



CORRELAÇÃO ENTRE A EXPANSÃO MONETÁRIA DE M2 E DAS COMMODITIES LIGADAS AO CONSUMO E PRODUÇÃO

*CORRELATION BETWEEN THE MONETARY EXPANSION OF M2 AND
COMMODITIES LINKED TO CONSUMPTION AND PRODUCTION*

Eduardo Knebel Del Frari

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, RS, Brasil. E-mail: eduardo.frari@sou.unijui.edu.br

Daniel Knebel Baggio

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, RS, Brasil. E-mail: argelbrum@unijui.edu.br

Argemiro Luís Brum

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, RS, Brasil. E-mail: baggiold@unijui.edu.br

DOI: <http://dx.doi.org/10.31512/gesto.v12i1.1291> Recebido em: 23.03.2024 Aceito em: 30.04.2024

Resumo: Desde antes dos anos 2000 o FED (Federal Reserve/EUA) vem aumentando a base monetária de dólares, representada por M2, o qual corresponde a soma de M1 (papel moeda que está em poder público + depósitos à vista) mais o total de depósitos especiais remunerados de curto prazo (Fundos de Investimentos, Poupança etc.) e também títulos públicos de alta liquidez. Nota-se que quanto mais tempo passa, maior é a taxa de crescimento de M2. Da mesma forma, os ativos financeiros, tanto os ligados ao consumo quanto os ligados à produção, também sobem, denotando certa correlação entre ambos os tipos de ativos. No período de 2020-2021, em meio à crise do COVID-19, notou-se a maior expansão monetária já vista de M2, em forma de estímulos para a economia em geral. Neste contexto, o problema a ser respondido neste artigo é qual a relação existente entre os retornos da base monetária representada por M2 e dos ativos financeiros, seja commodities ou índice de bolsa. O objetivo é analisar se existe correlação entre o crescimento da M2 e os ganhos associados aos ativos vinculados aos setores de consumo, produção e investimentos. A metodologia adotada emprega um modelo de desvio padrão que considera a volatilidade específica de cada ativo, permitindo uma análise comparativa dos resultados. O foco é determinar os ativos mais influenciados pelo aumento da base monetária, visando oferecer insights quantitativos sobre seus comportamentos. A metodologia utilizada se dá através de um modelo de desvio padrão em que cada nível de desvio ocorre em um patamar diferente. Isso acontece por conta do cálculo de desvio que considera a volatilidade de cada ativo. Assim, foi possível fazer uma análise dos resultados, considerando a particularidade de cada um dos ativos. Com este modelo foi possível comparar o desvio padrão de cada ativo com o agregado M2. Ou seja, foi possível determinar, de forma quantitativa, os ativos mais influenciados pelo evento de aumento da base monetária aqui retratado. Tem-se, como resultado principal, que o consumo sendo o mais impactado, o mesmo fica retratado no comportamento dos ativos ligados às commodities agrícolas e à construção civil. Da mesma forma, porém, em menor proporção, se retrata no S&P500, o qual reflete as expectativas do mercado sobre os resultados futuros das empresas em geral. Em contraste, o Ouro Futuro, que representa o ativo não ligado ao consumo, sendo uma reserva de valor, apresentou um retorno muito menos relevante.

Palavras-chave: Crise. FED. Commodities. M2.

Abstract: Since before the 2000s, the FED (Federal Reserve/USA) has been increasing the monetary base of dollars, represented by M2, which corresponds to the sum of M1 (paper money held by the government + demand deposits) plus total deposits short-term remunerated specials (Investment Funds, Savings Funds, etc.) and also highly liquid government bonds. Note that the more time passes, the greater the growth rate of M2. In the same way, financial assets, both those linked to consumption and those linked to production, also rise, denoting a certain correlation between both types of assets. In the period 2020-2021, in the midst of the COVID-19 crisis, the biggest monetary expansion ever seen of M2 was noted, in the form of stimuli for the economy in general. In this context, the problem to be answered in this article is what is the relationship between the returns on the monetary base represented by M2 and on financial assets, whether commodities or stock exchange indexes. Its main objective is to answer whether there is a correlation between the monetary expansion of M2 and the high returns obtained by assets linked to consumption, production and investments. The methodology used is through a standard deviation model in which each level of deviation occurs at a different level. This happens because of the deviation calculation that considers the volatility of each asset. Thus, it was possible to analyze the results, considering the particularity of each of the assets. With this model, it was possible to compare the standard deviation of each asset with the M2 aggregate. That is, it was possible to quantitatively determine the assets most influenced by the event of increase in the monetary base portrayed here. The main result is that consumption being the most impacted, the same is portrayed in the behavior of assets linked to agricultural commodities and civil construction. In the same way, however, to a lesser extent, it is portrayed in the S&P500, which reflects market expectations about the future results of companies in general. In contrast, Ouro Futuro, which represents the asset not linked to consumption, being a store of value, presented a much less relevant return.

Keywords: Crisis. FED. Commodities, M2.

1 Introdução

O entendimento dos mecanismos da política monetária é fundamental para a compreensão das ações realizadas pelas autoridades responsáveis. A capacidade de se controlar ou estimular a economia, via agregados monetários ou taxa de juros, é um tópico recorrente em debates acadêmicos. Ainda assim, não há consenso sobre qual modelo teórico melhor representa os impactos de movimentos de juros, ou quantidade de moeda, sobre variáveis reais.

Uma das formas de se medir riqueza na economia é a utilização como *proxy*, dos agregados monetários M2 e M4 divulgados pelo BACEN. A ideia é que quanto maior a riqueza, maior a parcela desta que pode ser alocada em ações. Assim, o resultado esperado é de uma relação positiva entre os ativos de investimentos, ligados ao consumo, produção e investimentos.

Para tanto, e como medida de riqueza da economia, utilizou-se no presente artigo, o agregado monetário M2, divulgado pelo BACEN. Este nada mais é do que a soma do papel moeda em poder do público, mais os depósitos à vista, depósitos especiais remunerados, depósitos de poupança e títulos emitidos por instituições depositárias (BACEN, 2021).

O objetivo deste artigo, portanto, é responder se existe correlação entre a expansão monetária da M2 e os altos retornos obtidos pelos ativos ligados ao consumo, produção e investimentos. A metodologia utilizada se dá através de um modelo de desvio padrão em que cada nível de desvio se dá em um patamar diferente, isso acontece por conta do cálculo de desvio que considera a volatilidade de cada ativo, portanto assim é possível fazer uma análise adequada

dos resultados considerando a particularidade de cada um dos ativos. Com este modelo é possível comparar o desvio padrão de cada ativo com o agregado M2.

Enfim, o artigo está dividido em duas partes, além desta introdução e das considerações finais: um breve referencial teórico em torno do tema analisado; e a parte dos resultados e discussões obtidos com este estudo.

2 Referencial teórico

Na economia, M2 é o agregado monetário que significa a soma de M1 mais o total de depósitos especiais remunerados de curto prazo e títulos públicos de alta liquidez. Portanto, é possível utilizar esse indicador como medidor do grau de aumento da base monetária de um País via ferramentas operadas pelo Banco Central de cada localidade. Assim, neste estudo avalia-se o M2 estadunidense em função de que os ativos estudados serem operados nos EUA. Para se entender melhor o M2, e sua importância, se faz necessário explicar sobre o que são agregados financeiros.

2.1 Agregados financeiros

Assaf Neto (2003) coloca que agregados financeiros são ativos financeiros que se classificam de acordo com a sua liquidez. Eles podem possuir liquidez total, como é o caso da moeda, e também menores de liquidez, como no caso das “quase moedas”. Pode-se também atribuir o termo agregados monetários ao conjunto de todo o tipo de moeda existente em um país, incluindo-se a sua base monetária. Esta corresponde ao total de papel-moeda em circulação, adicionado às reservas bancárias e aos depósitos compulsórios em espécie monetária e em títulos federais.

Segundo Gitman (1997), os economistas, de forma geral, dividem os meios de pagamento em quatro grupos: M1, M2, M3 e M4. Assim, M1 refere-se à base monetária (conceito restrito): a soma das cédulas e moedas em poder do público e em depósitos à vista no sistema bancário, M2 refere-se à base monetária, M1, adicionada ao total de depósitos à prazo no sistema bancário, incluindo os Certificados de Depósito Bancário e Interbancário (CDB e CDI) e a parte dos títulos públicos (inclui apenas aqueles títulos que não estão em poder de bancos e de fundos de investimento), M3 refere-se à base monetária mais o M2, adicionada ao total de depósitos em caderneta de poupança, M4 refere-se à base monetária mais M2 e M3, adicionada ao restante dos títulos públicos em poder de bancos e de fundos de investimento, além de alguns títulos privados, como letras hipotecárias e letras de câmbio.

2.2 Índice S&P500

O Índice S&P 500 é composto pelas 500 principais empresas negociadas na Bolsa de Nova York (EUA). Seu *ranking* é composto principalmente pelo seu tamanho de mercado, sua representação industrial e sua liquidez. O mercado financeiro, ao analisar as ações, sempre está precificando o futuro, ou seja, os resultados esperados, no futuro, de cada companhia. Portanto, sua utilização é uma forma de medir as expectativas do mercado em relação às empresas presentes

na economia real. Dito de outra forma, o S&P 500 é um indicador financeiro que reflete as condições do mercado estadunidense no setor privado, o qual é formado pelas cotações das 500 maiores empresas de capital aberto dos EUA.

O S&P 500 é um índice financeiro, criado em 1957 pela agência de classificação de risco Standard & Poor's. Sua abrangência chega a atingir 80% do mercado acionário de todo o país norte-americano. Em razão do seu enorme peso, é considerado por muitos como o índice econômico mais relevante, sendo acompanhado por investidores de todo o mundo (LOPES, 2006).

De forma resumida, o S&P 500 leva em consideração a chamada ponderação de capitalização de mercado. Isso significa que um percentual maior na composição do índice é atribuído a empresas que têm, justamente, a maior capitalização de mercado.

Neste sentido, o cálculo considera o preço atual e individual de sua ação e o multiplica pelo número de ações em circulação de cada companhia. As vantagens, segundo Lopes (2006), é que é possível aplicar seu dinheiro neste índice e fazer isso a partir de diferentes modalidades. Quem investe ainda em uma das empresas listadas no S&P 500 adquire cotas das maiores companhias de capital aberto do planeta.

Além disso, quando analisamos o S&P 500 mais a fundo, percebemos que as empresas nele listadas são de setores econômicos diferentes, o que também é vantajoso pois tem o efeito de minimizar riscos aos investidores (Lopes, 2006).

2.3 Futuros do milho

O Milho Futuro é o ativo que faz referência a sua commodity, o milho, cujos contratos são negociados na Bolsa de Cereais de Chicago (EUA). Estes contratos são precificados no mercado a todo o momento, e foram criados com o intuito de fornecer ao produtor do cereal proteções de produção, os chamados “*hedge*” de safra. Por ser um produto amplamente utilizado em toda cadeia produtiva de alimentos, o milho pode ser utilizado como medidor da demanda geral por alimentos. Importante se faz destacar, igualmente, que outros agentes econômicos compram e vendem os contratos de milho na Bolsa, assim como de outras commodities, tais como indústrias, cerealistas, especuladores, tradings etc.

A produção de milho é uma parte essencial da agricultura em muitos países, incluindo o Brasil e os Estados Unidos. Segundo dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), o Brasil é um dos maiores produtores de milho do mundo, com uma produção que tem aumentado consistentemente ao longo dos anos. Em 2021, por exemplo, o Brasil alcançou uma produção recorde de aproximadamente 120 milhões de toneladas de milho.

Por sua vez, os Estados Unidos também se destacam como um dos principais produtores globais de milho. De acordo com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), em 2021, os EUA colheram cerca de 380 milhões de toneladas de milho, mantendo sua posição como o maior produtor mundial deste cereal.

Esses números refletem a importância econômica e agrícola do milho tanto para o Brasil quanto para os Estados Unidos. A produção significativa desses países contribui não apenas para o abastecimento interno, mas também para o mercado internacional, onde o milho é uma

commodity fundamental para a segurança alimentar global e para diversas indústrias, incluindo a alimentícia e a de biocombustíveis.

Segundo o USDA (05/2022), a produção mundial de milho deve alcançar, no ano de 2020/21, um total de 1,13 bilhão de toneladas, representando 43% de toda a produção de grãos (exceto as oleaginosas).

Os maiores produtores mundiais de milho são, pela ordem: EUA com 358 milhões de toneladas em 2020/21; a China com 260 milhões; e o Brasil com 87 milhões de toneladas, juntos representam 62% da produção mundial, confirmando uma forte concentração na oferta internacional do cereal. Já os maiores consumidores mundiais de milho são, pela ordem: EUA, com 306 milhões de toneladas neste mesmo ano; China com 285 milhões; e União Europeia com 77 milhões de toneladas. O Brasil está quarto lugar mundial com 70 milhões de toneladas consumidas, estes quatro países consomem 65% do total consumido no mundo.

Os maiores exportadores mundiais de milho em 2020/21 são: EUA, com 70 milhões de toneladas; Brasil com 21 milhões; Argentina com 41 milhões; e Ucrânia com 24 milhões de toneladas (estes quatro países detêm mais de 85% das exportações mundiais do cereal). Por sua vez, os maiores importadores mundiais de milho são, pela ordem: União Europeia, com 14 milhões de toneladas; México com 16 milhões; Sudeste Asiático com 21 milhões; Japão com 15 milhões; e Coreia do Sul com 12 milhões de toneladas (estas cinco regiões ou países participam com 42% das importações mundiais) (USDA, 05/2022).

Enfim, vale ainda destacar que os chamados estoques de passagem (estoques que ficam de um ano para outro) alcançavam, em termos mundiais, um total de 293 milhões de toneladas ao final do ano comercial 2020/21. O volume destes estoques baliza fortemente o comportamento dos preços internacionais do milho.

2.4 Futuros da madeira serrada

Os Futuros da Madeira Serrada são ativos que fazem referência à *commodity* madeira serrada. Os mesmos são negociados em contratos precificados no mercado constantemente. Tais contratos foram criados com o intuito de fornecer, a quem participa da cadeia produtiva da madeira, os chamados “*hedge*” de produção. A madeira serrada é amplamente utilizada em toda cadeia produtiva da construção civil. Sendo assim, é possível utilizá-la como medidor da demanda geral por infraestrutura, estando ligada, também, ao mercado de crédito e de trabalho.

A produção e o consumo de madeira serrada no Brasil e nos Estados Unidos são de grande relevância global. De acordo com dados do Serviço Florestal Brasileiro (SFB), o Brasil é reconhecido como um dos principais produtores mundiais desse recurso, com uma produção anual que pode ultrapassar os 30 milhões de metros cúbicos. Esse cenário é impulsionado pelas vastas extensões florestais do país, especialmente na região amazônica. Por sua vez, os Estados Unidos também desempenham um papel significativo na produção, conforme relatórios do Serviço Florestal dos Estados Unidos (USFS), contribuindo com aproximadamente 40 milhões de metros cúbicos de madeira serrada por ano, graças a uma indústria madeireira consolidada.

No que diz respeito ao consumo, os Estados Unidos se destacam como um dos maiores consumidores globais de madeira serrada. Relatórios do USFS apontam uma demanda robusta, impulsionada principalmente pela construção residencial, comercial e industrial, alcançando

cerca de 70 milhões de metros cúbicos anualmente. Por outro lado, o Brasil consome uma parte significativa de sua própria produção, além de exportar para diversos mercados internacionais. Segundo dados do SFB, o consumo interno brasileiro é de aproximadamente 15 milhões de metros cúbicos anuais.

Nos últimos anos, o comércio mundial vem sofrendo um arrefecimento, devido às recentes crises econômicas. No setor florestal não foi diferente, principalmente nas regiões de florestas tropicais que, além das restrições econômicas dos países importadores, são influenciadas pela dificuldade de implantação de um manejo florestal sustentável, dificuldade logística, restrições legais e o forte apelo internacional para a preservação desses biomas. Os estudos publicados pela ITTO (2012) mostram que a produção de madeiral não conseguiu se recuperar após a crise de 2008.

Os estados do Pará, Mato Grosso e Rondônia foram os maiores produtores, respondendo por 91% da produção total. A estimativa da receita bruta gerada pela indústria madeireira da Amazônia Legal, naquele ano, foi de cerca de US\$2,5 bilhões (PEREIRA et al.,2010). Embora, segundo a ITTO (2012), o Brasil venha mantendo sua produção estável após 2008, em estudos realizados por Santana et al. (2010) ficou demonstrado que as oscilações negativas vêm ocorrendo desde 2004. Isso acontece porque, ao contrário do que ocorreu com artefatos, as exportações de madeira serrada, compensado e laminado mostraram uma trajetória de queda até o final de 2009.

O Brasil conseguiu manter a produção mesmo nos períodos conturbados da economia mundial e o fato de o mercado interno consumir quase toda a produção fez com que a crise econômica refletisse com menos intensidade na produção do setor (FAO, 2010). Embora tenha reduzido o volume exportado de madeira no período de 2004 a 2009, aumentou a participação relativa do mercado interno.

O estado de São Paulo ainda é o principal mercado, com 17% do consumo em 2009. A participação do mercado da Amazônia Legal, que era apenas de 11% em 2004, aumentou para 17%, em 2009 (PEREIRA et al.,2010). Em alguns casos, a floresta é a única fonte de recurso capaz de proporcionar o desenvolvimento econômico de uma região ou país. Com o objetivo de prover o melhor uso da floresta, Duchelleet al. (2012) estudaram as oportunidades e as limitações para uso múltiplo da castanha-do-brasil e da madeira na Amazônia Ocidental, mais especificamente na tríplice Fronteira, Brasil, Peru e Bolívia, onde a exploração é apenas de produtos não madeireiros.

Nos EUA o mercado de atacado da madeira serrada é voltado à construção civil, sendo que em 2022 o tamanho desse mercado, naquele país, chegava a mais de US\$ 131,6 bilhões. Entre 2017 e 2022 o crescimento médio deste mercado foi de, aproximadamente, 6,2% ao ano.

2.5 Futuros do ouro

O contrato de Ouro Futuro se refere à *commodity* ouro, sendo negociado igualmente em Bolsa. Nela são negociados os contratos que estão sendo precificados no mercado constantemente, os quais foram criados com o intuito de fornecer, tanto ao investidor comum quanto ao institucional, formas de se proteger das oscilações de preço deste metal, o qual, além de precioso, é escasso. O ouro é amplamente utilizado com a função de reserva de valor, especialmente em épocas de crises econômicas. Sendo assim, é possível utilizá-lo como medidor da demanda geral por proteção financeira.

Ao longo de grande parte da história, o valor, simbólico do ouro aferiu status aos seus detentores, estando quase sempre relacionado a poder e luxo, atuando como elemento definidor da riqueza dos homens e das nações.

O metal dourado, assim como a prata, por séculos, serviu como principal meio de troca no cotidiano dos povos e nas relações entre reinos, mesmo antes de ser transformado em dinheiro. O surgimento deste como dinheiro data de 700 a.C, função atribuída aos mercadores líbios e que prosseguiu em uso na Grécia Antiga, durante o Império Romano, na Europa da Idade Média e nos períodos subsequentes (GREEN, 2007).

O valor do ouro não reside em sua utilidade prática, mas no resultado de uma valoração histórica e simbólica atribuída a partir da beleza estética do metal, aliada à condição de escassez. Os valores contidos no ouro propiciaram que a mineração sempre se mantivesse ativa ao longo da história, seja pelo fetiche dos desbravadores, pela cobiça das potências nacionais ou das empresas capitalistas.

Com a desmonetização do ouro, ou a desmaterialização do sistema monetário, o grau de importância e de influência geopolítica da produção e das reservas do metal aurífero, sobre a economia política mundial, aparentemente diminuiu. Isso transformou o ouro numa *commodity* mais parecida com as outras, servindo fundamentalmente como matéria-prima para a indústria de joias e para indústria eletroeletrônica, e como mais um ativo financeiro volátil (SERRANO, 2004).

Por outro lado, o ouro também passou a se comportar como uma *commodity* mineral comum. Com isso, o boom das commodities, na primeira década do século XXI, também acarretou na valorização do preço do ouro. O aumento foi resultante do crescimento do consumo dos países asiáticos e em desenvolvimento, mas também se originou na derrocada dos investimentos do setor mineral ao longo da década de 1990, que geraram uma pequena diminuição na oferta, e no temor sobre a durabilidade das reservas em jazidas minerais do mundo, no longo prazo.

A maior parcela do ouro minerado mundialmente é de posse dos Estados, que operam para produção de moeda e, principalmente, para reserva bancária como segurança de equilíbrio nas transações comerciais internacionais. Estima-se que mais da metade do total da produção de ouro mundial seja utilizado para esse fim.

Os demais proveitos dessa *commodity* são para matéria-prima de indústrias aeroespaciais e de aparelhos elétricos (SERRANO, 2004). A cotação do ouro depende de vários fatores, sendo que seu valor muda a cada minuto. São diversos os fatores que afetam a cotação do ouro. Dentre eles, políticas monetárias dos países ao redor do mundo, oferta e demanda de investimento nas bolsas de valores, fluxo de importação e exportação de metal, períodos de sazonalidades durante o ano e a situação econômica global (GREEN, 2007).

Incluem-se ainda nesta geoeconomia do ouro uma variedade de outros participantes ligados ao mercado financeiro e a economia mineral, como investidores, especuladores, bancos, indústria de joias, indústria de equipamentos eletrônicos, consumidores e outras empresas júnior e sênior de mineração.

3 Metodologia

Na busca por compreender e identificar uma correlação entre os retornos obtidos por diferentes ativos, com características únicas no que se refere a sua volatilidade, faz-se necessário a utilização de um modelo que capte estas suas importâncias. Para isso, através da utilização de níveis de desvio padrão, é possível checar, de forma objetiva e quantitativa, se o retorno obtido em cada ativo foge, ou não, do seu padrão de retorno normal.

Assim, a metodologia utilizada, para a elaboração deste artigo, se concentra em um estudo quantitativo dos retornos mensais das commodities (S&P500, Madeira Serrada Futuros, Milho Futuros, Ouro Futuros e M2) dentro do período de maio de 2000 a maio de 2021. Estes dados foram coletados através dos sites *investing.com* e *fred.stlouisfed.org*, a fim de se verificar se existe correlação entre os retornos obtidos, em cada um destes ativos, em relação ao acentuado retorno de M2 observado durante o período selecionado.

Os gráficos produzidos levam em conta a abordagem de desvio padrão, a qual tem como objetivo identificar alguma dispersão à média dos respectivos ativos e, com isso, medir a intensidade destes eventos no período em destaque, no contexto do estudo em questão.

4 Resultados e discussões

O M2 é um agregado monetário que corresponde a M1 mais o total de depósitos especiais remunerados de curto prazo e títulos públicos de alta liquidez. Neste artigo ele é tratado como o principal indicador da base monetária. É importante ressaltar que o M2 dos Estados Unidos é oriundo do FED. No gráfico 1, tem-se os retornos mensais do M2, entre maio de 2000 e maio de 2021. No ponto destacado em amarelo representa-se fevereiro de 2020, momento em que se verifica o maior crescimento do agregado monetário no período estudado, o qual é utilizado como cenário base para discussão dos demais dados.

Gráfico 1: Retornos M2



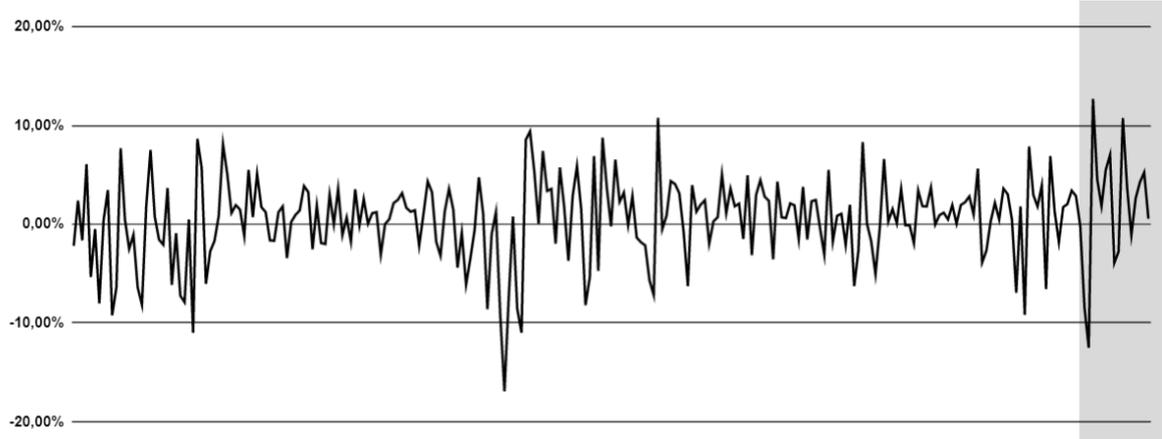
Fonte: FRED

Assim, o gráfico 1 representa a evolução do M2 estadunidense, sendo possível identificar o fenômeno de aumento da base monetária, destacado em amarelo, em um grau de intensidade jamais visto desde os anos 2000. De lá para cá, identificam-se dois pontos em que houve um acelerado aumento de M2. O primeiro, nos anos 2000-2001, e outro em 2008, na sequência da

crise do mercado imobiliário nos EUA. Naquele ano, especialmente, o governo estadunidense interviu com diversas medidas a fim de encurtar a curva de retomada econômica.

A história se repete na crise do COVID, em 2020, quando foi disponibilizado para a sociedade, de forma geral, importantes auxílios financeiros, agravando a dívida pública mundo a fora, juntamente com sua base monetária, que apresentou um grande aumento. Esse excessivo aumento de liquidez repercutiu no mercado como um todo, onde ativos específicos sofreram um aumento de demanda inflacionando seus preços e de seus derivados.

Gráfico 2: Retornos S&P500

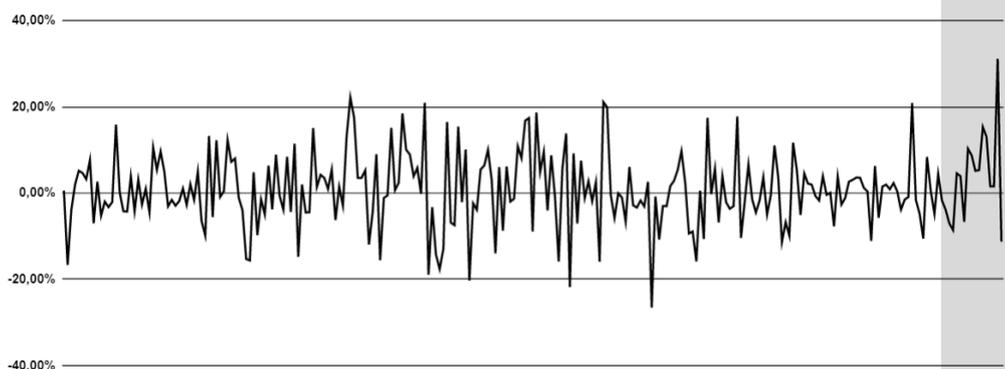


Fonte: Elaboração própria

O S&P500 é negociado nos Estados Unidos através da Bolsa NASDAQ e refere-se as 500 maiores e melhores ações, classificadas pelo seu tamanho de mercado, sua liquidez e sua representação de grupo industrial. No gráfico 2 estão representados os retornos mensais datados entre maio de 2000 e maio de 2021. O ponto em destaque no gráfico corresponde a janeiro de 2020. Neste período nota-se um maior retorno do ativo base. Este retorno superou o primeiro nível de desvio, comparando com os demais momentos históricos. Interpreta-se que este evento foge da volatilidade esperada deste ativo, já que a performance normalmente se mantém dentro do primeiro nível de desvio padrão.

O evento retratado coincide com o momento histórico de aumento de M2. Uma provável hipótese para isso está ligada ao aumento de liquidez no mercado, favorecendo a economia como um todo, aumentando a capacidade de investimentos, crédito e geração de caixa e assim precificando o seu valor a um patamar superior.

Gráfico 3: Retornos Milho futuro

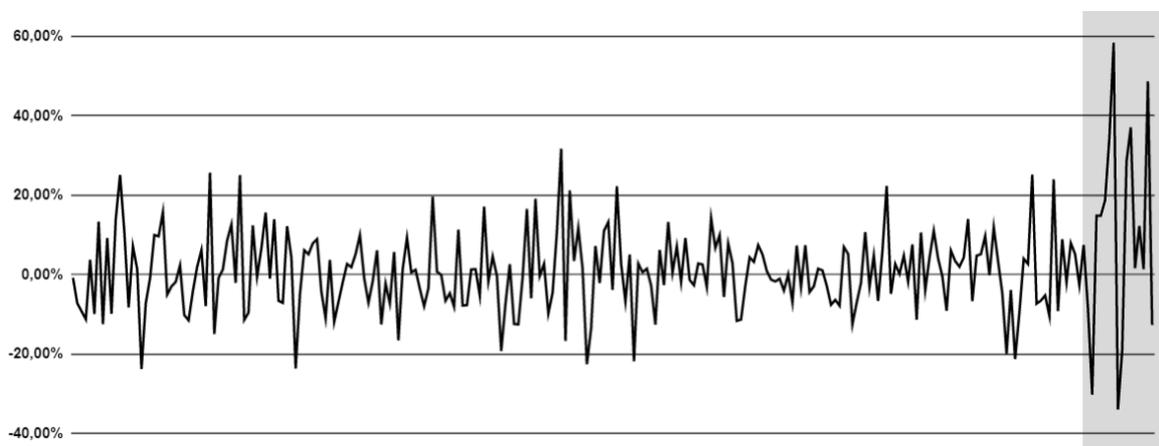


Fonte: Elaboração própria

O Milho Futuro é um contrato representando uma *commodity* agrícola, negociado nos Estados Unidos através da Bolsa de Cereais de Chicago, a CBOT. No gráfico 3 estão representados os retornos mensais entre maio de 2000 e maio de 2021. O ponto em destaque representa o mês de janeiro de 2020. Neste mês nota-se um maior retorno do ativo base. Este retorno superou o primeiro nível de desvio padrão, quase atingindo o segundo nível. Comparando com os demais momentos históricos, interpreta-se que este evento foge da volatilidade esperada deste ativo, já que a performance, normalmente, se mantém dentro do primeiro nível de desvio padrão.

O evento retratado coincide com o momento histórico de aumento de M2. Infere-se uma provável hipótese quanto ao aumento de liquidez no mercado, o que teria favorecido o consumo do alimento e assim precificando o seu valor a um patamar superior.

Gráfico 4: Retornos Madeira Serrada Futuro

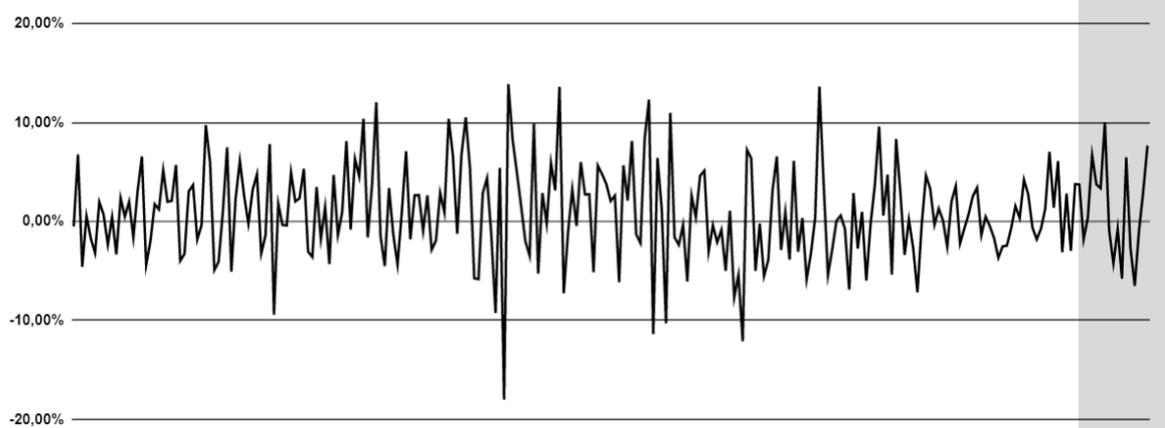


Fonte: Elaboração própria

O Futuro Madeira Serrada é uma *commodity* ligada à construção civil, negociado nos Estados Unidos, através de cotação na Bolsa de Chicago. O gráfico 4 mostra os retornos mensais do contrato Madeira Serrada, entre maio de 2000 e maio de 2021. No ponto em destaque (janeiro de 2020), tem-se um maior retorno do ativo base. Este retorno superou o segundo nível de desvio padrão quase atingindo o terceiro nível. Comparando com os demais momentos históricos interpreta-se que este evento foge da volatilidade esperada deste ativo, já que a performance normalmente se mantém dentro do primeiro nível de desvio padrão.

O evento retratado coincide com o momento histórico de aumento de M2, podendo-se inferir, como no caso das demais *commodities* aqui analisadas, que o aumento de liquidez no mercado facilitou o acesso ao dinheiro, o que, por sua vez, aumentou a facilidade ao crédito, fomentando a construção civil, a qual é um setor consumidor dessa *commodity*, e assim precificando o seu valor a um patamar superior.

Gráfico 5: Retornos Ouro Futuro



Fonte: Elaboração própria

Ouro Futuro é uma *commodity* que representa um ativo de valor, negociado nos Estados Unidos, através de cotação na Bolsa de Chicago. No gráfico 5, tem-se os retornos mensais do Ouro Futuro, entre maio de 2000 e maio de 2021. O ponto em destaque corresponde a janeiro de 2020. No período destacado nota-se que, diferentemente dos ativos anteriores, o Ouro não teve o mesmo comportamento, atingindo patamares fora de sua normalidade. Esta informação mostra que o evento de aumento de liquidez não trouxe a mesma repercussão para todos os ativos da economia, de maneira generalizada, havendo ativos que sofreram mais e outros menos.

O ouro é historicamente considerado um ativo de reserva de valor. Portanto, não estando correlacionado às demais classes de ativos verificadas anteriormente, as quais têm seus valores precificados à utilidade econômica, para geração de receita das empresas.

5 Considerações finais

Durante o período de 2020-2021, em razão da pandemia do Covid-19, o FED dos EUA promoveu a maior expansão monetária já vista, inundando o mercado com liquidez. Esta ação serve como justificativa aos altos retornos vistos nos ativos financeiros, sejam eles tangíveis ou intangíveis. Os incentivos foram aplicados na grande base populacional, sendo o consumo o mais impactado, como constatado nos retornos dos ativos ligados às commodities agrícolas e à construção civil. Da mesma forma, se viu este comportamento, porém, em menor proporção, no S&P500, que reflete as expectativas do mercado sobre os resultados futuros das empresas em geral. Isso ocorreu em contraste com o Ouro Futuro, que é um ativo não ligado ao consumo, e sim usado como reserva de valor. Infere-se que, devido a isso, seu retorno foi muito menos relevante.

Assim, as classes de ativos que registraram maiores retornos (commodities agrícolas e de construção civil) o tiveram porque foram mais impactadas com o aumento da forte disponibilidade de recursos provenientes de M2, já que estão ligadas ao consumo/produção.

O presente artigo buscou destacar, mesmo que brevemente, a relação entre a evolução do M2 e dos ativos escolhidos, nos EUA. Sugere-se, para futuros trabalhos, se utilizar da mesma abordagem para interpretar eventos de crise em que vários ativos são afetados, a fim de encontrar um padrão entre eventos de magnitude semelhante em diferentes momentos históricos.

Também abre caminho para estudos sobre a interferência do aumento e queda da taxa de juros estadunidense nos mercados globais.

Referências

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

BACEN. (05 de Setembro de 2021) **Agregados Monetários** < <https://www.bcb.gov.br/resultadobusca?termo=o%20que%20s%C3%A3o%20agregados%20monet%C3%A1rios> >.

Bússola do Investidor: Disponível em < https://www.bussoladoinvestidor.com.br/abc_do_investidor/agregados-monetario/ > Acesso em 10 de Setembro de 2021.

DUHELLE, A. E. GUARIGUATA, M. LESS, G. ALBORNOZ, M. A. CHAVEZ, A. MELO, T., Evaluating the opportunities and limitations to multiple use of Brazil nuts and timber in Western Amazonia, **Forest Ecology and Management**, n 268, p. 39 – 48.2012.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. **FAO Yearbook of Forest Products 2009**. Roma, 20 p. 2009.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 7. Ed. São Paulo: Harbra, 1997.

GREEN, Timothy. **The ages of gold: Mines, markets, merchants and goldsmiths**. From Egypt to Troy, Rome to Byzantium and Venice to the space age. London: GFMS, 2007.

ITTO – International Tropical Timber Organization, **Annual Review and Assessment of the World Timber Situation**, Hokahoma, ITTO, 2008, 202 p. Disponível em: < www.itto.in >. Acessado em: 05/09/2021.

LOPES, Daniel Costa. **Análise quantitativa da volatilidade entre os índices Dow Jones, Ibovespa e S&P 500**. 2006. UFRGS: Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio grande do Sul. Porto Alegre, 2006.

PEREIRA, D.; SANTOS, D.; VEDOVETO, M.; GUIMARÃES, J; VERÍSSIMO, A. **Fatos florestais da Amazônia**. Belém: IMAZON, 2010.

SANTANA, A. C. de.; SANTOS, M. A. S. dos; OLIVEIRA, C. M. de. Comportamento histórico da produção e comércio de madeira do estado do Pará nos mercados local e internacional. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, Belém, v. 6, n. 11, jul. /Dez 2010.

SERRANO, Franklin. **Relações de poder e a política macroeconômica americana, de Bretton Woods ao padrão dólar flexível**. In: FIORI, José Luís. O poder americano. Petrópolis: Vozes, [2007] 2004. p. 179-222.

USDA. Maio de 2020. **World Agricultural Supply and Demand Estimates**. Washington DC - EUA. 40 p.