interessante para o modelo proposto no presente trabalho. Em contrapartida, as variáveis de expectativa criadas para o Modelo de Moore & Pearce corroboraram com as hipóteses levantadas, mas apenas duas das variáveis, durante o período de alta inflação, obtiveram significância ao nível de 5%.

Embora a estatística do  $R^2$  tenha apresentado valores relativamente baixos ao longo das regressões, ao compararmos os resultados das duas regressões vemos que o modelo de A&J teve um poder explicativo maior tanto no período completo, quanto no de baixa inflação (.35 e .51, respectivamente) em comparação à .34 e .48 do modelo de Moore & Pearce.

No entanto, fora justamente no subperíodo de alta inflação que o poder explicativo do modelo de Moore & Pearce se mostrou superior ( $R^2 = .43$ ) em comparação ao de A&J ( $R^2 = .40$ ).

Assim, existem novas variáveis que possam ser empregadas nos modelos, como dummies que tratem o momento político, ou as expectativas também em relação a produção relativa e ao desemprego. Mas os resultados indicam que, especialmente em um momento de aceleração inflacionária, o modelo empregado que se utiliza de variáveis acerca da expectativa da inflação se mostrou superior.

## 6 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Ashenfelter, O., Johnson, G.E., 1969. Bargaining Theory, Trade Unions, and Industrial Strike Activity. *The American Economic Review* 59, 35–49.

Farber, H.S., 1978. Bargaining Theory, Wage Outcomes, and the Occurrence of Strikes: An Econometric Analysis. *The American Economic Review* 68, 262–271.

Ferraz, A.S., 2018. Quando os trabalhadores param? Reinterpretando a ocorrência de greves no brasil. *Lua Nova* 167–200. <https://doi.org/10.1590/0102-167200/104>

Gramm, C.L., Hendricks, W.E., Kahn, L.M., 1988. Inflation Uncertainty and Strike Activity. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society* 27, 114–129. <https://doi.org/10.1111/j.1468-232X.1988.tb01049.x>

Hicks, J.R., 1963. *The Theory of Wages*. Palgrave Macmillan UK, London. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-00189-7>

Kennan, J., 1980. Pareto optimality and the economics of strike duration. *Journal of Labor Research* 1, 77–94. <https://doi.org/10.1007/BF02685200>

McConnell, S., 1990. Cyclical Fluctuations in Strike Activity. *ILR Review* 44, 130–143. <https://doi.org/10.1177/001979399004400109>

Moore, W.J., Pearce, D.K., 1982. A comparative analysis of strike models during periods of rapid inflation: 1967–1977. *Journal of Labor Research* 3, 39–53. <https://doi.org/10.1007/BF02685350>



Noronha, E.G., 2009. Ciclo de greves, transição política e estabilização: Brasil, 1978-2007. *Lua Nova* 119–168. <https://doi.org/10.1590/S0102-64452009000100005>

Reder, M.W., Neumann, G.R., 1980. Conflict and Contract: The Case of Strikes. *Journal of Political Economy* 88, 867–886. <https://doi.org/10.1086/260912>

Rees, A., 1952. Industrial Conflict and Business Fluctuations. *Journal of Political Economy* 60, 371–382. <https://doi.org/10.1086/257272>

Segal, M.J., 1951. Ross, ARTHUR M. Trade Union Wage Policy. Pp. xi, 134. Berkeley, California : University of California Press, for Institute of Industrial Relations, 1948. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 274, 238–238. <https://doi.org/10.1177/000271625127400167>

Shalev, M., 1980. Trade unionism and economic analysis: The case of industrial conflict. *Journal of Labor Research* 1, 133–173. <https://doi.org/10.1007/BF02685203>

Smith, D.A., 1976. The Impact of Inflation on Strike Activity in Canada. *Relations industrielles* 31, 139. <https://doi.org/10.7202/028689ar>