

DESIGUALDADE E INFORMALIDADE NO BRASIL AO LONGO DO CICLO ECONÔMICO

Palavras-Chave: DESIGUALDADE SALARIAL, INFORMALIDADE, FLUTUAÇÕES CÍCLICAS

Autores(as):

SOFIA PINTO VARGAS, IE - UNICAMP

Prof^(a). Dr^(a). LILIAN NOGUEIRA ROLIM (orientador(a)), IE - UNICAMP

INTRODUÇÃO:

A informalidade é apontada como um fenômeno comum entre os países em desenvolvimento, e diz respeito à parcela de trabalhadores em idade ativa não absorvida pelo mercado de trabalho formalizado, cuja renda advém de mercados paralelos não amparados pelo aparato legal do Estado. Ao examinar o mercado de trabalho brasileiro a partir da categorização dos postos de trabalho, Baltar e Rolim (2018) [1] caracterizam a heterogeneidade do país, apontando para uma representação majoritária de camadas terciárias dentro do mercado de trabalho informal brasileiro. As categorias consideradas mais organizadas não apenas teriam um maior nível de remuneração, mas também um maior percentual de formalização.

A heterogeneidade que caracteriza o mercado de trabalho brasileiro se reflete, também, no nível de exposição às flutuações na atividade econômica de cada trabalhador, tornando-se um vetor potencial de criação de desigualdades. A concentração de trabalhadores informais nas categorias de menor rendimento do trabalho denuncia uma diferença salarial significativa em relação aos formalizados, fazendo com que o primeiro grupo seja mais afetado por movimentos de contração do produto, por exemplo. Trabalhadores informais são, por definição, desprotegidos do arcabouço legal, o que facilita que sejam dispensados em uma crise econômica e que percam poder de barganha nas negociações salariais.

Considerando as motivações expostas, a hipótese do trabalho apresentado é que a maior vulnerabilidade de trabalhadores informais em um contexto de reversão do ciclo econômico amplia a desigualdade salarial entre trabalhadores formais e informais em uma recessão. O presente estudo tem como objetivo a análise da relação entre informalidade e ciclo econômico em duas dimensões: impacto do ciclo econômico sobre a taxa de informalidade e impacto do ciclo econômico sobre o diferencial de remuneração entre trabalhadores em setores formais e informais. A análise é realizada considerando o cenário econômico e social existente no Brasil no período de 2012 a 2018.

METODOLOGIA:

A definição de informalidade adotada pelo IBGE [2] se refere às pessoas que estejam ocupadas como “Empregado no setor privado, exclusive trabalhador doméstico - sem carteira de trabalho assinada”, “Trabalhador doméstico - sem carteira de trabalho assinada”, “Empregador sem CNPJ”, “Conta própria sem CNPJ”, “Trabalhador familiar auxiliar” e “Trabalhador do setor público sem carteira de trabalho assinada” no trabalho principal coletado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua). A metodologia indicada passou a ser utilizada a partir do quarto trimestre de 2015, quando IBGE inclui a categoria “Possui CNPJ”, permitindo a realização de um recorte de

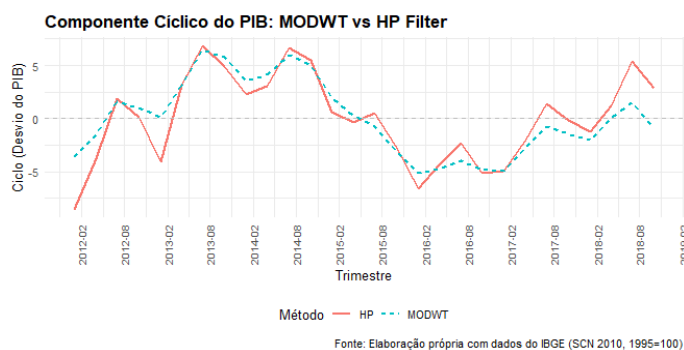
informalidade relativo aos Trabalhadores Conta Própria e os Empregadores. A divisão do número de pessoas nesta condição pelo total de pessoas ocupadas de acordo com a PNAD, obtém-se a taxa de informalidade.

A fim de investigar o comportamento cíclico da taxa de informalidade e do diferencial de rendimentos, o presente trabalho buscou elaborar alternativas metodológicas para o tratamento dos dados econômicos oriundos da PNAD Contínua Trimestral com o objetivo de contornar a ausência de dados oficiais – de taxa de informalidade – entre 2012 e 2015. O trabalho examinou duas abordagens. A primeira segue o proposto pelo trabalho de Barbosa Filho e Moura (2015) [3], excluindo trabalhadores conta própria e empregadores (metodologia “sem conta própria”), e a segunda exclui apenas os empregadores do total de trabalhadores em situação de vulnerabilidade (metodologia “com conta própria”).

A metodologia extraoficial adotada para a definição da informalidade seguirá a segunda abordagem mencionada, incluindo o contingente de trabalhadores “conta própria” na informalidade. A análise exploratória das metodologias se mostrou determinante para a escolha: o comportamento observado foi de uma diferença considerável no nível do total de trabalhadores informais entre as amostras, o que é esperado uma vez que a metodologia “com conta própria” adiciona mais trabalhadores ao contingente não formalizado. No entanto, quando comparadas com a trajetória da taxa de informalidade definida pelo IBGE, apresentaram tendências similares, movimento que também é observado na análise do diferencial de rendimentos. O diferencial de rendimentos médios entre trabalhadores formais e informais – calculado a partir do percentual da diferença entre a renda média dos trabalhadores formais e dos informais em relação ao rendimento do contingente formalizado – segue a metodologia proposta.

No presente estudo, adota-se o filtro de Hodrick-Prescott (HP) como principal instrumento de decomposição das séries temporais econômicas analisadas – PIB, taxa de informalidade e diferencial de rendimentos – especialmente com o intuito de isolar seus componentes cíclicos e de tendência de longo prazo. O filtro HP, originalmente proposto por Hodrick e Prescott (1997) [4], é amplamente reconhecido na literatura macroeconômica por sua eficácia em separar a série observada em uma tendência suave e um componente cíclico. Essa separação ocorre por meio de um processo de otimização que minimiza a soma dos desvios quadráticos entre a série original e sua tendência, penalizando, adicionalmente, oscilações abruptas na inclinação da tendência. O parâmetro de suavização (λ), recomendado em 1600 para dados trimestrais (Ravn & Uhlig, 2002) [5], regula o grau de suavidade da tendência extraída.

Figura 1: Gráfico de comparação entre as trajetórias do componente cíclico do PIB conforme metodologia de extração aplicada



O gráfico acima ilustra um exercício de comparação entre os componentes cíclicos do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, extraídos a partir dos métodos de decomposição MODWT (Maximal Overlap Discrete Wavelet Transform) [6] e Hodrick-Prescott (HP filter), para o período de 2012 a 2018, em base trimestral. Observa-se que ambos os métodos permitem identificar as principais oscilações do

ciclo econômico brasileiro ao longo do período analisado, refletindo episódios de expansão, recessão e recuperação.

Contudo, é possível notar diferenças sutis na forma como cada filtro capta a volatilidade do ciclo. O filtro HP (linha vermelha) resulta em uma série cíclica visivelmente mais responsiva às variações de curto e médio prazo, apresentando maior amplitude nas inflexões e sensibilidade às mudanças conjunturais, especialmente em momentos de transição entre fases do ciclo econômico. Isso decorre do próprio mecanismo do filtro HP, que, ao penalizar apenas mudanças bruscas na inclinação da tendência, preserva parte importante das oscilações mais frequentes da série, tornando o ciclo extraído menos suavizado e mais informativo para análises conjunturais. Já o ciclo obtido pelo MODWT (linha azul tracejada), embora apresente trajetória semelhante na identificação dos pontos de inflexão, exibe maior suavidade e menor amplitude relativa. Isso ocorre porque o MODWT, ao decompor a série em múltiplas escalas de frequência e privilegiar os componentes de menor frequência na reconstrução do ciclo, tende a absorver parte das oscilações de curta duração na tendência, suavizando o componente cíclico resultante.

Para investigar a relação entre os componentes cíclicos do PIB e do diferencial de rendimentos, foram empregados diferentes testes de correlação, incluindo os coeficientes de Pearson [7], Spearman [8] e Kendall [9]. O teste de Pearson, foi inicialmente aplicado para mensurar a associação linear entre as séries, uma vez que os componentes cíclicos extraídos pelo filtro de Hodrick-Prescott (HP) tendem a apresentar propriedades de estacionariedade e normalidade aproximada, requisitos fundamentais para a interpretação deste coeficiente. Com o objetivo de conferir robustez à análise e captar eventuais relações monotônicas não lineares, foram também utilizados os testes não paramétricos de Spearman e Kendall. Esta abordagem multifacetada assegura maior rigor metodológico, ao contemplar distintas formas de associação e reforçar a robustez dos achados empíricos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Uma análise cíclica dos resultados do presente estudo tem como objetivo detalhar o exercício de modelagem das séries econômicas quando colocadas em comparação. Os gráficos abaixo fornecem uma perspectiva da relação entre o comportamento do componente cíclico do PIB e de, respectivamente, o diferencial de rendimentos e a taxa de informalidade ao longo dos trimestres entre 2012 e 2018. Observa-se que, em ambos os casos, o ciclo do PIB apresenta oscilações de maior amplitude e variação ao longo do período analisado, enquanto as séries do diferencial de rendimentos e da informalidade permanecem relativamente estáveis, com flutuações mais suaves e próximas da média zero.

Figura 2: Gráfico de comparação entre as trajetórias do componente cíclico do PIB e do diferencial de rendimentos (informal/formal)

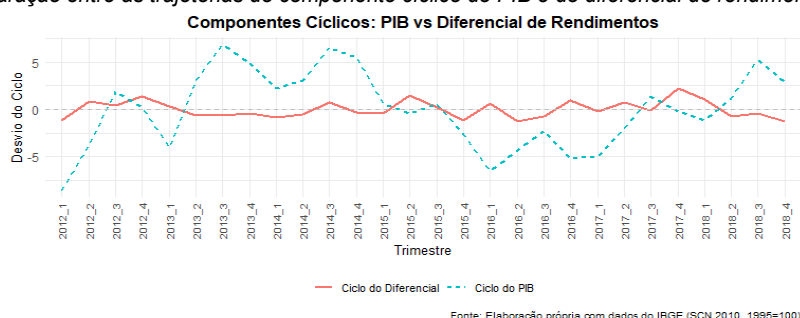
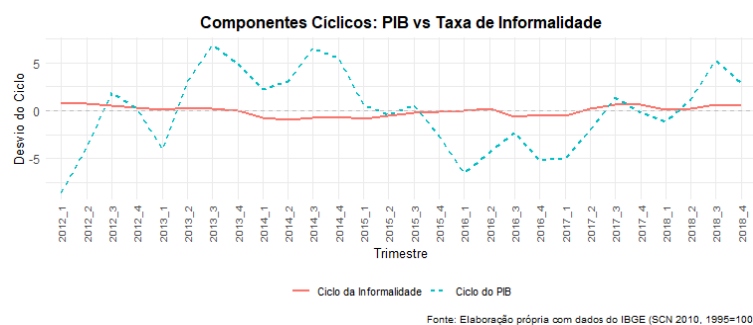


Figura 3: Gráfico de comparação entre as trajetórias do componente cíclico do PIB e da taxa de informalidade



A partir de uma breve análise dos gráficos, não se identifica uma correspondência clara ou sincrônica entre as fases do ciclo do PIB e as oscilações das demais séries: os movimentos de alta e baixa do produto não são, em geral, acompanhados por variações de mesma magnitude ou direção no diferencial de rendimentos ou na taxa de informalidade. Observa-se que entre 2016 e 2018, o comportamento cíclico do diferencial de rendimentos passa a seguir uma direção oposta ao do PIB, sugerindo uma possível correlação negativa mais forte em um período de reversão do ciclo econômico: trabalhadores informais perderam mais poder de barganha em relação aos formalizados, aumentando o diferencial de salários.

A análise dos coeficientes de correlação entre os componentes cíclicos do PIB corrobora os aspectos gráficos observados: há uma ausência de associação estatisticamente significativa entre as séries para o período analisado. Conforme observado na Tabela 1, tanto os coeficientes de Pearson quanto os de Spearman e Kendall indicam uma correlação negativa muito fraca entre o ciclo do PIB e o diferencial de rendimentos, com valores próximos de zero e intervalos de confiança que abrangem a hipótese nula de ausência de correlação.

Tabela 1: Coeficientes de Correlação entre os Ciclos do PIB e do Diferencial de Rendimentos

Método	Coeficiente	Valor-p	Intervalo de Confiança (95%)
Pearson	-0,1107	0,5749	[-0,4646 ; 0,2737]
Spearman	-0,1440	0,4632	[-0,5083 ; 0,2477]
Kendall	-0,0794	0,5700	[-0,3352 ; 0,1863]

Ao observar a Tabela 2, é possível verificar uma situação análoga: também neste caso, todos os métodos empregados evidenciam associações negativas de baixa magnitude e não significativas, com valores-p elevados e intervalos de confiança que cruzam o zero.

Tabela 2: Coeficientes de Correlação entre os Ciclos do PIB e da Taxa de Informalidade

Método	Coeficiente	Valor-p	Intervalo de Confiança (95%)
Pearson	-0,1705	0,3858	[-0,5110 ; 0,2164]
Spearman	-0,1106	0,5740	[-0,4954 ; 0,2902]
Kendall	-0,0847	0,5437	[-0,3667 ; 0,1945]

Esses resultados sugerem que, no período considerado, as flutuações cíclicas da atividade econômica, medidas pelo PIB, não se traduziram de forma direta e sistemática em variações do diferencial de rendimentos nem da taxa de informalidade. Do ponto de vista econômico, uma correlação negativa — ainda que muito fraca — entre o ciclo do PIB e o diferencial de rendimentos sugere que, nos momentos em que a economia apresenta maior dinamismo (expansão do PIB), a distância salarial entre trabalhadores formais e informais tende a se reduzir levemente. Embora estatisticamente não significativa, uma correlação negativa entre o ciclo do PIB e o ciclo da taxa de informalidade indica que, em períodos de expansão econômica — quando o PIB se eleva acima de sua tendência de longo prazo

— a proporção de trabalhadores informais tende a se reduzir, refletindo o impacto positivo sobre a criação de postos de trabalho regularizados.

Tal evidência reforça a hipótese de que outros fatores estruturais ou institucionais podem exercer papel mais relevante na determinação dessas variáveis do mercado de trabalho, tornando a relação com o ciclo econômico mais complexa e menos imediata do que tradicionalmente postulado na literatura.

BIBLIOGRAFIA

[1] Baltar, C.T.; Rolim, N.R. “Desigualdade e vulnerabilidade no mundo do trabalho”. In: KREIN, José. D.; GIMENEZ, Denis. M.; SANTOS, Anselmo L. **Dimensões críticas da reforma trabalhista no Brasil**. Campinas, SP: Curt Nimuendajú, 2018, pp. 243-274.

[2] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Tabela 8513 – Taxa de Informalidade das pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/8513#resultado>>. Acesso em: 11 mar. 2025.

[3] BARBOSA FILHO, Fernando de Holanda; MOURA, Rodrigo Leandro de. **Evolução recente da informalidade do emprego no Brasil: uma análise segundo as características da oferta de trabalho e o setor**. Pesquisa e Planejamento Econômico, Brasília, v.45, n.1, 2015.

[4] HODRICK, Robert J.; PRESCOTT, Edward C. **Postwar US business cycles: an empirical investigation**. Journal of Money, credit, and Banking, p. 1-16, 1997.

[5] RAVN, Morten O.; UHLIG, Harald. On adjusting the Hodrick–Prescott filter for the frequency of observations. **The Review of Economics and Statistics**, v. 84, n. 2, p. 371-376, 2002.

[6] Sun, C., & Li, N. (2023). **Extracting business cycles with three filters: A comparative study and application in the case of China**. Bulletin of Economic Research, 75, 254–269.

[7] Paranhos, R., Figueiredo Filho, D. B., Rocha, E. C. da, Silva Júnior, J. A. da, Neves, J. A. B., & Santos, M. L. W. D. (2014). **Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson: o Retorno**. Leviathan (São Paulo), 8, 66-95.

[8] SPEARMAN, Charles. **The proof and measurement of association between two things**. The American Journal of Psychology, v. 15, n. 1, p. 72-101, 1904.

[9] KENDALL, Maurice G. **A new measure of rank correlation**. Biometrika, v. 30, n. 1-2, p. 81-93, 1938.