

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE DIREITO, NEGÓCIOS E COMUNICAÇÃO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

HIDEKI NOGUEIRA NISHIMURA

**Estados Unidos da América e a lei de Osun no período de 1962 a
2021**

GOIÂNIA

2023

HIDEKI NOGUEIRA NISHIMURA

2020.1.0021.0073-8

**Estados Unidos da América e a lei de Okun no período de 1962 a
2021**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Ms. Mauro César de Paula

GOIÂNIA

2023

HIDEKI NOGUEIRA NISHIMURA

2020.1.0021.0073-8

**ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA E A LEI DE OKUN NO PERÍODO DE 1962 A
2021**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Ms. Mauro César de Paula

Membro: Prof. Ms. Gesmar Jose Vieira

Membro: Prof. Ms. Neide Selma do N. O. Dias

Aprovado em 11/12/2023

GOIÂNIA

2023

Agradeço aos meus pais que me apoiaram incondicionalmente durante todo este período da minha vida, minha irmã que me apoiou durante este processo; a todos os meus colegas e amigos que fizeram parte de minha jornada; ao meu orientador e professor Mauro César de Paula, pelo apoio, dedicação e principalmente pela paciência para me auxiliar na conclusão deste trabalho; e todos aqueles que direta ou indiretamente estiveram presentes neste episódio da minha vida.

RESUMO

Esta monografia busca verificar a aplicação da Lei de Okun na economia dos Estados Unidos da América, no período de 1962 a 2021. A pesquisa começa explicando a Lei de Okun, incluindo sua origem, sua forma de aplicação e os conceitos fundamentais para sua compreensão. Em seguida, o trabalho se aprofunda na análise da evolução socioeconômica dos Estados Unidos da América durante o período em estudo. Isso é feito através da apresentação de dados e conceitos relacionados principalmente ao Produto Interno Bruto do país e à taxa de desemprego, dois indicadores-chave na aplicação da Lei de Okun. O estudo conclui com uma síntese das descobertas, respondendo à questão central da pesquisa. As considerações finais do trabalho são apresentadas, proporcionando uma visão completa da aplicabilidade da Lei de Okun na economia norte-americana durante o período especificado.

Palavras-chave: Crescimento Econômico, Desemprego, Estados Unidos da América, Lei de Okun.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Modelo Okun EUA: MQO, usando as observações 1962-2021 (T = 60)	
Variável dependente: TDES.....	37

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Preço do barril de petróleo Brent em US\$ (1970 a 1979).....	22
Gráfico 02: Média ponderada do valor de câmbio do US\$ x Subconjunto de moedas do índice amplo de janeiro a dezembro de 1987.....	23
Gráfico 03: Variação do crescimento do PIB por gastos a preços constantes trimestral (2019-2022).....	26
Gráfico 04: Taxa de desemprego trimestral (2019-2022).....	27
Gráfico 05: Taxa de desemprego dos EUA mensal de 1962 a 2021 (%).....	28
Gráfico 06: Índice de GINI anual nos Estados Unidos de 1963 a 2021.....	29
Gráfico 07: Anos de escolaridade concluídos nos EUA por pessoas de 25 anos o mais de 1962 a 2021 (Pessoas).....	30
Gráfico 08: PIB: pesquisa e desenvolvimento nos EUA trimestralmente de 1962 a 2021 (Bilhões de Dólares).....	31
Gráfico 09: Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento dos Estados Unidos segmentados por setores de 1962 a 2020 (bilhões de dólares).....	32
Gráfico 10: Taxa de crescimento do PIB nos EUA no período de 1962 a 2021 (%).....	34
Gráfico 11: Taxa de desemprego nos EUA no período de 1962 a 2021 (%).....	35
Gráfico 12: Crescimento do PIB e a Taxa de Desemprego Americana, no período de 1962 a 2021.....	36
Gráfico 13: Desemprego efetivo e ajustado versus PIB, no período de 1962 a 2021.	38

LISTA DE SIGLAS

EUA: Estados Unidos da América

CEA: *Council of Economic Advisers*

PIB: Produto Interno Bruto

GNP: *Gross National Product* (Produto Nacional Bruto)

CDB: Certificados de Depósito Bancário

IPC: Índice de Preços do Consumidor

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

BLS: *Bureau of Labor Statistics*

FMI: Fundo Monetário Internacional

OPAEP: Organização dos Países Árabes Exportadores de Petróleo

DW: Durbin-Watson

MQO: Mínimos Quadrados Ordinários

DJIA: Dow Jones Industrial Average

FED: Federal Reserve (Banco Central dos Estados Unidos da América)

COVID-19: Doença do Coronavírus (2019)

R&D: Pesquisa e Desenvolvimento

GINI: Índice de Gini

HP: Hodrick-Prescott

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 A ENDOGENIA DA LEI DE OKUN.....	12
1.1 O economista por trás da Lei de Okun	12
1.2 Panorama geral da lei de Okun.....	12
1.3 Crescimento Econômico	13
1.3.1 Produtividade	14
1.3.2 Inflação	16
1.4 Desemprego	17
1.4.1 Tipologias do desemprego	18
2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DOS ESTADOS UNIDOS NO PERÍODO DE 1962 A 2021.	20
2.1 Aspectos econômicos do pós-guerra.	20
2.2 Aspectos Sociais.....	27
2.3 Inovação nos EUA de 1962 a 2021	31
3 METODOLOGIA E RESULTADOS.....	33
3.1 Crescimento econômico e taxa de desemprego	34
3.2 Análise do modelo.....	36
CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
APÊNDICE	46

INTRODUÇÃO

A história humana é uma narrativa de evolução social, desempenhando um papel essencial para o desenvolvimento e sobrevivência da espécie. Mesmo em sua forma mais primitiva essas sociedades já apresentavam a divisão de tarefas, prática esta que levou à criação do conceito do trabalho anos mais tarde. À medida que a sociedade se torna mais sofisticada, o entendimento do conceito de trabalho evolui e se adapta, de modo a refletir a constante evolução da humanidade.

Com o surgimento da primeira revolução industrial na segunda metade do século XVIII, trouxe consigo mudanças nas condições, divisões e relações de trabalho. Levando a um aumento nas discussões e estudos das questões relacionadas ao emprego. E dentre os diversos estudos elaborados sobre a lei de Okun se destaca por sua longevidade. O economista norte-americano estabelece uma conexão entre o Produto Interno Bruto (PIB) e a Taxa de Desemprego utilizando como base a economia dos Estados Unidos da América na década de 1960, produzindo então o que ficou conhecido como a lei de Okun.

A monografia aborda a economia dos Estados Unidos da América, verificando a aplicação da lei de Okun durante o período de 1962 a 2021. O problema exposto mediante as temáticas citadas, tem como pergunta principal: a Lei de Okun, originalmente concebida com base na economia norte-americana nos anos de 1947 a 1960, permanece aplicável no contexto econômico atual dos Estados Unidos da América? Trabalhando a hipótese da existência da relação inversa entre a taxa de desemprego e a taxa de crescimento do PIB nos EUA no período vigente de 1962 a 2021.

O objetivo geral da monografia é verificar se a lei de Okun ainda se aplica na economia norte-americana no período de 1962 até 2021 e especificamente, revisar a bibliografia sobre o tema e levantar dados atualizados sobre os principais índices relevantes para a teoria. Com o intuito de alcançar o objetivo geral, serão abordados os princípios implícitos à Lei de Okun; será discutido a taxa de desemprego e seu aspecto social; além de explorar a taxa de crescimento e as implicações sociais.

O método usado para este trabalho foi o hipotético-dedutivo, com pesquisa indireta baseada em revisão bibliográfica. Envolvendo a formulação de conjecturas a partir de hipóteses, submetendo a testes e análises críticas, além de revisar fontes acadêmicas, para aprofundar a compreensão e discussão dos conceitos abordados.

A monografia será dividida em três capítulos, no primeiro capítulo a lei de Okun será discutida de forma aprofundada apresentando seus conceitos principais. O segundo capítulo abordará a economia dos EUA, explorando os mais importantes episódios que moldaram e transformaram a economia mundial e norte americana. No terceiro capítulo será apresentado a metodologia e os resultados da lei de Okun nos Estado Unidos da América.

1 A ENDOGENIA DA LEI DE OKUN

O estudo proposto nesta monografia tem como referencial teórico a Lei de Okun. Neste primeiro capítulo, a Lei de Okun será o foco com uma revisão dos conceitos principais que Okun utilizou em seu trabalho. Além disso, haverá uma revisão das teorias básicas de crescimento econômico, inflação e desemprego, incluindo suas tipologias.

1.1 O economista por trás da Lei de Okun

Segundo a base de dados online da biblioteca presidencial LBJ, Arthur Melvin Okun, nascido nos Estados Unidos da América (EUA), no ano de 1928, falecido em 1980. Neste período, Okun estudou na Universidade de Columbia, foi professor na Universidade de Yale e membro do *Council of Economic Advisers* (CEA), onde se tornou presidente em 1968. Após sua passagem pelo CEA, Okun se juntou à *Brookings Institution*, onde permaneceu até sua morte em 1980.

Durante sua carreira acadêmica, Okun contribuiu significativamente para a economia, incluindo a formulação da denominada Lei de Okun, no seu trabalho e a criação do índice de miséria. Suas publicações mais importantes incluem "*Potential GNP: its measurement and significance*", "*Equality and Efficiency: The Big Tradeoff*" e "*Prices and Quantities: A Macroeconomic analysis*".

1.2 Panorama geral da lei de Okun

A lei de Okun segundo Mankiw (2021), foi nomeada de tal forma em homenagem à Arthur Melvin Okun, o primeiro economista a estudar esta relação que é, sobretudo, empírica. Em seu trabalho "*Potential GNP: its measurement and significance*" de 1962, onde levantou o seguinte questionamento: quanto um aumento de 1% do produto real efetivo acima do valor potencial diminui, em pontos percentuais a taxa de desemprego.

Okun disserta sobre as métricas, PIB potencial e o PIB realizado. Ele identifica a presença de um hiato ou "*gap*", entre as duas grandezas. que nem sempre coincide

com o valor no qual a taxa de desemprego se iguala ao que Okun estimou ser o nível natural de desemprego na economia norte-americana, fixado em 4%. Esta discrepância resulta em um PIB potencial não realizado, representando perdas econômicas. No longo prazo, essas perdas podem gerar um efeito cumulativo, semelhante a uma bola de neve, que retarda o crescimento do PIB potencial vigente, conduzindo a economia a um ritmo de expansão mais lento.

O potencial difere do realizado apenas porque o conceito de potencial depende da admissão, normalmente contrária ao fato, que a demanda está exatamente no nível em que a taxa de desemprego é igual a quatro por cento da força de trabalho civil. (OKUN, 1962, p. 1)

Okun então procede a utilizar três métodos de estimativas estatísticas diferentes com dados da economia dos EUA entre os anos de 1954 e 1962. Primeiro utilizou as diferenças entre as variações das taxas de desemprego e PIB anual, depois utilizou os "gaps" para testar possibilidades de produto potencial assumindo que eles apresentam uma tendência em relação novamente às taxas de desemprego constantes, outro método utilizou as tendências e elasticidade para derivar a relação produto-desemprego, sem assumir uma tendência. E por fim, derivou uma série histórica de PIB potencial, aplicando um coeficiente para o excesso de desemprego no período, o que resultou em um gráfico com uma curva que varia, e logo utilizou linhas de tendência para suavizar a curva e obter uma reta crescente. No fim de todos estes métodos o economista chegou ao coeficiente próximo de 0,3. Ou seja, aumento de 1% do produto acima de seu valor potencial diminui a taxa de desemprego em 0,3%.

A lei de Okun ajuda diversos economistas do governo a fazerem políticas econômicas em busca do emprego máximo da economia, como colocado por Okun (1962), este é um dos objetivos das políticas.

1.3 Crescimento Econômico

O crescimento econômico é um dos conceitos mais importantes para a lei de Okun, e é medido através do Produto Interno Bruto (PIB), que mensura o total da renda de todos os integrantes da economia. Segundo Mankiw (2021), o crescimento

ocorre, principalmente, devido a aumentos nos insumos e aumentos na produtividade, ou seja, a acumulação dos fatores de produção considerado como as fontes da expansão da produção e logo da renda. Estes fatores descobertos por Robert Solow em sua pesquisa analisando a economia dos Estados Unidos da América.

Entre 1909 e 1949, o crescimento anual médio do PIB total foi de 2,9% ao ano. Dessa taxa, Solow, concluiu que 0,32% era atribuível à acumulação de capital, 1,09% respondia por aumentos nos insumos de trabalho e o 1,49% restante, devia-se ao progresso técnico. (DORNBUSCH et al. 2013, p. 57).

O crescimento econômico, medido pelo PIB, resulta principalmente de aumentos nos insumos, tecnologia e produtividade. A pesquisa de Robert Solow, realizada entre 1909 e 1949, revelou que o progresso tecnológico é o fator de produção que mais contribui para o aumento do produto a longo prazo.

1.3.1 Produtividade

A produtividade, em uma economia, mede a eficiência com que os insumos são convertidos em saídas, ou seja, acompanha o quão eficientemente os fatores de produção são utilizados em uma economia. De fato, a alta produtividade é sempre almejada pelos países não só pelo crescimento econômico que provoca, mas também pela distribuição de renda, competitividade internacional e principalmente, pode levar ao desenvolvimento econômico com aumento no padrão de vida da população devido ao aumento da produção por trabalhador.

Os principais fatores que contribuem para o crescimento da produção podem ser resumidos em inovação ao introduzir novos produtos, processos ou ideias que melhoram a eficiência da produção e a educação. Uma força de trabalho mais qualificada aumenta a produção por trabalhador, infraestrutura e instituições que tornam o mercado em um ambiente propício a inovações e produção no geral, além de serem grandes facilitadores do comércio, e por fim, e talvez o mais importante é possível alcançar a eficiência de mercado, através da alocação dos recursos de maneira eficiente.

A realocação dos recursos incluindo entradas e saídas de empresas, inovação, renovação e transformações estruturais explicam uma parte substancial do aumento da produtividade na economia. A realocação de recursos requer, porém, um ajuste caro: a adoção de novas tecnologias, a assimilação das entradas da produção através da expansão das empresas e a redução de mão de obra e capital por parte das empresas. (KIM e LOAYZA, 2019, p. 3)

O aumento da produtividade, que avalia a eficiência com que os insumos são convertidos em saídas, é um elemento fundamental para a economia. Diversos fatores, como inovação, educação, infraestrutura e instituições, realocação de recursos, contribuem para o crescimento da produção. Este aumento pode resultar em crescimento econômico, distribuição de renda, competitividade internacional e desenvolvimento econômico.

Para que os países tenham crescimento econômico é necessário aumentar o emprego, e isso pode ser feito através do aumento do investimento privado em novas tecnologias ou através da expansão das suas operações.

Conforme as empresas intensificam seus investimentos, mais trabalhadores são contratados, proporcionando a mais pessoas um maior acesso a recursos financeiros. Esses trabalhadores, por sua vez, elevam seu consumo e poupança, podendo também realizar investimentos pessoais como, certificados de Depósito Bancário (CDB), fundos de investimento e títulos governamentais, aumentando a circulação do dinheiro na economia.

Acompanhando o aumento no consumo, as empresas, que agora, geram mais capital, irão reinvestir na economia fechando o chamado círculo virtuoso do crescimento econômico.

Especialmente em estados de bem-estar social democráticos, a dependência do crescimento tem sido historicamente acompanhada pela noção de um círculo virtuoso, que garante que as medidas de política social não entrem em conflitos com o crescimento econômico. (HIRVILAMMI, 2020, p. 1)

Concluindo, a inter-relação entre a elevação da produtividade, o crescimento econômico e o bem-estar social configura um círculo virtuoso. Este ciclo é impulsionado pelo investimento privado, pela contratação de um maior número de trabalhadores e pelo subsequente incremento no consumo e na poupança. O reinvestimento do capital gerado na economia fortalece este ciclo, fomentando um crescimento sustentável que se harmoniza com as medidas de política social em estados democráticos voltados para o bem-estar social.

1.3.2 Inflação

A inflação pode ser definida como, um fenômeno econômico que se refere ao aumento generalizado e sustentado dos preços dos bens e serviços de uma economia, ao longo do tempo. Para Gerdesmeier (2001), uma abordagem simples e sensata para mensurar a inflação, se dá através do chamado Índice de Preços do Consumidor (IPC), onde é elaborado uma lista de compras composta basicamente por compras diárias da população (bens e serviços), incluindo, bens duradouros como automóveis, computadores, mobília entre outros. Esta lista de compras então é analisada e atribuída peso, com o intuito de representar melhor o consumidor médio de uma economia, é gerado então a cesta básica, que é utilizada para adquirir mensalmente as variações dos preços destes itens, e esta variação é um indicador da inflação da economia que é utilizado para verificar o avanço ou retrocesso da inflação.

O fenômeno da inflação é resultante de diversos fatores e pode ser classificada de diferentes maneiras. A Inflação de demanda também chamada de inflação exportada, como discutido por Souza (2001), ocorre quando a demanda agregada em uma economia supera a oferta agregada, logo, é natural que os preços subam. Summa e Macrini (2014), estabeleceram uma relação entre a taxa de inflação, variação do nível geral dos preços e taxa de desemprego, onde, as baixas taxas de desemprego estão associadas a pressões salariais no mercado de trabalho e taxas de inflação mais altas.

A inflação inercial, por outro lado, é caracterizada pela persistência da inflação. devido às expectativas formadas a partir da experiência passada com a inflação.

Lopes (1979, apud CABELLO, 2014), interpreta a inflação inercial como um modelo estruturalista, pois era clara a ideia de um trade off entre inflação e desemprego em curto prazo no modelo. Figueiredo e Marques (2011) descrevem isso como um ciclo de inflação contínua.

Outro tipo de inflação amplamente discutida é a inflação de custos, também conhecida como inflação importada. De acordo com Souza (2001) este tipo de inflação ocorre quando há um aumento nos custos de produção. Este aumento pode ser causado por diversos fatores, como aumentos na mão de obra, matéria prima, tributos, entre outros. Portanto, a inflação pode ser vista tanto como um fenômeno de demanda quanto um resultado de expectativas baseadas em experiências passadas ou elevação dos custos.

1.4 Desemprego

A taxa de desemprego é um indicador que reflete a dinâmica do mercado de trabalho. Essa métrica é amplamente divulgada por instituições como o IBGE, no caso do Brasil e o *Bureau of Labor Statistics* (BLS), e é acompanhada de perto por economistas, analistas e formuladores de políticas públicas, sendo um instrumento valioso para verificar a saúde da economia e o bem-estar da população.

Segundo o *Bureau of Labor Statistics* (2022) ao calcular a taxa de desemprego, é considerada a população não institucional a partir dos 16 anos, o que engloba todos os indivíduos aptos a trabalhar exceto, alistados no exército, presos em instituições correccionais, em centros de detenção, instalações de cuidados residenciais como lares de idosos qualificados. Assim, como nem todos estão empregados ou desempregados é necessário identificar quem integra a força de trabalho, é então dividida a população em várias categorias, sendo as principais, empregado, desempregado e fora da força de trabalho.

Dentro da categoria dos empregados é incluído apenas as pessoas que durante a pesquisa, trabalhavam como empregados remunerados, em seus próprios negócios ou não remunerados em negócios de família por exemplo, inclui também, pessoas afastadas por motivos como férias ou força maior. Na categoria dos desempregados,

inclui as pessoas que não estavam empregadas, que estão procurando emprego ao longo das últimas quatro semanas da data da pesquisa, disponíveis para trabalho e pessoas que estão aguardando ser chamadas de volta por terem sido afastadas do emprego. E por último na categoria fora da força de trabalho, estão incluídos os que não se enquadram em nenhuma das categorias anteriores como estudantes, donos ou donas de casa e aposentados.

Um trabalhador dentro do mercado de trabalho estará sempre empregado ou desempregado, se estabelece então um fluxo cíclico onde trabalhadores empregados perdem seus empregos e pessoas desempregadas são contratadas.

1.4.1 Tipologias do desemprego

O desemprego pode ser descrito como conjuntural ou cíclico, influenciado por políticas governamentais e eventos imprevisíveis, incluindo recessões ou pandemias. Quando a economia está em expansão, o emprego tende a aumentar e a taxa de desemprego a cair, já em períodos de recessão, o desemprego tende a subir, o que reflete a diminuição das oportunidades de emprego.

No entanto, é importante notar que a taxa de desemprego nunca chega a zero, devido o conceito de taxa de desemprego natural que define a taxa de desemprego que prevaleceria em uma economia mesmo que estivesse operando em pleno emprego. Esta taxa de desemprego é considerada “natural”, pois reflete fatores estruturais, sazonais e cíclicos inerentes da economia, esse nível natural tende a oscilar entre 2% e 5%.

O desemprego se manifesta de diversas maneiras. Uma delas é o desemprego Friccional, Para Mankiw (2021) cada trabalhador apresenta habilidades e preferências únicas, enquanto cada oferta de emprego possui exigências e remunerações distintas. Existem também, um fluxo de informações imperfeitas e o autor também chamou atenção quanto a mobilidade geográfica, que não é instantânea. Devido estas barreiras, a busca de um emprego que se encaixe em todas as exigências do trabalhador e empregador demanda tempo e esforço, este tempo gasto para que os

trabalhadores desempregados se tornem empregados é chamado de desemprego friccional.

Outra forma é o desemprego conjuntural, que foi explicado por Proni (2015), é causado quando há uma desaceleração nas atividades econômicas, resultando na redução da demanda de mão de obra e, logo, na diminuição das ofertas de desemprego.

Desemprego Estrutural ocorre quando a própria estrutura econômica causa desemprego, devido a transformações estruturais no processo produtivo e na economia, estas transformações, ocorrem em decorrência de, segundo Proni (2015) a velocidade em que a tecnologia revoluciona a produção, mudanças globais no comércio, mobilidade crescente do capital e aumento das exportações de bens manufaturados.

2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA NO PERÍODO DE 1962 A 2021.

A economia dos Estados Unidos da América é uma das mais complexas e influentes do mundo, e o período de 1962 a 2021 foi particularmente significativo. Durante essas seis décadas, a economia dos EUA passou por uma série de transformações, impulsionadas por fatores como avanços tecnológicos, mudanças políticas, crises econômicas e desenvolvimento do país.

Este capítulo tem como objetivo explorar a evolução econômica dos EUA em determinado período, começando na era pós-guerra, verificando o progresso socioeconômico. A análise prossegue com a revolução tecnológica e digital no período.

2.1 Aspectos econômicos do pós-guerra.

Karnal (2007) esclarece que, após a guerra, o poder econômico e político dos Estados Unidos da América permitiu que a nação elaborasse uma ordem econômica pós-guerra. Nesta nova estrutura, o país teria a capacidade de conquistar novos mercados e ampliar oportunidades através de investimentos estrangeiros, sem quaisquer restrições no fluxo de capital e bens.

O sistema *Bretton Woods*, estabelecido em 1944 para gerenciar a economia internacional, englobou o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (Banco Mundial). De acordo com Karnal (2007) "essas instituições mantiveram os interesses econômicos americanos em primeiro plano pelas quatro décadas seguintes".

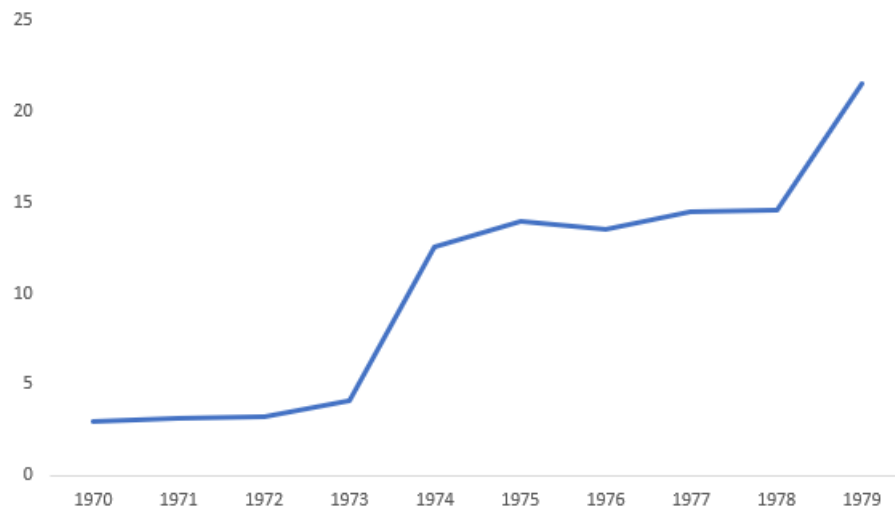
A crise do Sistema de *Bretton Woods*, iniciada na década de 1970, é majoritariamente atribuída à posição do dólar como moeda de referência no topo da hierarquia monetária internacional, conforme apontado por Subacchi e Vines (2023). Além disso, os déficits no balanço de pagamentos, resultantes da política externa belicista dos Estados Unidos da América, tiveram um papel crucial na desestabilização das instituições econômicas e políticas estabelecidas em *Bretton Woods*.

Subacchi e Vines (2023) destacam que a reorganização resultou em implicações significativas para a economia global e para a posição dos Estados Unidos da América dentro dela. A mudança de um sistema de taxas de câmbio fixas para um sistema de flutuação cambial administrada constituiu uma alteração fundamental na estrutura da economia global. Essa mudança influenciou a maneira como os países administram suas economias e implementam suas políticas econômicas. Subacchi e Vines (2023) também destacou a importância do controle sobre o fluxo de capital e bens na economia global. A capacidade de controlar esses fluxos se tornaram um elemento chave do poder econômico e político, e os países que foram capazes de exercer esse controle efetivamente, como os Estados Unidos da América, ganharam uma vantagem significativa.

O governo norte-americano entendia que um mercado financeiro internacional livre de controles nacionais preservaria não somente a posição financeira mundial privilegiada dos EUA, como também o papel internacional do dólar. (HELLEINER, 1995, p. 34-56, apud SANTOS, 2006, p. 41)

Segundo Hammes e Wills (2005), no ano de 1973, logo após a conclusão do acordo de *Bretton Woods*, a Organização dos Países Árabes Exportadores de Petróleo (OPAEP) tomou uma decisão, decidiu proclamar um embargo à venda de petróleo aos Estados Unidos da América. Isso ocorre como uma reação ao apoio dos EUA à Israel, na guerra de Yom Kippur.

Durante este período o valor do petróleo chegou a quadruplicar, como mostrado no **Gráfico 01**. Onde o preço mínimo ocorreu no ano de 1970 atingindo um valor de 2,96% e um máximo em 1979 com 21,57 pontos percentuais. O **Gráfico 01** apresenta uma tendência geral de crescimento durante os anos de 1970 a 1979.

Gráfico 1 - Preço do barril de petróleo Brent em US\$ (1970 a 1979)

Fonte: Trading Economics (2023) / Dados trabalhados pelo autor

Durante o período de Arthur Burns (1984), como presidente do Federal Reserve, explicou, que o embargo dos países exportadores de óleo veio em um momento inoportuno para os EUA. Coincidiu com um momento de alta nos preços das commodities industriais nos EUA. Além disso, houve escassez de diversos materiais industriais e as plantas industriais operavam em sua capacidade máxima.

Pouco tempo depois do fim do embargo nos EUA, em 1982, vários países latino-americanos, informaram que não seriam capazes de servir suas dívidas. Logo muitos bancos pararam de fazer empréstimos no exterior e tentaram cobrar e reestruturar as carteiras de empréstimos existentes. Ferguson (1999) aponta que este corte abrupto no financiamento bancário, levou muitos países latino-americanos em uma profunda recessão.

O Fundo Monetário Internacional (FMI) e os bancos centrais desempenharam um papel crucial na resolução da dívida dos países latino-americanos, organizando um esforço de resgate cooperativo. Devlin e Davis (1995) destacam que a dívida desses países foi reestruturada com o consentimento dos bancos comerciais. O FMI e outras agências oficiais forneceram fundos para o pagamento dos juros dos empréstimos. Como parte do acordo, os países implementaram reformas estruturais em suas economias. Em 1989, Nicholas Brady, então secretário do Tesouro dos EUA,

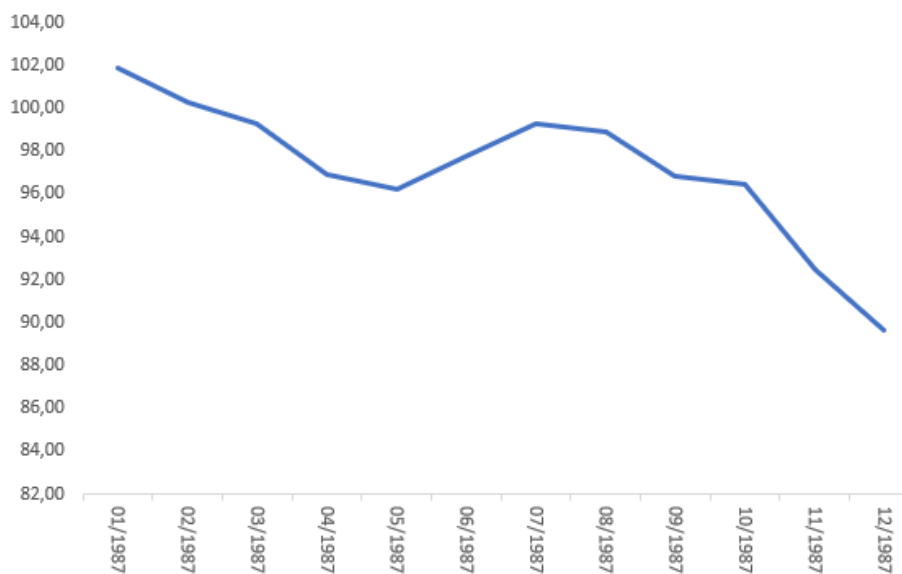
propôs um plano para reduzir permanentemente o principal do empréstimo e as obrigações de serviço da dívida existente.

Em 1987, outra crise afeta a economia mundial, em 1987, ocorre a quebra da bolsa de valores, também conhecida como "Segunda-feira Negra". Carlson (2006) explica que nesse dia o índice do mercado de ações *Dow Jones Industrial Average* (DJIA) caiu entre 18 e 23% em uma única sessão de negociação

O colapso do mercado de ações foi desencadeado principalmente pela valorização excessiva dos mercados de ações no primeiro semestre de 1987, período em que o DJIA registrou um ganho de 44%, alimentando temores de uma bolha de ativos. A confiança dos investidores foi abalada por uma série de notícias internacionais em meados de outubro.

Além disso, a divulgação pelo governo federal de um déficit comercial acima do previsto resultou na desvalorização do dólar, como mostra no **Gráfico 02** a seguir. Onde é possível observar uma tendência de queda durante o período apresentado, mesmo que de maio a julho o dólar valorizou. O valor máximo foi de 101,85 pontos percentuais em janeiro de 1987, e o um valor mínimo foi de 89,68 pontos percentuais em dezembro de 1987.

Gráfico 2 - Média ponderada do valor de câmbio do US\$ x Subconjunto de moedas do índice amplo de janeiro a dezembro de 1987



Fonte: Federal Reserve Bank of St. Louis (2023) / Dados trabalhados pelo autor

O dia 19 de outubro de 1987 marcou o início de uma crise financeira que teve origem nos mercados asiáticos. Segundo o FED (2013), a forte queda nesses mercados gerou um movimento de liquidação entre os investidores. O volume de ordens de venda superou significativamente a quantidade de compradores interessados em manter os preços próximos aos patamares anteriores. Esse desequilíbrio provocou um efeito dominó nos mercados de ações.

A maior queda em um único dia desde a Grande Depressão foi impulsionada por decisões dos investidores de reduzir suas exposições em ações. De fato, a negociação era tão caótica que os preços das ações eram difíceis de determinar. (KOHN, 2006, p. 1)

No segundo semestre de 1990, a economia mundial experimentou uma queda significativa, atingindo seu ponto mais baixo no início de 1991 conforme discutido por Kose, Sugawara e Terrones (2020). Contudo, mesmo com essa melhora, ainda estava consideravelmente abaixo de sua tendência ao final de 1992. Durante a recessão explicada por Frankel e Orszag (2001), houve uma perda de 1,623 milhão de empregos, ou 1,3% dos empregos não agrícolas, na economia dos EUA, com a maioria dessas perdas ocorrendo nos setores de construção e manufatura. Uma combinação de fatores, incluindo a crise do Golfo Pérsico e a queda no mercado imobiliário, desencadeou a recessão.

A partir de 1995, uma nova bolha começa a crescer no mercado de ações, aumentos insustentáveis na avaliação das empresas de serviços e tecnologia da internet. Estes aumentos descontrolados nos valores dos preços dos ativos se sustentaram até o ano de 2000, onde a bolha estourou. De acordo com Kraay e Ventura (2005), a posição líquida de ativos estrangeiros nos EUA foi fomentada por investimentos estrangeiros no mercado de ações, a bolha foi impulsionada por uma mudança no sentimento dos investidores.

Para Yellen (2013) resposta do FED ao estouro da bolha *dot-com*, foi reduzir a taxa de juros de referência, estas taxas levaram a um ambiente de crédito fácil, incentivando práticas de empréstimo. Além disso, políticas governamentais para incentivar empréstimos habitacionais, levaram a um aumento na demanda por casas, aumentando seu valor.

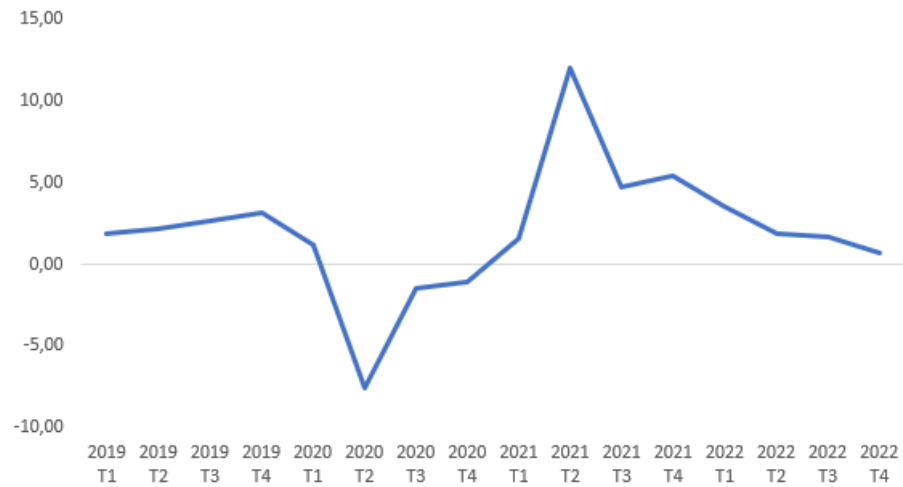
Na primeira metade dos anos 2000, hipotecas de alto risco se tornaram disponíveis de credores que financiavam suas hipotecas, as reempacotando em pools que eram vendidos para investidores. Novos produtos financeiros foram usados para repartir estes riscos, com os chamados títulos lastreados em hipotecas de rótulo privado (PMBS) fornecendo a maior parte do financiamento de hipotecas subprime.

Os mutuários de hipotecas de alto risco, contudo, demonstraram incapacidade para cumprir os pagamentos dos empréstimos. Isso resultou na venda forçada de suas propriedades e com o lucro e a liquidação de suas obrigações hipotecárias. Alternativamente, eles acumularam mais dívidas contra preços de mercado em alta.

Esses desenvolvimentos roubaram dos proprietários de imóveis a riqueza construída ao longo de uma geração, prejudicaram seu acesso ao crédito, dizimaram as economias de aposentadoria e abalaram a confiança dos consumidores. As empresas reduziram drasticamente os gastos de capital e as folhas de pagamento, e o PIB real contraiu 4,7%, mais do que o dobro da média das outras 10 recessões desde a Segunda Guerra Mundial. A Grande Recessão também foi a recessão pós-guerra mais longa, durou 18 meses, em comparação com uma média de 10 meses para as outras. (YELLEN, 2013, p. 1)

A mais recente crise resultante de uma pandemia, causou uma rápida queda na capacidade produtiva e na demanda agregada após a implementação de medidas de distanciamento social e preocupações individuais sobre a propagação do vírus. Villaverde e Jones (2020) apontam que taxa a de desemprego aumentou rapidamente e os gastos do consumidor despencaram à medida que a renda per capita caía, a população deixava de frequentar loja e restaurantes, resultando em pouco negócio para as empresas como demonstrado nos **Gráficos 03** e **04** a seguir.

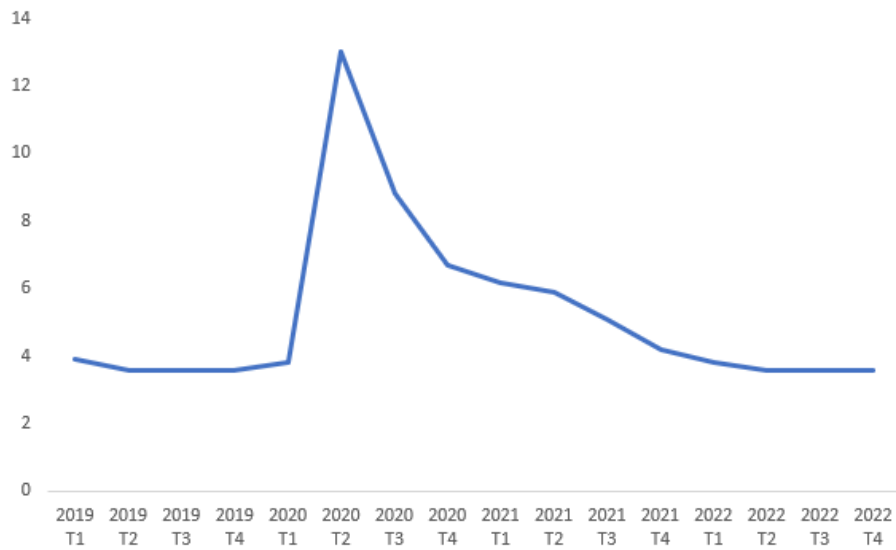
Gráfico 3 - Variação do Crescimento do PIB por gastos a preços constantes trimestral. (2019-2022)



Fonte: Federal Reserve Bank of St. Louis (2023) / Dados trabalhado pelo autor

O **Gráfico 03** mostra a variação do crescimento econômico do PIB trimestral de 2019 a 2022. O ponto máximo da variação do crescimento do PIB durante o período de 2019 a 2022 ocorre durante o segundo trimestre de 2021 com uma variação de 11,95 pontos percentuais, e um ponto mínimo ocorre no segundo trimestre de 2020 contando com uma variação de -7,53 pontos percentuais. O **Gráfico 03** apresenta uma média de 2,03% de crescimento durante o período.

O **Gráfico 04** apresenta a taxa de desemprego trimestral de 2019 a 2022, onde a taxa de desemprego mínima ocorreu durante os 2º, 3º e 4º trimestre de 2019 e 2022 com uma taxa de 3,6% e seu pico ocorre durante o segundo trimestre de 2020 com um valor de 13 pontos percentuais.

Gráfico 4 - Taxa de desemprego trimestral (2019-2022)

Fonte: Federal Reserve Bank of St. Louis (2023) / Dados trabalhados pelo autor

Segundo Weinstock (2021), a pandemia do COVID-19 resultou em uma diminuição no crescimento do PIB que não foi vista desde a Grande Depressão. Além disso, durante a pandemia, o desemprego atingiu sua taxa mais alta desde a era da Segunda Guerra Mundial.

2.2 Aspectos Sociais

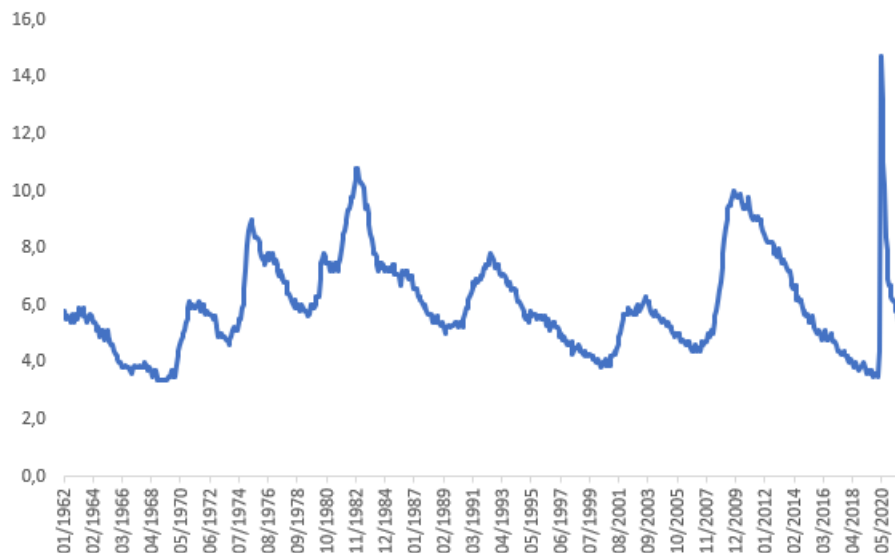
De acordo com Gaspar (2015), as primeiras décadas do pós-guerra foram um período de mudanças e de crescimento e desenvolvimento econômico, com distribuição de renda que significasse melhorias concretas no padrão de vida das populações. As políticas foram um fator fundamental para a redução da pobreza e da desigualdade social neste período. No entanto, essas conquistas foram ameaçadas por crises econômicas e políticas, que colocaram em risco os avanços alcançados.

Os Estados Unidos da América passaram por várias mudanças sociais significativas de 1962 a 2021. Essas mudanças abrangem uma variedade de áreas, incluindo qualidade de vida, emprego, educação, crescimento populacional e inovação.

A taxa de desemprego nos EUA tem flutuado em resposta a eventos históricos, acontecimentos econômicos e políticas. Por exemplo, a taxa de desemprego aumentou durante recessões e diminuiu durante períodos de prosperidade econômica. Durante a crise a taxa de desemprego nos EUA flutuou em resposta a eventos históricos, acontecimentos econômicos e políticas. Por exemplo, a taxa de desemprego aumentou durante recessões e diminuiu durante períodos de prosperidade econômica.

O **Gráfico 05** a seguir demonstra os dados da taxa de desemprego dos EUA mensal de 1962 a 2021, os dados indicam que a taxa de desemprego em janeiro de 1962 era de 5,6%. Essa taxa diminuiu ao longo dos anos, atingindo um mínimo de 3,5% em janeiro de 1969. Contudo, a taxa de desemprego começou a aumentar no início da década de 1970, alcançando um pico de 8,5% em 1975. A taxa de desemprego continuou a flutuar nas décadas posteriores, com picos de 1982 (9,7%) e em 2009 (9,3%). No ano de 2021, a taxa de desemprego foi de 5,4%, indicando uma recuperação pós recessão.

Gráfico 5 - Taxa de desemprego dos EUA mensal de 1962 a 2021 (%)



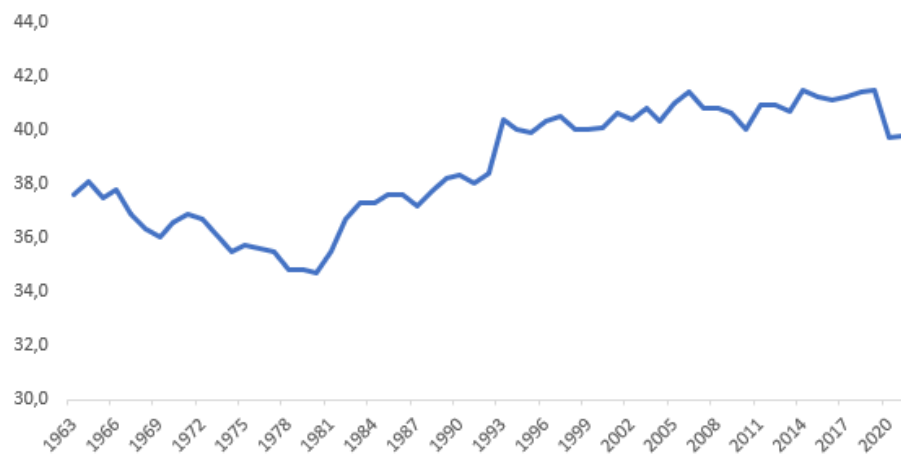
Fonte: U.S. Bureau of Labor Statistics (2023) / Dados trabalhados pelo autor

Os dados do **Gráfico 05** indicam que a taxa de desemprego em janeiro de 1962 era de 5,6%. Essa taxa diminuiu ao longo dos anos, atingindo um mínimo de 3,5% em

janeiro de 1969. Contudo, a taxa de desemprego começou a aumentar no início da década de 1970, alcançando um pico de 8,5% em 1975. A taxa de desemprego continuou a flutuar nas décadas posteriores, com picos de 1982 (9,7%) e em 2009 (9,3%). No ano de 2021, a taxa de desemprego foi de 5,4%, indicando uma recuperação pós recessão.

Wolffenbüttel (2004) apresenta o índice de Gini como um indicador socioeconômico que quantifica a distribuição de renda em uma região geográfica específica. Este índice evidencia a desigualdade na distribuição de renda entre a população. O coeficiente varia de 0 a 1, sendo que valores mais próximos de zero indicam menor desigualdade social. A determinação do índice considera as parcelas de renda dos segmentos mais ricos e mais pobres da população na área em questão. O **Gráfico 06** ilustra o índice de Gini nos Estados Unidos da América.

Gráfico 6 - Índice de GINI anual nos Estado Unidos de 1963 a 2021

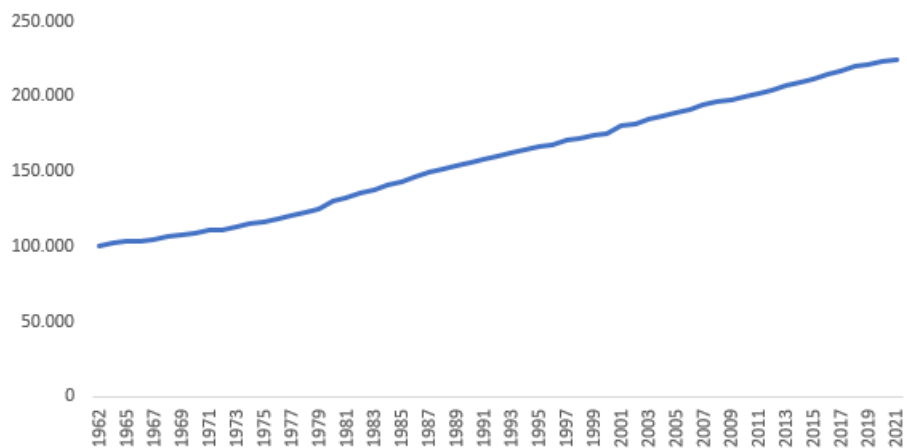


Fonte: World Bank (2023) / Dados trabalhados pelo autor

O **Gráfico 06** mostra uma tendência de aumento no índice nos EUA de 1963 a 2021. Em janeiro de 1963, o índice de GINI era de 37,6. Este índice flutuou ao longo dos anos, mas, em geral, houve um aumento gradual. Por exemplo, em janeiro de 1982, o índice de GINI aumentou para 36,7 e continuou a subir nas décadas seguintes. Em janeiro de 1993, o índice de GINI atingiu 40,4, o que indica um aumento na desigualdade. O índice continuou a flutuar nas décadas seguintes, mas manteve-se acima de 40,0 na maioria dos anos.

Para Oliveira e Neto (2016), a escolaridade serve como um indicador crucial para avaliar o desenvolvimento humano e o avanço social de um país. Observa-se que nações com elevados níveis de escolaridade possuem economias robustas, expectativa de vida ampliada e qualidade de vida superior. No entanto, a disponibilidade e a qualidade da educação podem apresentar variações entre diferentes regiões e segmentos populacionais. Dessa forma, a escolaridade pode indicar a presença de desigualdades sociais e econômicas. O **Gráfico 07** ilustra a evolução do nível de escolaridade ao longo dos anos nos Estados Unidos da América.

Gráfico 7 - Anos de escolaridade concluídos nos EUA por pessoas de 25 anos ou mais de 1962 a 2021 (Pessoas)



Fonte: U.S. Census Bureau (2023) / Dados trabalhados pelo autor

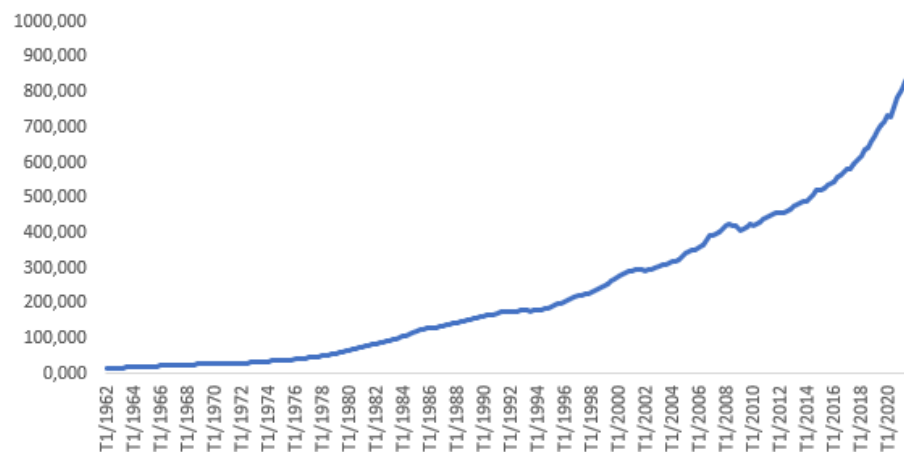
O nível de escolaridade nos EUA demonstrado no **Gráfico 07** teve um aumento constante de 1962 a 2021. Em janeiro de 1962, o nível de escolaridade era de 100.664 unidades. Este índice aumentou gradualmente ao longo dos anos, atingindo 224.580 unidades em janeiro de 2021.

Deste modo, os EUA experimentaram uma série de mudanças sociais e econômicas significativas de 1962 a 2021. Embora tenha havido progresso em muitas áreas, como educação e qualidade de vida, desafios persistem, como a desigualdade de renda e as flutuações na taxa de desemprego. As crises e recessões durante este período tiveram um impacto significativo nesses indicadores, destacando a importância das políticas econômicas e sociais para a manutenção do progresso econômico e social nos EUA.

2.3 Inovação nos EUA de 1962 a 2021

A teoria de Schumpeter (2003) sobre “destruição criativa” postula que a inovação resulta na obsolescência de tecnologias e práticas estabelecidas, pavimentando o caminho para novas inovações. Essa teoria se aplica ao percurso da inovação e tecnologia nos EUA entre 1962 e 2021. De acordo com West (2011), durante este período, uma série de inovações tecnológicas transformou a economia e a sociedade dos EUA, desde a corrida espacial dos anos 1960 até a era digital do século XXI. Cada onda de inovação apresentou oportunidades e desafios, impulsionando o crescimento econômico e promovendo mudanças sociais. No entanto, este processo de substituição de tecnologias e práticas obsoletas pode ser disruptivo e gerar desigualdades. O **Gráfico 08** ilustra a evolução do investimento em pesquisa e desenvolvimento nos EUA.

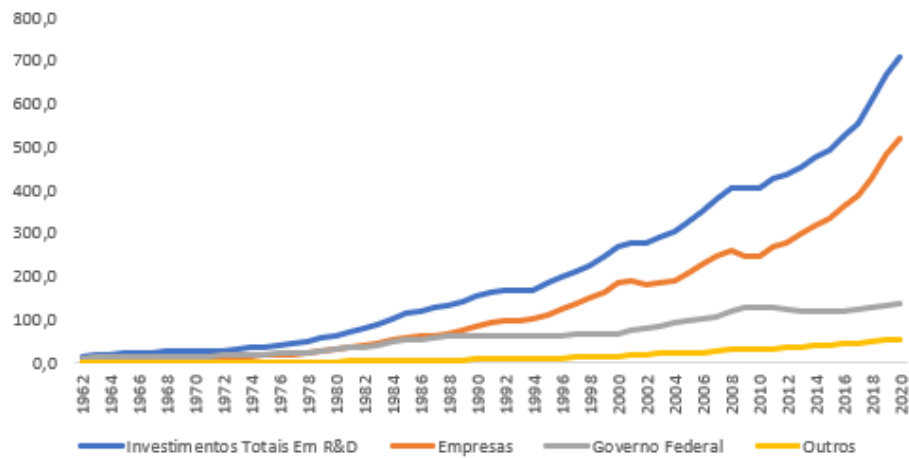
Gráfico 8 - PIB: pesquisa e desenvolvimento nos EUA trimestralmente de 1962 a 2021 (Bilhões de dólares)



Fonte: Federal Reserve Bank of St. Louis (2023) / Dados trabalhados pelo autor

Analisando o **Gráfico 08** o investimento em pesquisa e desenvolvimento (R&D) nos EUA aumentou significativamente de 1962 a 2021. Em 1962, o investimento era de 15,393 bilhões de dólares. Em 1970, atingiu 28,310 bilhões, em 1984, ultrapassou os 100 bilhões e em 2000, atingiu 285,016 bilhões. Já em 2021, atingiu um novo recorde de 837,068 bilhões de dólares. O **Gráfico 09** mostra o grau de contribuição dos setores em R&D.

Gráfico 9 - Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento dos Estados Unidos da América segmentados por setores de 1962 a 2020 (bilhões de dólares)



Fonte: National Science Board (2022) / Dados trabalhados pelo autor

O **Gráfico 09** mostra que o setor empresarial tem sido o principal executor e financiador dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento nos EUA. Isso sugere que o crescimento do investimento em inovações e tecnologia é em grande parte impulsionado pelo setor empresarial. Além disso, o crescimento do total de R&D dos EUA tem acelerado nos anos recentes, devido principalmente a aumentos consideráveis no R&D empresarial.

Segundo Boroush e Guci (2022) o governo federal continua sendo uma importante fonte de apoio para todos os setores que realizam R&D e permanece como o maior financiador de pesquisa básica. No entanto, a participação do R&D financiado pelo governo federal tem estado em declínio desde 2010.

Portanto, a teoria da "destruição criativa" de Schumpeter oferece uma lente útil para entender a evolução da inovação e tecnologia nos EUA de 1962 a 2021. O aumento significativo no investimento em R&D durante este período reflete a importância da inovação para o crescimento econômico e a transformação social.

3 METODOLOGIA E RESULTADOS

Este capítulo, tem por objetivo a análise de dados, emprega uma metodologia que abrange a interpretação de dados provenientes de tabelas e gráficos representativos do crescimento econômico e dos indicadores do desemprego, utilizando informações sobre o crescimento do PIB e Taxa de desemprego no período de 1962 a 2021. Além disso adota a aplicação do modelo econométrico dos Mínimos Quadrados Perfeitos (MQO), onde como explicado por Wooldridge (2006), pode ser utilizado para a estimação dos parâmetros de um modelo de regressão linear, a estimativas do MQO podem ser obtidas pela minimização da soma dos quadrados dos resíduos. Foi utilizado o *software gretl* para a estimação do modelo. Os resultados dessa análise revelam correlações significativas entre o crescimento econômico e a taxa de desemprego nos Estados Unidos da América.

Este estudo adota as estratégias metodológicas sugeridas por Tombolo e Hasegawa (2014), caracterizando a pesquisa como quantitativa com finalidade descritiva e empregando análises de séries temporais. A seleção dessas técnicas se justifica pelo uso de linguagem matemática, estatística e econométrica na avaliação das relações entre as variáveis em estudo, com a aplicação do modelo de gap do produto. Utilizando a **Equação 01** para verificar a presença da relação inversa entre o crescimento do PIB e a taxa de desemprego.

$$\mu_t - (\mu_t - 1) = \beta_0 - \beta_1(y_t - y_t^*)$$

Equação 01

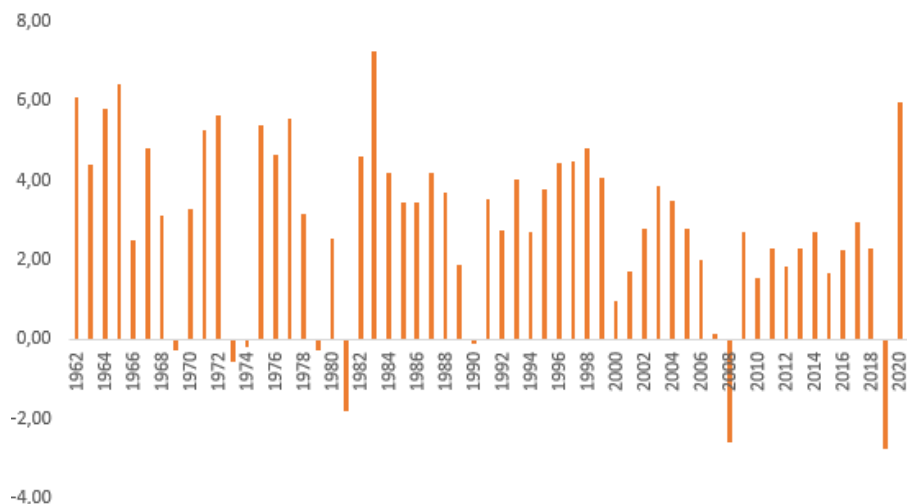
Onde “ y_t ” representa o produto efetivamente realizado; “ y_t^* ” representa o produto potencial ou natural da economia e $\mu_t - (\mu_t - 1)$ representa a primeira diferença da taxa de desemprego. As séries históricas empregadas foram retiradas da base de dados do *World Bank* (Banco Mundial). A análise envolve a avaliação dos dados por meio de representações gráficas e estatísticas descritivas, incluindo o valor mínimo e máximo, para identificar tendências e variações durante o período estudado.

3.1 Crescimento econômico e taxa de desemprego

O crescimento econômico é fundamental para o avanço de qualquer nação. Aumentar o PIB não só enriquece o país, mas também pode promover o desenvolvimento econômico, melhorar a distribuição de renda, reduzir as desigualdades sociais e aprimorar a qualidade de vida da população. Da mesma forma, a redução do desemprego, que leva a um aumento no emprego, pode ter efeitos positivos semelhantes. Demonstrando a importância destes indicadores para o progresso socioeconômico.

A taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) é uma medida que avalia o desempenho econômico de um país. Essa medida indica a variação percentual do PIB produzido de um ano para o outro, refletindo assim a evolução da economia durante esse período. O Gráfico 10 exibe o crescimento máximo do PIB registrado em 1983, com um percentual de 7,24, enquanto o menor desempenho foi observado em 2019, com -2,77 pontos percentuais. A média de crescimento durante este período foi de 2,92%.

Gráfico 10 - Taxa de crescimento do PIB nos EUA no período de 1962 a 2021 (%)



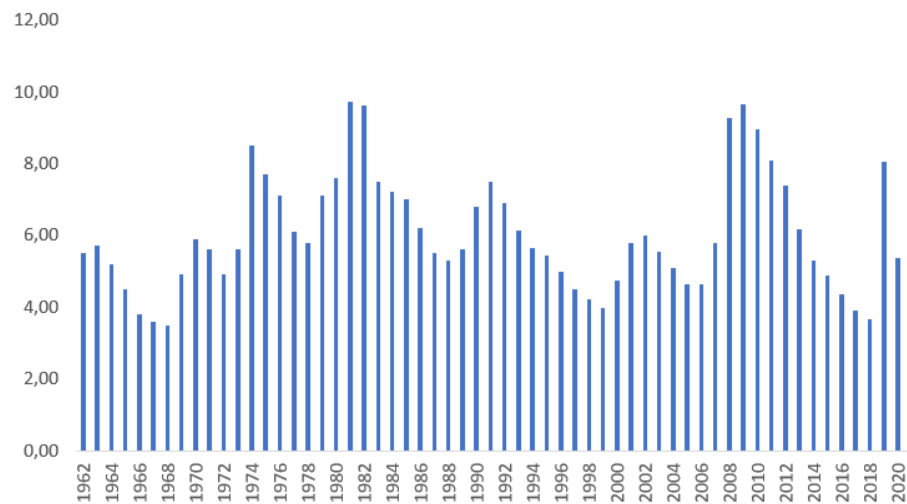
Fonte: World Bank (2023) / Dados trabalhados pelo autor

A taxa de desemprego é uma medida que avalia a condição do mercado de trabalho de um país. Essa medida indica a porcentagem da força de trabalho que está

desempregada e ativamente buscando emprego. Portanto, uma variação na taxa de desemprego de um ano para o outro reflete as mudanças nas condições do mercado de trabalho durante esse período.

O gráfico 11 inclui a série histórica da taxa de desemprego nos EUA, a mais alta foi registrada em 1971, atingindo 9,7 pontos percentuais. Em contraste, a taxa de desemprego mais baixa foi observada em 1968, com um percentual de 3,5. A média da taxa de desemprego durante este período foi de 5,98%.

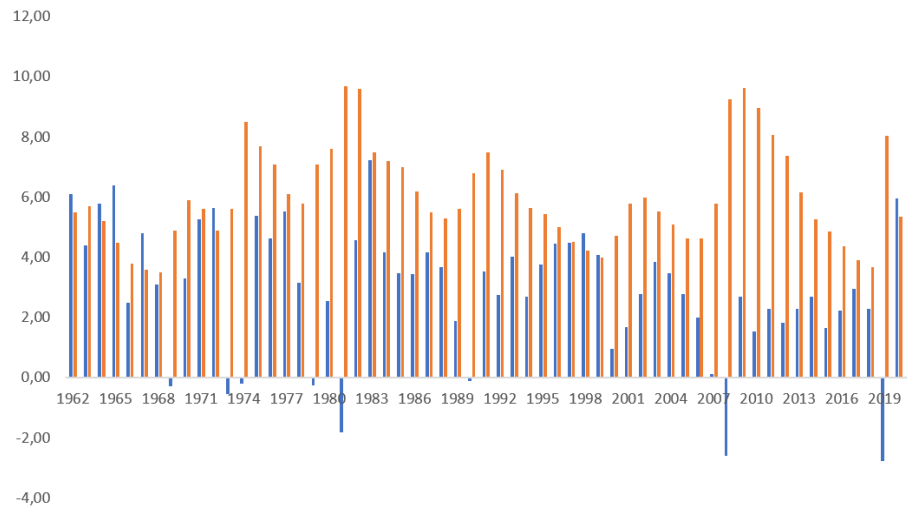
Gráfico 11 - Taxa de desemprego nos EUA no período de 1962 a 2021 (%)



Fonte: World Bank (2023) / Dados trabalhados pelo autor

O gráfico 12, ilustra a trajetória do produto nacional real e a taxa de desemprego sobrepostos, onde, é possível verificar visualmente a relação inversa entre o crescimento do PIB e a taxa de desemprego da economia dos estados Unidos da América.

Gráfico 12 - Crescimento do PIB e a Taxa de Desemprego Americana, no período de 1962 a 2021



Fonte: World Bank (2023) / Dados trabalhados pelo autor

Nota-se que o produto nacional real apresentou decréscimo significativo nos anos de 1969, 1973, 1974, 1979, 1981, 1990, 2008 e 2019. Em contraste, a taxa de desemprego revelou um comportamento inverso, com picos coincidindo com os anos em que a taxa de crescimento do PIB apresentou uma grande retração, nota-se, que é possível identificar os períodos de recessão na economia dos EUA, através da relação proposta por Okun, comprovando a hipótese da verificação da saúde econômica através da aplicação da Lei de Okun.

3.2 Análise do modelo

A análise da relação postulada pela Lei de Okun na economia norte-americana iniciou-se com a estimação dos desvios correspondentes ao método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), foi utilizado o filtro proposto por Hodrick Prescott (Filtro HP), que consiste em uma operação linear sobre a série em análise com o intuito de remover falsas tendências da série. O modelo econométrico estimado está apresentado na figura 01.

Figura 1 - Modelo Okun EUA: MQO, usando as observações 1962-2021 (T = 60) Variável dependente: TDES

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	-0,0428662	0,0859075	-0,4990	0,6197	
hp_PIB	-0,496789	0,0435159	-11,42	<0,0001	***
Média var. dependente	-0,031356	D.P. var. dependente		1,185819	
Soma resid. quadrados	24,81588	E.P. da regressão		0,659823	
R-quadrado	0,695726	R-quadrado ajustado		0,690388	
F (1, 57)	130,3312	P-valor(F)		2,35e-16	
Log da verossimilhança	-58,16879	Critério de Akaike		120,3376	
Critério de Schwarz	124,4927	Critério Hannan-Quinn		121,9596	
Rô	0,033203	Durbin-Watson		1,837284	

Fonte: World Bank / Dados trabalhados pelo autor

A análise do modelo proporciona a compreensão da reação da taxa de desemprego às flutuações do PIB. O coeficiente estimado está em consonância com a relação proposta por Okun e é estatisticamente significativo a um nível de significância de 5%, Caso a métrica de Durbin-Watson estiver próximo a 2, isso sugere que não há autocorrelação de primeira ordem nos erros residuais do modelo. Um valor de DW próximo a 2 é desejável, pois indica que os erros não estão correlacionados. A estatística apresenta no teste Durbin-Watson (1,837284) que está próximo a 2 indicando que não há autocorrelação de primeira ordem significativa nos resíduos do modelo. Isso é considerado desejável, pois indica que os erros residuais não estão correlacionados.

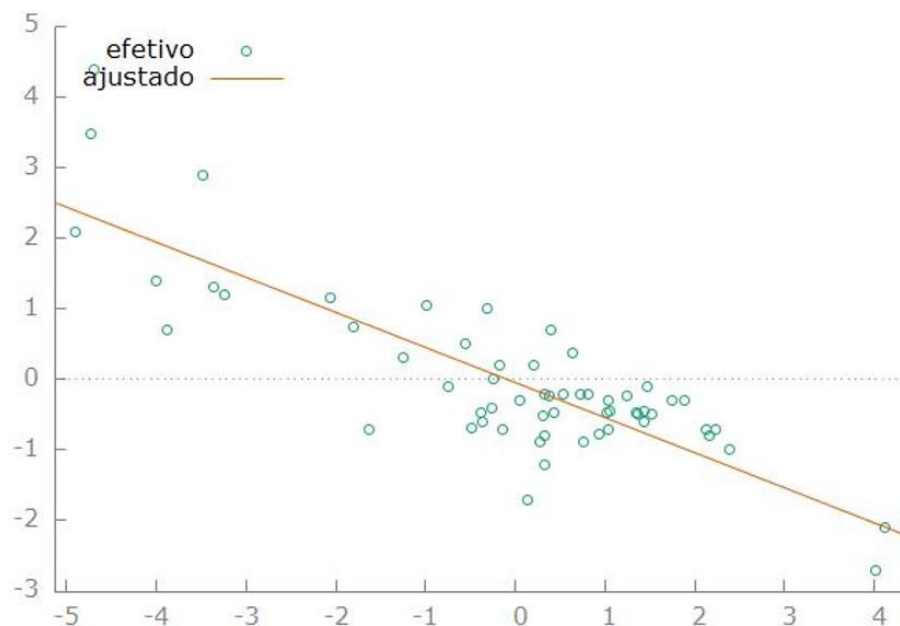
O p-valor(F) é uma medida de significância que ajuda a testar a validade da hipótese nula. A hipótese nula, é uma suposição de que não há relação entre as variáveis em estudo. No contexto de uma análise de variância, a hipótese nula postula que todas as médias dos grupos são iguais. Um P-valor (F) muito pequeno como o apresentado de 2,35e-16, indica forte evidência contra a hipótese nula, logo, um valor tão pequeno leva a rejeição da hipótese nula.

O coeficiente β_1 sugere que um aumento de 1% no PIB resultará em uma redução na taxa de desemprego de aproximadamente 0,0435 pontos percentuais. O raciocínio contrário também é válido, um desvio de um ponto percentual da taxa de desemprego, leva a um desvio do produto no sentido inverso. A estimativa do termo de intercepção, representado por β_0 , não é estatisticamente significativa, apresentando um p-valor superior a 0,5%. O coeficiente de determinação R^2 é de

0,6957, indicando que 69,57% das variações na taxa de desemprego podem ser explicadas pelo modelo.

O **Gráfico 13** revela o comportamento entre a taxa de desemprego efetiva e ajustada em relação ao produto, que é dado pela diferença entre a variação do crescimento do PIB e a tendência do desemprego, onde, apresenta inclinação negativa, a figura, portanto comprova a relação inversa entre a taxa de desemprego e o produto para economia dos Estados Unidos da América.

Gráfico 13 - Desemprego efetivo e ajustado versus PIB, no período de 1962 a 2021



Fonte: World Bank (2023) / Dados trabalhados pelo autor

Neste estudo, foi estimado um coeficiente que indica uma relação inversa entre o Produto Interno Bruto (PIB) e a taxa de desemprego na economia norte-americana durante o período de 1962 a 2021. Especificamente, um aumento de 1% no PIB está associado a uma redução de aproximadamente 0,0435 pontos percentuais na taxa de desemprego. Este resultado, que tem um desvio padrão de 0,100, reafirma a validade da relação de Okun para a economia dos Estados Unidos da América durante o período em questão.

CONCLUSÃO

O propósito desta monografia foi realizar uma verificação empírica da Lei de Okun, que estabelece uma relação inversa entre as variáveis macroeconômicas do Produto Interno Bruto (PIB) e a taxa de desemprego, aplicada ao contexto da economia dos Estados Unidos da América no período de 1962 a 2021.

Este trabalho iniciou com uma revisão bibliográfica sobre a Lei de Okun, os conceitos centrais foram aprofundados para facilitar a compreensão dessa relação. Além disso, foi realizada uma análise da evolução da economia norte-americana no período de 1962 a 2021, com ênfase na análise das crises econômicas e seus impactos socioeconômicos.

Em relação à questão que fundamentou a monografia, a análise dos dados sobre a economia norte-americana permitiu a verificação da Lei de Okun, evidenciando a relação entre a taxa de emprego e o Produto Nacional Bruto e confirmando a relação inversa entre ambos. O período de maior crescimento do PIB ocorreu em 1983, com um incremento de 7,24%. Em contraste, de 1982 para 1983, a taxa de desemprego diminuiu 2,1% e manteve-se em queda nos anos subsequentes, corroborando a relação entre esses dados.

Através da verificação da Lei de Okun, o método econométrico dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) foi empregado para analisar as séries históricas do país de 1962 a 2021. A análise revelou que a economia norte-americana apresentou resultados mais favoráveis quando a taxa de desemprego diminuiu. Especificamente, para cada acréscimo de 1% no PIB, a taxa de desemprego irá retroceder em 0,0435

pontos percentuais, provando a hipótese e respondendo o problema proposto nesta monografia.

Concluindo, a Lei de Okun continua a ser uma ferramenta importante para auxiliar os agentes que elaboram as políticas econômicas, e espera-se que, nos próximos anos, esta relação empírica continue a ser relevante para a economia dos Estados Unidos da América.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, R. M. do N. Desemprego e subemprego no Brasil. HOFFMANN, Helga. *Cadernos de Estudos Sociais*, [S. l.], v. 1, n. 2, 2011. Disponível em: <https://periodicos.fundaj.gov.br/CAD/article/view/982>. Acesso em: 6 nov. 2023.

BLANCHARD, Oliver. *Macroeconomia*. 7. ed. São Paulo: *Pearson Education do Brasil Ltda*, 2018. 601 p. ISBN 978-85-430-2054-9

BOROUGH, Mark; GUCI, Ledia. *Research and Development: U.S. Trends and International Comparisons*. *SCIENCE & ENGINEERING INDICATORS*, Estados Unidos da América, 2022. Disponível em: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20225/executive-summary>. Acesso em: 21 nov. 2023.

BURNS, Arthur F. *Oil Prices and International Finance: Statement before the Joint Economic Committee*. FRASER, [s. l.], 27 nov. 1974. Disponível em: <https://fraser.stlouisfed.org/title/statements-speeches-arthur-f-burns-449/oil-prices-international-finance-statement-joint-economic-committee-8021>. Acesso em: 20 nov. 2023.

CABELLO, Andrea F. Mário Henrique Simonsen e a construção do conceito de inflação inercial. *Brazilian Journal of Political Economy*, São Paulo - SP, v. 34, ed. 2, 2014. DOI <https://doi.org/10.1590/S0101-31572014000200009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/TR7FwnDGWG7PqzLSnqFFMBc/>. Acesso em: 11 nov. 2023.

CARLSON, Mark A. et al. *A brief history of the 1987 stock market crash with a discussion of the Federal Reserve response*. *Finance and Economics Discussion Series, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.)*, 2006. Disponível em: <https://ideas.repec.org/p/fip/fedgfe/2007-13.html>. Acesso em: 20 nov. 2023.

DEVLIN, Robert; DAVIS, Ricardo F. *The great Latin America debt crisis: a decade of asymmetric adjustment*. *Revista de Economia Política*, Brasil, v. 15, n. 59, ed. 3, p. 418-445, 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/6BkRkJQYQ9RFM3StSHHTVtv/?format=pdf>. Acesso em: 20 nov. 2023.

DORNBUSCH, Rudiger et al. *Macroeconomia*. 11. ed. São Paulo: AMGH Editora Ltda., 2013. 627 p. ISBN 978-85-8055-184-6

FEDERAL RESERVE. *Federal Reserve History. Latin American Debt Crisis of the 1980s. Time Period: The Great Moderation*, Estados Unidos da América, 2013. Disponível em: <https://www.federalreservehistory.org/essays/latin-american-debt-crisis>. Acesso em: 20 nov. 2023.

FEDERAL RESERVE. *Federal Reserve History. Stock Market Crash of 1987: October 1987. Federal Reserve History: Time Period: The great Moderation*, Estados Unidos da América, 2013. Disponível em: <https://www.federalreservehistory.org/essays/stock-market-crash-of-1987>. Acesso em: 20 nov. 2023.

FERGUSON, Roger W. *Latin America: Lessons Learned from the Last Twenty Years. The Federal Reserve Board*, Miami - EUA, 1999. Disponível em: https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/historical/federal%20reserve%20history/bog_members_statements/ferguson_19990211.pdf. Acesso em: 20 nov. 2023.

FIGUEIREDO, Erik A; MARQUES, André M. Inflação inercial sob mudanças de regime: análise a partir de um modelo MS-ARFIMA, 1944-2009. Scielo, [s. l.], 9 nov. 2011. DOI <https://doi.org/10.1590/S1413-80502011000300005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecoa/a/tBVGn9YPKS7ThDQtQcknXPj/>. Acesso em: 8 nov. 2023.

FRANKEL, Jeffrey; ORSZAG, Peter R. *Retrospective on American Economic Policy in the 1990s. Brookings, Washington - EUA, 2001*. Disponível em: <https://www.brookings.edu/articles/retrospective-on-american-economic-policy-in-the-1990s/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

GASPAR, R. C. A trajetória da economia mundial: da recuperação do pós-guerra aos desafios contemporâneos. *Cadernos Metr pole*, São Paulo, v. 17, ed. 33, 2015. DOI <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2015-3312>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cm/a/rbnKdf7jR6gT3mLbcQmNgKG/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

GERDESMEIER, Dieter. A estabilidade de preços   importante por qu ? Frankfurt, Alemanha: Banco Central Europeu, 2011. 80 p. ISBN 978-92-899-0703-3. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/189BmK-5S00LX_LKaGFVLYP7lo-tLZ1j/view. Acesso em: 2 nov. 2023.

HAMMES, David, WILLS, Douglas. "Black Gold: The End of Bretton Woods and the Oil Price Shocks of the 1970s." *Independent Review* 9, no. 4, 2005, Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=388283. Acesso em: 18/11/2023.

HIRVILAMMI, Tuuli. *The Virtuous Circle of Sustainable Welfare as a Transformative Policy Idea. Sustainability*, [s. l.], v. 12, ed. 1, p. 1-15, 3 Jan. 2020. DOI <https://doi.org/10.3390/su12010391>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/1/391/htm>. Acesso em: 26 out. 2023.

KARNAL, L. *et al.* História dos Estados Unidos: das origens ao século XXI. São Paulo: Contexto, 2007. 285 p. ISBN 978-85-7244-361-6.

KIM, Young E; LOAYZA, Norman V. *Productivity Growth: Patterns and Determinants across the World*. Open Knowledge Repository, Washington, DC, 16 Maio 2019. DOI 10.1596/1813-9450-8852. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/b88014fe-e556-573e-a20b-2434c6f64d96/full>. Acesso em: 1 nov. 2023.

KOHN, Donald L. *The Evolving Nature of the Financial System: Financial Crises and the Role of the Central Bank*. Board of Governors of the Federal Reserve System, [s. l.], 18 de Maio de 2006. Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/kohn20060518a.htm>. Acesso em: 21 nov. 2023.

KOSE, M. A; SUGAWARA, Naotaka; TERRONES, Marco E. *Global Recessions*. Policy Research Working Paper, World Bank Group, n. 9172, 2020. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/185391583249079464/pdf/Global-Recessions.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2023.

KRAAY, Aart; VENTURA, Jaune. The Dot-Com Bubble the Bush Deficits, and the U.S. Current Account. National Bureau of Economic Research, Estado Unidos, 2005. Disponível em: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w11543/w11543.pdf. Acesso em: 20 nov. 2023.

LBJ Presidential Library, Okun, Arthur M., 1928-1980, Biographical info page. Disponível em: <https://www.discoverlbj.org/item/okuna>. Acesso em: 25 nov. 2023.

MANKIW, N. Gregory. Macroeconomia. 10. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2021. 373 p. ISBN 978-85-97-02453-1.

MARTINS, G. P. Desemprego estrutural na era da globalização. Repositório Institucional UFSC, Santa Catarina, p. 33-35, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/121940>. Acesso em: 10 out. 2023.

OKUN, Athur M. Potential GNP: Its Measurement and Significance. 190. ed. New Haven: Cowles Foundation for Research in Economics at Yale University, 1962. 7 p. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/347717593/Potential-GNP-Its-Measurement-and-Significance>. Acesso em: 27 out. 2023.

OLIVEIRA, R. C; NETO, R. da M. S. Expansão da escolaridade e redução da desigualdade regional de renda no brasil entre 1995 e 2011: progressos recentes e desafios presentes. Pesquisa e planejamento econômico, Brasil, v. 46, ed. 1, 2016.

Disponível em: <https://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/1618/1218>. Acesso em: 20 nov. 2023.

SANTOS, Marcelo. A supremacia dos EUA no pós-guerra fria. *Perspectivas: Revista de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 29, 26 fev. 2007. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/perspectivas/article/view/32>. Acesso em: 20 nov. 2023.

SCHUMPETER, Joseph A. *Capitalism, Socialism and Democracy*. 5. ed. Reino Unido: George Allen & Unwin Ltd., 2003. 453 p. ISBN 0-203-20205-8. Disponível em: <https://archive.org/details/j.-schumpeter-capitalism-socialism-and-democracy/page/n3/mode/2up?view=theater>. Acesso em: 21 nov. 2023.

SOUZA, Luiz D. W. *Inflação de custos e inflação de demanda: uma discussão acerca da natureza das causas da inflação*. *Leituras de Economia Política*, v. 6, n. 2 (9), p. 160-351, dez. 2001. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Disponível em: https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/LEP/L9/LEP9_02Willcox.pdf. Acesso em: 11/11/2023.

SUBACCHI, Paola; VINES, David. *Fifty years on: what the Bretton Woods System can teach us about global macroeconomic policy-making*. *Oxford Review of Economic Policy*, Estados Unidos da América, v. 39, p. 164–182, 2023. DOI <https://doi.org/10.1093/oxrep/grad016>. Disponível em: <https://academic.oup.com/oxrep/article/39/2/164/7113958>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SUBACCHI, Paola; VINES, David. *From the Bretton Woods system to the global non-system: the trials and tribulations of slow learning*. *Oxford Review of Economic Policy*, Estados Unidos da América, v. 39, ed. 2, p. 195–209, 2023. DOI <https://doi.org/10.1093/oxrep/grad017>. Disponível em: <https://academic.oup.com/oxrep/article/39/2/195/7113966>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SUMMA, R. F; MACRINI, L. Os determinantes da inflação brasileira recente: Estimacões utilizando redes neurais. *Nova Economia*, Belo Horizonte - MG, v. 24, n. 2, 2014. DOI <https://doi.org/10.1590/0103-6351/1332>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/neco/a/RLFhJGmM7XdM5ZVSDjW9nYD/>. Acesso em: 8 nov. 2023.

Teorias do desemprego: um guia de estudo. Texto para discussão: Teorias do desemprego: um guia de estudo, Campinas - SP, v. 256, 08 2015. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/3409/TD256.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2023.

TOMBOLO, Guilherme A; HASEGAWA, Marcos M. *Okun's law: evidence for the brazilian economy. The Economic Research Guardian*, [s. l.], v. 4, ed. 1, p. 2-12, 2014. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/wei/journal/v4y2014i1p2-12.html>. Acesso em: 23 nov. 2023.

U.S. DEPARTMENT OF LABOR (Estados Unidos da América). *U.S. Bureau of Labor Statistics. Consumer Expenditures and Income: Collections & Data Sources. Handbook of Methods*, Estados Unidos da América, 12 set. 2022. Disponível em: <https://www.bls.gov/opub/hom/cex/data.htm#data-collection-and-census-bureau-processing>. Acesso em: 30 out. 2023.

VILLAVARDE, Jesús F; JONES, Charles I. *Macroeconomic Outcomes and COVID-19: A Progress Report. Brookings Papers on Economic Activity*, Estados Unidos da América, 2020. Disponível em: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2020/09/FernandezVillaverdeJonespaper.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2023.

WEINSTOCK, Lida R. *COVID-19 and the U.S. Economy*. Congressional Research Service, Estados Unidos da América, 2021. Disponível em: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R46606>. Acesso em: 20 nov. 2023.

WEST, Darrell M. *Technology and the Innovation Economy. Center for technology Innovation at Brookings*, Estados Unidos da América, 2011. Disponível em: https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/1019_technology_innovation_west.pdf. Acesso em: 21 nov. 2023.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. *Introdução à Econometria: Uma Abordagem Moderna*. 4. ed. São Paulo: Thomson, 2006.

WOLFFENBÜTTEL, A. O que é? - Índice de Gini. IPEA, Brasil, 2004. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2048:catid=28. Acesso em: 21 nov. 2023.

YELLEN, Janet L. *A Painfully Slow Recovery for America's Workers: Causes, Implications, and the Federal Reserve's Response. Board of Governors of the Federal Reserve System*, Estados Unidos da América, 2013. Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/yellen20130211a.htm>. Acesso em: 22 nov. 2023.

APÊNDICE

Apêndice A - Crescimento do PIB e Taxa de desemprego (1962-2021)

Ano	PIB (%)	TDES (%)
1962	6,10	5,50
1963	4,40	5,70
1964	5,80	5,20
1965	6,40	4,50
1966	2,50	3,80
1967	4,80	3,60
1968	3,10	3,50
1969	-0,28	4,90
1970	3,29	5,90
1971	5,26	5,60
1972	5,65	4,90
1973	-0,54	5,60
1974	-0,21	8,50
1975	5,39	7,70
1976	4,62	7,10
1977	5,54	6,10
1978	3,17	5,80
1979	-0,26	7,10
1980	2,54	7,60
1981	-1,80	9,70
1982	4,58	9,60
1983	7,24	7,50
1984	4,17	7,20
1985	3,46	7,00
1986	3,46	6,20
1987	4,18	5,50
1988	3,67	5,30
1989	1,89	5,60
1990	-0,11	6,80
1991	3,52	7,50
1992	2,75	6,90
1993	4,03	6,12
1994	2,68	5,65
1995	3,77	5,45
1996	4,45	5,00
1997	4,48	4,51
1998	4,79	4,22
1999	4,08	3,99

**Apêndice A - Crescimento do PIB e Taxa de desemprego
(1962-2021)**

Ano	PIB (%)	TDES (%)
2000	0,95	4,73
2001	1,70	5,78
2002	2,80	5,99
2003	3,85	5,53
2004	3,48	5,08
2005	2,78	4,62
2006	2,01	4,62
2007	0,12	5,78
2008	-2,60	9,25
2009	2,71	9,63
2010	1,55	8,95
2011	2,28	8,07
2012	1,84	7,37
2013	2,29	6,17
2014	2,71	5,28
2015	1,67	4,87
2016	2,24	4,36
2017	2,95	3,90
2018	2,29	3,67
2019	-2,77	8,05
2020	5,95	5,35
2021	2,06	3,65

Fonte: World Bank / Dados trabalhados pelo autor



DECLARAÇÃO DE APTIDÃO DO TCC

Declaro, para os devidos fins, que o (a) estudante Hideki Nogueira Nishimura, matrícula 2020.1.0021.0073-8 do Curso Ciências Econômicas no turno noturno da Escola de Direito, Negócios e Comunicação ESTÁ APTO, a apresentar e submeter seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), conforme disposto no Regulamento Geral dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação (TCC) em banca para avaliação.

Goiânia, 27 de novembro de 2023.



Ms. Mauro César de Paula

Professor/Orientador



Hideki Nogueira Nishimura

Estudante/Acadêmico



Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante **Hideki Nogueira Nishimura** do Curso de Ciências Econômicas, matrícula 2020.1.0021.0073-8, telefone: 62 98131 4261 e-mail: hideki.nog.nishi@gmail.com, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: **Estados Unidos e a lei de Okun no período de 1962 a 2021** gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SNS); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 27 de novembro de 2023.

Assinatura do(s) autor(es):

Nome completo do autor: **Hideki Nogueira Nishimura**

Assinatura do professor-orientador:

Nome completo do professor-orientador: **Mauro César de Paula**