08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022
ISSN 2177-3866

O Raciocínio Metacognitivo em Processos de Julgamento e Tomada de Decisão: um estudo a partir de uma tarefa decisória ambientada no contexto de Covid-19

LARISSA ALVES SINCORÁ
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES)

MARCOS PAULO VALADARES DE OLIVEIRA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES)

HÉLIO ZANQUETTO FILHO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES)

SIMONE DA COSTA FERNANDES
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES)

Agradecimento à orgão de fomento:
Os autores agradecem à agência de fomento CAPES, pelo suporte financeiro no desenvolvimento desta pesquisa.

O Raciocínio Metacognitivo em Processos de Julgamento e Tomada de Decisão: um estudo a partir de uma tarefa decisória ambientada no contexto de Covid-19

1. INTRODUÇÃO

Ao estudar as perspectivas comportamentais da tomada de decisão (Simon, 1987), observa-se que os aspectos cognitivos também podem afetar o comportamento dos agentes envolvidos no processo decisório (De Neys, 2018; De Neys & Pennycook, 2019; Kahneman, 2011; Phillips et al., 2016; Thompson & Johnson, 2014). O acúmulo de pesquisas nas ciências sociais aplicadas evidencia que não há como negligenciar os fatores subjetivos e os diferentes estilos de tomada de decisão (Alves et al., 2021; Phillips et al., 2016). Assim, ao considerar uma regularidade sistemática e substancial identificada nas investigações em *Decision Making*, referente às diferenças entre decisões intuitivas e analíticas, tem-se na Teoria do Processo Dual (TPD) (Kahneman, 2011) os fundamentos que lançam as bases para essa corrente discussão (Kahneman, 2011; Kirchler et al., 2017; Phillips et al., 2016; Toplak et al., 2014). Os modelos de processo dual, são representados por dois tipos qualitativamente diferentes de processos. Os processos automáticos do Tipo 1 (intuitivos), que indicam uma resposta inicial a um problema e, que pode ou não ser posteriormente analisada por processos deliberados do Tipo 2 (analíticos) (Evans & Stanovich, 2013; Hodgkinson & Sadler-Smith, 2018; Thompson & Markovits, 2021).

Os autores da área argumentam que as versões atuais dessas teorias de processos duplos carecem de um mecanismo bem articulado para determinar quando e em que medida uma (processos do Tipo 1) ou outra (processos do Tipo 2) prevalece em um episódio envolvendo decisão (Ackerman & Thompson, 2017; Thompson, 2009). Para tal, defendem a inclusão de abordagens teóricas a partir de uma perspectiva Metacognitiva, que envolve a discussão sobre o monitoramento e o controle do raciocínio em processos de julgamento e tomada de decisão. Sendo assim, pesquisas recentes demonstram que o monitoramento e o controle do raciocínio podem ser explicados, pelo menos em parte, por uma experiência metacognitiva, que acompanha a produção de uma resposta inicial (Thompson et al., 2011, 2013; Thompson & Johnson, 2014; Thompson & Morsanyi, 2012; Wang & Thompson, 2019). A referida experiência pode ser entendida por meio de um julgamento que expressa o sentimento de confiança do indivíduo quanto à exatidão da decisão tomada – denominada de *Feeling Of Rightnes*s (FOR) (Ackerman & Thompson, 2017).

Até pouco tempo, a questão dos processos de monitoramento e controle do raciocínio na tomada de decisão recebera pouca atenção, principalmente nos estudos da área de *Business* e *Management.* Ou seja, os aspectos de monitoramento e controle da função metacognitiva têm sido relativamente negligenciados no campo de *Decision Making* (Thompson et al., 2011). Surpreendentemente, ainda existem poucas pesquisas sobre o papel desses tipos de processos metacognitivos na tomada de decisões gerenciais. De fato, a necessidade de incluir esse mecanismo nos modelos de raciocínio só foi recentemente reconhecida (Ackerman & Beller, 2017; Ackerman & Thompson, 2017; De Neys & Pennycook, 2019; Pennycook et al., 2012; Raoelison et al., 2021; Thompson, 2009, 2014; Vega et al., 2021).

Esse esforço de pesquisa, apreende, portanto, que um mecanismo de monitoramento e controle do raciocínio é uma adição necessária ao avanço e amadurecimento das Teorias de Processo Duplo na atualidade - por exemplo, como nos trabalhos de Evans (2006), Kahneman (2003, 2011), Sincorá (2021, 2022), Thompson (2009, 2014), Thompson et al. (2011, 2013; 2014), Vega et al. (2021) e Wang e Thompson (2019). Especificamente, é necessário algum tipo de mecanismo de monitoramento para explicar o porquê, mantendo-se todos os demais fatores iguais, alguns problemas decisórios recebem mais análises do que outros. Assim, dentro dessa perspectiva

de discussão, a literatura menciona que a questão do que leva alguém a adotar um raciocínio deliberado e trabalhoso (do Tipo 2), em vez de processos cognitivos mais intuitivos e automáticos (do Tipo 1), ainda não está claro e, como resultado, tem se constituído no foco de muitas pesquisas empíricas recentes (Ackerman & Beller, 2017; de Bruin et al., 2017; De Neys & Bonnefon, 2013; Kleitman & Costa, 2014; Pennycook et al., 2015; Sincorá, 2021; Thompson et al., 2011; Thompson & Johnson, 2014; Vega et al., 2021).

E uma possível explicação complementar para isso, pode estar no debate relativo à capacidade necessária para inibir uma resposta inicial e formular uma outra alternativa (Stanovich & West, 2008). Essa condição, por sua vez, tem recebido uma atenção mais recorrente na literatura de *Decision Making*, e vários estudos têm demonstrado uma relação entre a Capacidade Cognitiva e a probabilidade de resposta normativa (Ball et al., 2018; Cresswell & Speelman, 2020; Pennycook & Ross, 2016; Sinayev & Peters, 2015; Thompson & Markovits, 2021). Isto porquê, a capacidade cognitiva foi, principalmente, implicada, como uma das variáveis responsáveis pelo processo de anulação de uma resposta inicial (intuitiva) do Tipo 1, em favor de outra, mais analítica (do Tipo 2) (Frederick, 2005).

Desse modo, mediante as motivações teóricas expostas por meio de uma lente cognitiva, um estudo foi estabelecido para examinar o julgamento metacognitivo (FOR), a capacidade cognitiva, bem como o engajamento analítico (pensamento do Tipo 2) dos indivíduos, a partir do chamado Paradigma de Duas Etapas (Thompson et al., 2011, 2013; Thompson & Johnson, 2014) – discutido nas próximas seções. Assim sendo, o estudo objetivou: **(1)** *examinar se o FOR prediz o engajamento analítico nos indivíduos cognitivamente "mais reflexivos" e "menos reflexivos*"; e **(2)** *verificar se indivíduos cognitivamente "mais reflexivos" são melhores (mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que sua contraparte "menos reflexiva*".

Partindo-se desses propósitos e motivações teóricas gerais expostas, uma pesquisa de abordagem experimental (Field & Hole, 2003) fora conduzida, envolvendo uma tarefa decisória relativa à gestão operacional de um negócio de vendas de sanduiches ambientado no contexto da pandemia de Covid-19. Isto posto, o desenho experimental visou atestar os efeitos da influência relativa da variável pressão do tempo (Letmathe & Noll, 2021) dentro do Paradigma de Duas Etapas (Thompson et al., 2011), com vistas a examinar se o FOR, prediz o engajamento analítico nos indivíduos cognitivamente mais e menos reflexivos; e verificar se indivíduos cognitivamente mais reflexivos são melhores no monitoramento e controle do raciocínio do que a sua contraparte menos reflexiva para a tarefa experimental aplicada. Para tal, abarcou-se uma análise investigativa de aspectos cognitivos relativos ao fenômeno de interesse da pesquisa.

Logo, ao considerar que na vida e nos negócios, de modo geral, os indivíduos – que podem ser classificados mediante seu nível de reflexividade cognitiva – se deparam com situações decisórias em que respostas são produzidas mais fluentemente e, outras, nem tanto – exigindo-se mais raciocínio analítico –, compreender como tais indivíduos lidam com sua carga intuitiva (processos do Tipo 1) e analítica (processos do Tipo 2) nessas condições, parece receber contornos contemporâneos expressivos, tanto para prática quanto para a pesquisa em *Decision-Making*, a partir de uma lente de observação cognitiva.

2. DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES E MODELO DE PESQUISA

De acordo com a literatura, a questão do que leva alguém a adotar um raciocínio deliberado e trabalhoso em vez de processos cognitivos mais intuitivos e automáticos ainda não está claro e, como resultado, tem sido foco de muitas pesquisas empíricas recentes (De Neys & Bonnefon, 2013; Pennycook et al., 2015; Thompson et al., 2011; Thompson & Johnson, 2014). A referida discussão,

por sua vez, relaciona-se fortemente com a literatura metacognitiva de processos duplos. Isso porque é postulado que um conjunto de processos que monitoram as saídas do Tipo 1 determinam a profundidade do pensamento do Tipo 2. Sob essa proposta, os processos do Tipo 1 geram duas saídas distintas: **(i)** a primeira é o conteúdo da resposta inicial; e **(ii)** a segunda é uma sensação que acompanha a exatidão (certeza) dessa resposta – denominado FOR (do inglês, *Feeling of Rightnes*s) (Thompson, 2009). Prevê-se, então, que esse sentimento ou sensação varia de força (intensidade) em um conjunto de problemas e decisões.

Dessa forma, propõe-se que a geração de saídas do Tipo 1 seja análoga às recuperações de memória (Thompson, 2009; Thompson et al., 2011, 2013; Thompson & Johnson, 2014; Wang & Thompson, 2019) que, além de "carregar" um conteúdo específico da memória, também conduz um componente afetivo que atua como uma sugestão, para a correção ou não, da recuperação realizada (Koriat, 2007). Sendo assim, o FOR é assumido como uma resposta afetiva que carrega pouco conteúdo cognitivo e é gerada por processos implícitos, cujas origens, provavelmente, não estão disponíveis para introspecção (Thompson & Johnson, 2014). Logo, é a interpretação desse sentimento ou resposta afetiva que se produz um julgamento.

Fundamentalmente, do ponto de vista do argumento atual, as experiências metacognitivas associadas às recuperações da memória determinam tanto a alocação de recursos quanto as estratégias de estudo, bem como a resolução de problemas. Portanto, por analogia, o FOR que acompanha o processamento do Tipo 1 deve sinalizar se a saída atual (isto é, a tomada de decisão inicial) é suficiente ou se serão necessários processos adicionais do Tipo 2 (analíticos). Em termos empíricos, um estudo seminal conduzido por Simmons e Nelson (2006) concluiu que as respostas intuitivas eram frequentemente acompanhadas por um senso de correção, que determinava a probabilidade de envolvimento ou não de processamento analítico subsequente. Estudos experimentais posteriores, baseados em uma série de tarefas decisórias diferentes, vêm recentemente corroborando com tal achado (Pennycook et al., 2015; Sincorá, 2021; Thompson et al., 2011, 2013; Thompson & Johnson, 2014; Vega et al., 2021; Wang & Thompson, 2019).

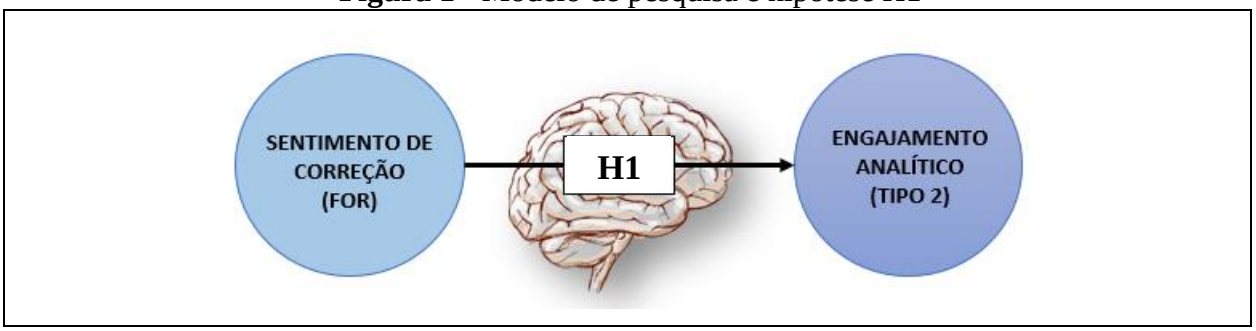
Pertencente ao mesmo escopo de discussão teórica, a fluência da resposta, por sua vez, refere-se à facilidade com que uma conclusão inicial vem à mente. Na literatura de metamemória há muitas evidências que sugerem que a fluência com a qual os itens podem ser recuperados da memória é um poderoso determinante no sentido de que eles foram ou serão lembrados com precisão (Thompson, 2014; Thompson et al., 2013). Todavia, o processamento fluente – rápido – pode produzir a ilusão de que um item ou situação similar foi experimentada anteriormente, independentemente de ter sido ou não. Assim, a confiança subjetiva na veracidade de uma recuperação da memória varia em função da velocidade com que a resposta veio à mente. Consequentemente, a previsão mais direta sobre as origens do FOR que acompanha uma resposta inicial, é que ela é determinada pela velocidade ou fluência com que essa resposta é gerada (Thompson et al., 2011). Diante disso, para um determinado nível de fluência do processamento cognitivo, a velocidade da resposta e o FOR acompanhante podem variar, substancialmente, entre as decisões tomadas, pelo simples motivo de que algumas respostas serão produzidas mais rapidamente do que outras; ou ainda, porque alguns problemas decisórios suscitarão mais ou menos o pensamento do Tipo 2 do que outros. Nos estudos de Alter et al. (2007), por exemplo, foi demonstrado que raciocinadores que passavam pela experiência de processar uma tarefa de modo mais fluente (rápido), engajavam-se menos em processos do Tipo 2 (analíticos) do que aqueles em que a experiência de processamento e recuperação de memória era menos veloz.

A partir disso, corroborativamente, Thompson et al. (2011) evidenciaram que o FOR exerce uma função de monitoramento e controle cognitivo importante, sobretudo, em processos do Tipo

2, pois em uma ampla variedade de tarefas de raciocínio, os resultados obtidos em relação a medidas de engajamento analítico, indicaram que: **(i)** a quantidade de tempo que os participantes passaram repensando suas respostas; **(ii)** a probabilidade de que mudassem a resposta inicial dada; e **(iii)** a probabilidade de que fornecessem uma resposta normativamente correta variaram de acordo com o FOR informado, de modo que o processamento analítico (do Tipo 2) foi o mais provável de ser engajado – em uma etapa posterior –, em decisões que haviam, preliminarmente, produzido um FOR fraco – ou seja, denotando baixa certeza decisória –, do que um FOR forte – exprimindo alta certeza em relação à deliberação inicial realizada (Thompson, 2014; Thompson et al., 2011, 2013; Thompson & Johnson, 2014; Thompson & Morsanyi, 2012; Wang & Thompson, 2019).

Isso posto, com base na discussão teórica empreendida, a hipótese a ser testada refere-se ao pressuposto de que respostas iniciais dadas aos problemas de raciocínio são acompanhadas por um FOR que determina a qualidade e a extensão do engajamento analítico (processos Tipo 2) dos indivíduos. Nesse sentido, prevê-se que FOR mais baixos (fracos), possivelmente, levam a tempos de repensar mais longos, à maior probabilidade de mudanças nas respostas dadas e à maior probabilidade de respostas normativamente corretas, do que quando os FOR são altos (fortes). Sendo assim, e inspirado nos achados de Thompson et al. (2011), formula-se a respectiva proposição teórica para o trabalho: **H1**: *Respostas iniciais que são acompanhadas por um FOR baixo estão associadas a mais engajamento analítico (pensamentos do Tipo 2) do que as respostas associadas a um FOR alto.*

Figura 1 - Modelo de pesquisa e hipótese H1



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

De modo complementar à hipótese H1, tem-se a discussão relativa à capacidade necessária para inibir uma resposta inicial e formular uma outra alternativa (Pennycook et al., 2012, 2015; Stanovich, 2009; Stanovich & West, 2008). Esta condição, por sua vez, tem recebido bastante atenção na literatura de raciocínio, e muitos outros estudos têm demonstrado uma relação entre a capacidade cognitiva e a probabilidade de resposta normativa (Ball et al., 2018; Cresswell & Speelman, 2020; Pennycook & Ross, 2016; Sinayev & Peters, 2015; Thompson & Markovits, 2021).

Por exemplo, supõe-se que aqueles indivíduos de alta capacidade cognitiva são mais propensos a gerar respostas normativamente corretas para uma variedade de problemas e tarefas de raciocínio (Stanovich, 2011) – embora existam exceções. Em outras palavras, é possível que os raciocinadores de alta capacidade cognitiva sejam mais propensos a detectar inconsistências e erros durante seu processo de tomada de decisão, em um primeiro estágio e, então, envolver o pensamento Tipo 2 apropriado para resolvê-los (De Neys, 2015; De Neys & Glumicic, 2008; Pennycook et al., 2012, 2015; Travers et al., 2016). Além disso, a capacidade cognitiva foi, principalmente, implicada como uma das variáveis responsáveis pelo processo de anulação de uma

resposta inicial intuitiva em favor de outra, concebida a partir de processos ditos mais analíticos (Frederick, 2005; Thompson & Johnson, 2014).

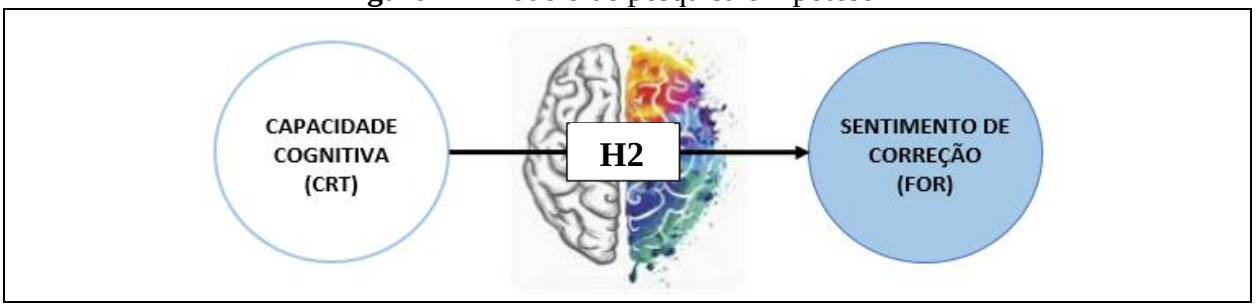
Hipoteticamente, caso isso seja verídico, espera-se ver diferenças na sensibilidade dos julgamentos FOR para tarefas decisórias entre raciocinadores cognitivamente mais reflexivos e cognitivamente menos reflexivos, de modo que indivíduos de alta reflexividade cognitiva discriminem melhor respostas corretas de incorretas, do que indivíduos de baixa reflexividade cognitiva. Assim, se a diferença entre raciocinadores mais e menos reflexivos consiste no aspecto do monitoramento e controle do raciocínio, ela deve, então, ser revelada em seus julgamentos de FOR. Inclusive, a literatura existente fornece evidências para essa hipótese, de que a precisão nos julgamentos de monitoramento e controle (FOR) em domínios como na metamemória – um tipo de metacognição –, mostrou-se positivamente correlacionada com medidas de funcionamento executivo (Thompson & Johnson, 2014), o que sugere que a precisão no monitoramento e controle do raciocínio também pode estar correlacionada à capacidade cognitiva.

Adicionalmente, considerando especificamente o estímulo da pressão do tempo, tem-se que ela pode interferir para impulsionar ainda mais um processamento fluente no indivíduo, haja vista a restrição temporal. Logo, presume-se, preliminarmente, que aqueles indivíduos cognitivamente menos reflexivos articularão decisões gerando uma fraca sensação de correção (FOR) (Thompson et al., 2011; Thompson & Johnson, 2014), especialmente em tarefas decisórias que envolvam um raciocínio probabilístico e matemático, haja vista: **(i)** a dificuldade instaurada para produzir associações holísticas que originem atalhos cognitivos para facilitar o processo de decisão (Kahneman, 2011; Tversky & Kahneman, 1974); ou **(ii)** pela latente necessidade de se chegar rapidamente a qualquer tipo de decisão definitiva (Kruglanski & Webster, 1996); ou ainda, **(iii)** por não ter determinados conhecimentos, à priori, armazenados e organizados na memória, o que os ajudaria a reconhecer uma situação-problema vivenciada no passado, viabilizando, assim, decidirem em conformidade (Simon, 1987).

Por outro lado, reflete-se que indivíduos cognitivamente mais reflexivos apresentarão um sentimento de exatidão (ou correção) mais forte, pois, provavelmente, ainda que pressionados pelo tempo, procurarão, mais frequentemente, inibir uma saída intuitiva (Tipo 1) ou simular uma nova possibilidade de resposta para um dado problema decisório apresentado (Thompson, 2009). E isso se dá, supostamente, em função: **(i)** da tendência reflexiva de pensamento desses indivíduos em coletar as informações disponíveis antes de se decidir; **(ii)** a disposição de pensar extensivamente sobre um problema antes de responder; **(iii)** a tendência de pensar em consequências futuras antes de agir; e **(iv)** a tendência de ponderar, explicitamente, vantagens e desvantagens de situações antes de tomar uma decisão (Evans & Stanovich, 2013; Stanovich, 2009). Por isso, diz-se que tais indivíduos serão mais efetivos no monitoramento e controle do raciocínio, pois suspeita-se que, ao reportarem um sentimento FOR mais forte do que os sujeitos menos reflexivos, também serão eles que mais alcançarão respostas normativas (corretas), revelando um raciocínio metacognitivo mais "calibrado" com a realidade decisória no qual são expostos.

Desse modo, a partir dos argumentos apresentados e inspirado no trabalho de Thompson et al. (2014), delineou-se a última suposição teórica para o estudo: **H2:** *Raciocinadores cognitivamente mais reflexivos são melhores (ou seja, mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que os menos reflexivos.* Por fim, a Figura 2 representa parte da posição teórica final do trabalho. O modelo construído descreve um possível relacionamento entre as variáveis cognitivas que participam dos processos de julgamento e tomada de decisão individual estudados nessa pesquisa (CRT e FOR).

Figura 2 - Modelo de pesquisa e hipótese H2



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

3. MÉTODO

Para a execução do experimento, os autores basearam-se no cenário pandêmico de Covid-19 e de recessão econômica atualmente em curso no Brasil (Gerbelli, 2022; Violante, 2022), o qual compeliu à população, de um modo geral, a encontrar outras modalidades de emprego e renda para obtenção de recursos financeiros para o seu sustento, incluindo práticas e iniciativas empreendedoras. Segundo pesquisa realizada pelo Sebrae (2021), aproximadamente 25% dos brasileiros na fase adulta de suas vidas estão empreendendo. Além disso, menciona que em função dos infortúnios advindos com a pandemia no ano de 2020, muitos indivíduos acabaram perdendo seus empregos e, a partir disso, iniciaram seus próprios negócios, em sua maioria, de forma *online* e virtual (Sebrae, 2021). A partir de tais inspirações contextuais, houve um esforço na elaboração de um cenário decisório relacionado à gestão de um negócio de venda de sanduíches ambientado durante o período pandêmico, envolvendo uma tarefa decisória ligada ao Gerenciamento de Custos e de Operações, no qual o indivíduo, no papel de um pequeno empreendedor, deveria resolver dois problemas decisórios: **(i)** como o produto deveria ser confeccionado (produção própria ou adquirir pronto); e **(ii)** qual a quantidade que deveria ser confeccionada (considerando variações na demanda, os custos fixos e variáveis de cada operação). As duas decisões foram construídas de modo que estivessem interligadas. Assim, o sujeito deveria escolher as decisões mais adequadas e satisfatórias para o cenário apresentado, descartando aquelas que gerassem algum resultado prejudicial e ineficiente ao negócio. Ademais, a tarefa decisória foi construída usando valores de custos de forma a dar uma falsa impressão de que a opção mais custosa, fosse intuitivamente compreendida como a mais vantajosa - ou seja, aquela em que haveria uma maior economia dentro de uma perspectiva financeira.

Em que pese ainda o cenário decisório construído, foi empregado um procedimento denominado de "Paradigma Duas Etapas" ou de "Duas Respostas" - conforme em Thompson et al. (2011) -, no qual em um primeiro momento os indivíduos foram expostos a um cenário contendo restrição de tempo, 'sofrendo' a influência da pressão temporal para a conclusão da tarefa. Ao final, foi mensurado seu Sentimento de Correção (isto é, de certeza ou incerteza em relação à decisão tomada, mediante o FOR, do inglês '*feeling of rightness*'). Na sequência, o indivíduo foi exposto novamente ao mesmo cenário decisório, agora com o "tempo livre" (sem tempo cronometrado) para reavaliar a decisão tomada anteriormente, podendo mudá-la caso desejasse. Ao fim, seu Sentimento de Correção (FOR) foi novamente mensurado. O referido paradigma desenvolvido por Thompson e colegas foi desenhado para estudar processos de monitoramento e controle no raciocínio (Thompson et al., 2011, 2013; Thompson & Johnson, 2014). Complementarmente, para estabelecer que esse procedimento – de Duas Etapas - não alterou o resultado dos processos de raciocínio dos participantes, os autores incluíram um grupo de controle, que forneceu apenas uma

única resposta aos problemas apresentados, sob condições de tempo livre (sem restrição de tempo). As respostas desse grupo foram comparadas às respostas finais feitas pelo grupo de duas respostas (isto é, o grupo de tratamento), a fim de garantir que o procedimento de duas etapas não interferiu nas respostas dadas pelos participantes.

3.1 Participantes

Inicialmente, 204 participantes integraram o grupo referente ao Paradigma de Duas Etapas (grupo de tratamento), e 228 participantes compuseram o grupo de resposta livre (grupo de controle). Por conseguinte, antes de analisar os dados, empreendeu-se uma checagem da manipulação do tempo no grupo de duas etapas, a fim de identificar se os participantes não ultrapassaram o tempo máximo estipulado na aplicação do estímulo (isto é, de 6 min). Além disso, antes do cenário contendo a Etapa 1 e, posteriormente, contendo a Etapa 2 aparecerem na tela, os participantes foram instruídos, preliminarmente, sobre como deveriam proceder na realização da tarefa. A amostra final foi composta de 432 participantes, constituída por estudantes universitários de nível de graduação (de todos os cursos, períodos, turnos e *campi* da IES investigada, incluindo a modalidade EaD). Eles foram aleatoriamente designados para um dos dois grupos experimentais - de tratamento ou controle -, contendo um desenho fatorial entre-sujeitos (*between-subjects*), a partir de uma matriz 2x1. Os sujeitos do experimento representaram membros de uma comunidade universitária pública do sudeste brasileiro, especificamente da graduação, que responderam a um cenário decisório construído, especialmente, para atender aos objetivos deste estudo.

3.2 Materiais

O experimento foi programado e executado na plataforma de pesquisa *LimeSurvey®* (Schmitz & Nagel, 2020), sendo apresentado apenas em versão *online*/digital, podendo ser acessado mediante telefone móvel, *tablet* ou computador. A tarefa decisória sobre a qual incidiu a manipulação, foi construída e validada a partir de cinco etapas distintas de pré-testes (incluindo fases quantitativas e qualitativas), até se chegar à versão utilizada no estudo. A tarefa decisória foi projetada para que os indivíduos escolhessem a decisão mais adequada, a fim de garantir uma boa gestão do negócio de venda de sanduiches. Assim, independentemente de quais critérios/estratégias fossem utilizadas pelos participantes para tomar suas decisões, esperava-se que eles identificassem a melhor opção dentre as alternativas oferecidas, o que só seria possível mediante a articulação, ainda que mínima, mas necessária, de um raciocínio lógico-matemático.

3.3 Procedimentos de Coleta e Análise de Dados

Os participantes receberam a pesquisa via *link* encaminhado pelo sistema de Enquetes da própria instituição pública de ensino onde o estudo foi conduzido. Cada participante respondeu aos mesmos grupos de perguntas, diferenciando-se apenas quanto ao grupo experimental no qual foi aleatoriamente designado (condição de Duas Respostas ou de Resposta Livre). Os testes levaram em média 44,6 minutos para serem completamente respondidos. Inicialmente, um termo de consentimento foi disponibilizado aos sujeitos da pesquisa, caso fosse assinalado como aceito, o instrumento era liberado para preenchimento. Na sequência, foi exposto um conjunto de instruções gerais para orientar a participação adequada do público-alvo. Posteriormente, os grupos de perguntas apareceram no monitor, um de cada vez, em uma sequência ordenada. No final, um *debriefing* contendo o verdadeiro objetivo da pesquisa, foi anunciado. A medição de FOR, por sua vez, foi baseada no trabalho de Thompson et al. (2011), construída a partir de uma escala do tipo *Likert* de 7 pontos, a saber: "*Quando dei minha resposta, senti que...: (1) Adivinhei/Chutei Todas;*

(4) Estava Certo em Algumas; (7) Estava Certo em Todas". Por fim, a amostra de característica não probabilística, foi coletada a partir do critério de conveniência (Cozby, 2003). Ao final, a base amostral foi formada apenas por indivíduos mais reflexivos e menos reflexivos, de acordo com a categorização estatística realizada. Para classificar os indivíduos, inicialmente, foi aplicado o teste CRT (do inglês, *Cognitive Reflection Test*), proposta por Frederick (2005), que se refere a uma medida simples composta por três itens que mensura um tipo de habilidade cognitiva relacionada ao nível de reflexão do indivíduo durante a tomada de decisão. Sendo assim, aleatoriamente, cerca de 204 estudantes integraram o grupo de tratamento e, 228 alunos, compuseram o grupo de controle. A base de dados foi processada e analisada por meio dos respectivos pacotes estatísticos: Planilha Eletrônica *(Microsoft Excel®)*; *RStudio* (*Software R*®), versão 1.4.1106; e JAMOVI®, versão 1.6.23.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Checagem da Manipulação

Todos os 204 estudantes que integraram o grupo de tratamento, na Etapa 1, receberam o estímulo da pressão do tempo (tempo de restrição = 6min). Para verificar, estatisticamente, se o estímulo aplicado funcionou, foi aplicada a seguinte pergunta de checagem para PT (pressão do tempo): "*Ao responder as questões anteriores, você se sentiu pressionado(a) a resolvê-las rapidamente?",* a qual foi respondida em uma régua de 10 pontos (1 = Pouco Pressionado a 10 = Muito Pressionado). A análise descritiva geral dessa variável revelou que a manipulação funcionou, haja vista que os indivíduos pesquisados, em média, demonstraram moderada sensação de pressão em relação à escala empregada. Não obstante, ao comparar a percepção dos indivíduos mais e menos reflexivos, obteve-se os seguintes resultados estatísticos para a manipulação da variável PT (vide Tabela 1):

Tabela 1 - Conferência de manipulação de PT

MANIPUPATION-CHECKS	**N**	**Média**	**Mediana**	**Desvio Padrão**	***Erro***	***P-valor***
Mais Reflexivos (Estímulo: PT)	96	5.64	6.00	2.95	0.301	0.707
Menos Reflexivos (Estímulo: PT)	108	5.81	6.00	3.00	0.288	

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2022).

4.2 Teste de Hipóteses

Nessa subseção testou-se a hipótese (H1), de que respostas iniciais que são acompanhadas por um FOR baixo estariam associadas a mais pensamentos do Tipo 2 do que respostas associadas a um FOR alto. Para tal, a referida proposição foi testada separadamente para o grupo dos mais reflexivos e para o grupo dos menos reflexivos, com intuito de absorver e explorar as supostas diferenças que possam existir entre esses dois tipos de perfis cognitivos. Essas análises, no entanto, referem-se apenas ao grupo que recebeu a manipulação do Paradigma de Duas Etapas (ou seja, o grupo de tratamento), não envolvendo o grupo de controle. Nesse sentido, examinou-se a relação entre FOR e três medidas de envolvimento/engajamento analítico (isto é, medidas que indicam o uso de processos do Tipo 2 – em uma perspectiva cognitiva de análise), a saber:

(1) a probabilidade de que a resposta tenha mudado da Etapa 1 para a Etapa 2; **(2)** a quantidade de tempo repensando o cenário decisório (na Etapa 2); e **(3)** a probabilidade de fornecer uma resposta normativamente correta na Etapa 2. A seguir, no Quadro 1 é reportado os resultados obtidos para o grupo de indivíduos classificados como cognitivamente "mais reflexivos" e "menos reflexivos".

Quadro 1 - Teste de Hipótese H1 (grupo: mais reflexivos e menos reflexivos)

A) Engajamento Analítico (1): mudança de resposta da Etapa 1 para a Etapa 2 (*Questão 1 e Questão 2*): [N=96]

 # Matriz de Correlação (Spearman ρ) – MAIS REFLEXIVOS

	FOR (T1)	MR (Q1)	MR (Q2)
FOR (T1)	—		
Mudança de Resposta (Q1)	-0.225 *	—	
Mudança de Resposta (Q2)	-0.214 *	0.368 ***	—

Nota: * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

TESTE *t* DE *STUDENT*:

Q1: Estatística do Teste [*t* (94) = 2.64, *p*-valor= **0.010**];
Q2: Estatística do Teste [*t* (94) = 1.98, *p*-valor= 0.050].

B) Engajamento Analítico (1): mudança de resposta da Etapa 1 para a Etapa 2 (*Questão 1 e Questão 2*): [N=108]

 # Matriz de Correlação (Spearman ρ) – MENOS REFLEXIVOS

	FOR (T1)	MR (Q1)	MR (Q2)
FOR (T1)	—		
Mudança de Resposta (Q1)	-0.115	—	
Mudança de Resposta (Q2)	-0.132	0.262**	—

Nota: * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

TESTE *t* DE *STUDENT*:

Q1: Estatística do Teste [*t* (106) = 1.05, *p*-valor= 0.298];
Q2: Estatística do Teste [*t* (106) = 1.26, *p*-valor= 0.211].

C) Engajamento Analítico (2): tempo repensando o cenário decisório na Etapa 2 (log10): [N=96]

 # Matriz de Correlação (Pearson *r*) – MAIS REFLEXIVOS

	FOR (T1)	TR (2)
FOR (T1)	—	
TR (2)	-0.092	—

Nota: * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

TESTE *t* DE *STUDENT*:

Estatística do Teste [*t* (94) = 1.62, *p*-valor = 0.109];

D) Engajamento Analítico (2): tempo repensando o cenário decisório na Etapa 2 (log10): [N=108]

 # Matriz de Correlação (Pearson *r*) – MENOS REFLEXIVOS

	FOR (T1)	TR (2)
FOR (T1)	—	
TR (2)	0.094	—

Nota: * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

TESTE *t* DE *STUDENT*:

Estatística do Teste [*t* (106) = -0.137, *p*-valor = 0.891];

E) Engajamento Analítico (3): resposta normativamente correta na Etapa 2: [N=108; N=52]

 # Matriz de Correlação (Spearman ρ) – MAIS REFLEXIVOS

	FOR (T1)	Resposta (T2)
FOR (T1)	—	
Resposta (T2)	0.41***	—

Nota: * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

TESTE *t* DE *STUDENT*:

Estatística do Teste [*t* (50) = -1.94, *p*-valor = 0.058];

F) Engajamento Analítico (3): resposta normativamente correta na Etapa 2: [N=108; N=68]

 # Matriz de Correlação (Spearman ρ) – MENOS REFLEXIVOS

	FOR (T1)	Resposta (T2)
FOR (T1)	—	
Resposta (T2)	-0.017	—

Note: * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

TESTE *t* DE *STUDENT*:

Estatística do Teste [*t* (66) = -2.36, *p*-valor = **0.021**];

LEGENDA:
(1) FOR (*Feeling Of Rightness*)= medido na escala do tipo Likert de 7 pontos; **(2) MR** (Mudança de Resposta)= se houve ou não mudança na resposta dada às duas questões (Q1 e Q2) do cenário decisório, ao se comparar a Etapa 1 e a Etapa 2 do Paradigma de Duas Etapas; **(3) Q1** (Questão 1) e **Q2** (Questão 2); **(4) TR** (Tempo de Resposta)= tempo gasto para responder Q1 e Q2 na Etapa 2 do Paradigma de Duas Etapas; e **(5) Resposta (T2)**= reposta dada na Etapa 2 à Q1 e Q2.

Após a compreensão de como o FOR no tempo (Etapa 1 e Etapa 2) está relacionado a três medidas de engajamento analítico (H1), de modo complementar, examinou-se se raciocinadores mais reflexivos são melhores (ou seja, mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que seus colegas menos reflexivos (H2). Na prática, buscou-se compreender se aqueles indivíduos que tem a propensão de pensar mais analiticamente (isto é, os cognitivamente mais reflexivos) possuem um julgamento metacognitivo de correção (FOR) mais apurado acerca das escolhas e decisões feitas por eles, no sentido da avaliação – ou seja, do monitoramento e controle – que fazem do quão certos ou não estão da validade e precisão das decisões tomadas. O que também contribui para explicar a razão de os indivíduos de alta capacidade cognitiva, geralmente, serem os mais propensos a gerar respostas normativamente corretas para uma variedade de problemas e tarefas de raciocínio – embora existam exceções.

Dessa maneira, investigou-se a relação entre FOR e capacidade cognitiva (entendida como uma medida de reflexividade cognitiva, agrupada em dois níveis: mais reflexivos *versus* menos reflexivos). No Quadro 2 é possível observar os resultados estatísticos provenientes do teste de hipótese para avaliar a supracitada relação.

Quadro 2 - Teste de Hipótese H2 (grupo: mais reflexivos *vs.* menos reflexivos)

A) FOR na Etapa 1:

 # Teste de Comparação de Médias e Medianas

	Grupo	N	Média	Mediana	DP	*p*-valor
FOR (Etapa 1)[A]	menos reflexivos	108	4.593	4	1.595	**< .001**
	mais reflexivos	96	5.67	6	1.449	
Resposta Normativa (Etapa 1)B	menos reflexivos	108	0.778	1	0.688	**< .001**
	mais reflexivos	96	1.25	1	0.711	

[A] **Nota 1:** Estatística do Teste [t (202) = -5.01, ***p*-valor< .001]**

[B] **Nota 2:** Estatística do Teste [U= 3396, $n_1 \neq n_2$, ***p*-valor< .001**]

B) FOR na Etapa 2:

 # Teste de Comparação de Médias e Medianas

	Grupo	N	Média	Mediana	DP	*p*-valor
FOR (Etapa 2)[C]	menos reflexivos	108	4.84	5	1.505	**< .001**
	mais reflexivos	96	5.67	6	1.491	
Resposta Normativa (Etapa 2)D	menos reflexivos	108	1.01	1	0.704	**< .001**
	mais reflexivos	96	1.44	2	0.708	

[C] **Nota 3:** Estatística do Teste [t (202) = -3.92, ***p*-valor< .001**]

[D] **Nota 4:** Estatística do Teste [U= 3504, $n_1 \neq n_2$, ***p*-valor< .001**]

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2022).

4.3 Discussão Geral

O objetivo dessa pesquisa foi fornecer uma resposta para o porquê, mesmo mantendo todos os demais fatores iguais, algumas respostas iniciais são mantidas com pouca análise, enquanto outras são analisadas mais extensivamente e como isso pode estar relacionado com o nível de reflexão cognitiva do indivíduo, a fim de sustentar parte da argumentação teórica realizada. Consistente com a teoria metacognitiva de processos duplos, tem-se as principais discussões explanadas a seguir.

A partir do desenho experimental da pesquisa, foi possível estabelecer uma relação clara entre um julgamento metacognitivo (FOR) associado a uma resposta inicial e, o grau de envolvimento do indivíduo em processos do Tipo 2 (H1). Embora outros trabalhos anteriores já tenham considerado a possibilidade de a metacognição desempenhar um papel no pensamento do Tipo 2 (Alter et al., 2007; Simmons & Nelson, 2006), esse trabalho articulou uma evidência do relacionamento entre um construto metacognitivo (representado pelo FOR) e três medidas do pensamento Tipo 2 (mudança de resposta, tempo de repensar e respostas normativamente corretas) já testado originalmente por Thompson et al. (2011), mas aqui foi empregada uma tarefa decisória distinta, ambientada em um contexto de gerenciamento de negócios e considerando o perfil cognitivo dos sujeitos pesquisados (mais reflexivos *versus* menos reflexivos). Em suma, dos três conjuntos de análises estabelecidas para examinar seu vínculo com o FOR, como forma de evidenciar o uso do pensamento analítico por parte dos participantes ao raciocinar as questões, apenas uma evidenciou-se como significativa. Para os mais reflexivos, quando o FOR apresentou-se como baixo (na Etapa 1), os participantes tornaram-se mais propensos a alterarem suas respostas (na Etapa 2), do que quando o FOR inicial exposto foi alto, sem necessariamente gastarem mais tempo repensando suas respostas, destoando-se, em parte, dos resultados iniciais encontrados em Thompson et al. (2011; 2014).

Além disso, os dados desse experimento lançam luz sobre a questão da resposta normativa ser ou não uma medida útil do pensamento do Tipo 2 (Stanovich, 2009). Apesar de os testes estatísticos revelarem que um fraco FOR na Etapa 1 não foi capaz de gerar respostas mais normativas na Etapa 2, ao analisar o conteúdo das justificativas dadas pelos respondentes para as decisões tomadas na Etapa 2, especialmente de quem decidiu corretamente, suspeita-se que a resposta para essa questão seja afirmativa, uma vez que grande parte do raciocínio desenvolvido por esses participantes pareceu ser guiada pelas regras da lógica e por princípios quantitativos/matemáticos – apesar de terem sido explicitamente instruídos a fazê-lo, isto é, de considerarem apenas a perspectiva financeira, com base nos valores apresentados no cenário.

Em grande parte dos casos (81,25% para os mais reflexivos e, 75,46% para os menos reflexivos), a resposta que os participantes deram após uma reflexão adicional foi a mesma dada na Etapa 1 – considerando tanto as corretas quanto as incorretas –, sugerindo que eles estavam gerando apoio para a sua primeira conjectura (Stanovich, 2009). Assim, em vez de tentar reformular o problema, os sujeitos pareceram gastar tempo racionalizando sua resposta inicial, o que, por sua vez, manteve a confiança nessa resposta final (Pennycook et al., 2015). O que se notou também quanto a isso é que, embora os indivíduos estivessem pressionados pelo tempo na primeira etapa do processo de julgamento e tomada de decisão, o que poderia ter ocasionado escolhas baseadas na primeira impressão que lhes viessem à mente, observou-se, no entanto, que a maioria dos sujeitos, já de início, engajaram-se em um raciocínio lógico, quantitativo e analítico, dando pouco ou nenhum espaço para pensamentos intuitivos e saídas heurísticas – mesmo que no fim não conseguissem obter sucesso na conclusão do raciocínio matemático. Em outras palavras, quando os raciocinadores foram solicitados a responder ao cenário pressionados pelo tempo, sobretudo, aqueles com alta capacidade cognitiva e estilo de raciocínio mais analítico, esses tenderam a responder de forma normativamente correta (em 57,81% das vezes).

Parte da explicação para isso ter ocorrido pode estar no fato de que, na Etapa 1, o tempo de restrição não produziu uma forte sensação de pressão nos indivíduos ($\mu_PT_{MaisReflexivos}$=5.64, dp= 2.95; e $\mu_PT_{MenosReflexivos}$=5.81, dp= 3.00) – apesar de ter, em certa medida, os afetado –, não ocasionando uma urgência para gerar respostas com uma fluência e velocidade maior e, por conseguinte, não propiciando a geração de respostas intuitivas. Na verdade, com base no

manipulation-check, foi possível verificar que os participantes tiveram uma percepção de tempo moderadamente suficiente para resolução das questões (o tempo gasto para dar a resposta inicial, foi praticamente o mesmo tempo gasto na resposta final – ou seja, na Etapa 2), indicando, assim, terem tido alguma condição temporal para analisar os problemas decisórios a partir do envolvimento de um pensamento analítico e matemático. Tal fato culminou em um consumo similar de tempo na fase de análise adicional proporcionada pela Etapa 2, sendo que a maioria dos sujeitos não mudaram suas respostas iniciais e expressaram uma confiança final alta nas decisões tomadas, sugerindo que nesse tempo de reflexão eles estavam gerando apoio para a sua primeira conjectura formada na Etapa 1. Assim, possivelmente, em vez de tentar reformular o problema, os participantes pareciam gastar tempo racionalizando sua resposta inicial, o que, por sua vez, aumentou a confiança nessa resposta (Shynkaruk & Thompson, 2006; Stanovich, 2009). Nesse sentido, proveu-se evidências robustas de que fornecer uma resposta inicial e um julgamento FOR não gerou mudanças significativas na maneira como a tarefa foi executada e pensada na Etapa 2, referente ao Paradigma de Duas Etapas.

Não obstante, observou-se que, quando os participantes mudavam sua resposta (o que aconteceu em poucos casos, considerando a amostra total: 18,75% nos mais reflexivos e 24,54% nos menos reflexivos), eles eram mais propensos a mudar para uma resposta normativamente correta (mais reflexivos: 75% das vezes; menos reflexivos: 73,58% das vezes) do que para uma resposta normativamente incorreta (mais reflexivos: 25% das vezes; menos reflexivos: 26,41% das vezes), apontando que o processamento do Tipo 2 é um forte ingrediente na produção de resultados normativos, ainda que as medidas utilizadas para indicar seu uso não tenham sido totalmente evidenciadas no estudo. Quanto a isso, uma possível explicação pode estar no fato de que o tempo para repensar por quem mudou de resposta na Etapa 2, foi utilizado para rejeitar a decisão tomada no tempo inicial (Etapa 1), o que é consistente com modelos que propõem uma busca de contra-exemplos (Pennycook et al., 2015; Stanovich, 2009; Thompson & Johnson, 2014), ou seja, em que o sujeito busca na memória situações e fatos que podem refutar o que foi deliberado inicialmente (De Neys, 2006).

Assim, embora esteja claro que alguns raciocinadores produzem respostas normativas corretas para uma série de problemas, especialmente aqueles com maior capacidade de raciocínio (Pennycook et al., 2016; Pennycook & Ross, 2016), também está claro que parte do pensamento dos raciocinadores nesse experimento obtiveram um resultado diferente. A explicação para isso pode estar dentro das teorias de processo duplo, que reconhecem que algumas inferências e probabilidades simples podem ser calculadas ‘autonomamente’ por meio de processos do Tipo 1 (Pennycook et al., 2014; Raoelison et al., 2020), isto é, mediante uma avaliação rápida da probabilidade – a isso Kahneman (2011) denominou de ‘intuições estatísticas’ –, que se refere a uma estratégia estatística que produz uma estimativa probabilística rápida com base no acesso associativo a uma ampla gama de informações armazenadas na memória. Ou ainda, a partir de um processo mais lento baseado em contra-exemplos, que emprega uma estratégia de representação mais focada – conforme já discutido (Thompson & Markovits, 2021); enquanto outras inferências e probabilidades mais complexas são geradas lentamente, por meio de mecanismos do Tipo 2, isto é, referentes a modos alternativos de pensamento que são mais exigentes cognitivamente (p.ex.: modo reflexivo e modo algorítmico – do Modelo Tripartite da Mente), requerendo do raciocinador a inibição de sua resposta inicial e a substituição por um modo alternativo de pensamento que seja capaz de formular outras possibilidades de respostas e decisões (Stanovich, 2009). Ademais, tais pensamentos podem ser apoiados por algum tipo de habilidade ou *expertise* numérica.

Ainda quanto à discussão complementar, se indivíduos mais reflexivos são melhores no monitoramento e controle do raciocínio do que os indivíduos menos reflexivos (H2), baseado na literatura do raciocínio metacognitivo, tem-se o entendimento de que raciocinadores mais reflexivos são mais propensos a apresentar a capacidade necessária para inibir uma resposta inicial e formular uma outra alternativa (Frederick, 2005; Stanovich & West, 2008). Esta condição, por sua vez, tem recebido bastante atenção da comunidade científica, e muitos estudos têm demonstrado uma relação significativa entre a capacidade cognitiva e a probabilidade de resposta normativa, conforme já argumentado. Em outras palavras, reflete-se que é possível que os raciocinadores de alta capacidade sejam mais propensos a detectar inconsistências em seu processo de raciocínio e julgamento, em primeiro lugar e, então, envolver o pensamento analítico (do Tipo 2) apropriado para resolvê-lo (Sincorá, 2021; 2022). Isso porquê, a característica reflexiva desses indivíduos os estimula a avaliar constantemente seu desempenho e a possibilidade de sucesso na conclusão de um raciocínio, influenciando no quanto será calibrado o seu julgamento metacognitivo de correção (FOR). Além disso, a reflexividade cognitiva foi principalmente implicada como uma das variáveis responsáveis pelo processo de anulação de uma resposta inicial do Tipo 1 (intuitiva) em favor de outra. Desse modo, a partir dos argumentos apresentados e inspirado no trabalho de Thompson et al. (2014), a referida proposição teórica do trabalho fora confirmada.

Evidências adicionais em apoio a essa hipótese (H2), mediante análise dos resultados empíricos extraídos da pesquisa, revelam que os indivíduos mais reflexivos estão mais inclinados a dar respostas normativas do que os sujeitos menos reflexivos, o que significa que eles são mais propensos a acessar e articular princípios normativos como parte de sua deliberação cognitiva – ou seja, de possuírem um *mindware* relevante e necessário para tal, segundo os termos de Stanovich (2011). Isso não quer dizer que indivíduos menos reflexivos não sejam capazes de detectar conflitos e inconsistências de forma eficiente durante seu raciocínio (De Neys & Bonnefon, 2013), mas o que parece é que essa detecção de incongruência em suas respostas iniciais não gera muito processamento do Tipo 2 em comparação aos indivíduos mais reflexivos (Pennycook et al., 2015; Thompson & Markovits, 2021). Assim, à luz das evidências descritas até aqui, é possível que a diferença entre raciocinadores mais e menos reflexivos surja já no início do processo de raciocínio e, então, permaneça constante durante o período de repensar.

Finalmente, conclui-se que a tarefa decisória construída relativa à gestão de um negócio de venda de sanduíches, que exigiu a articulação de um raciocínio lógico-matemático mais robusto no processo de tomada de decisão, parece refletir as considerações previstas na literatura metacognitiva de processos duplos, quanto às formas como o processamento cognitivo pode se desenrolar: via processos do Tipo 1 e do Tipo 2, e mediados por julgamentos metacognitivos, como o FOR. Sendo assim, tal constatação auxilia no esclarecimento da provável estratégia de raciocínio empregada pelos participantes caracterizados como mais reflexivos (de alta capacidade cognitiva) em relação àqueles menos reflexivos (de baixa capacidade cognitiva), quando comparados os desempenhos e resultados decisórios alcançados. Em última análise, entende-se que os achados obtidos com o estudo, evidenciam que o nível de reflexão cognitiva do indivíduo contribui para explicar a força de seu julgamento metacognitivo (FOR) e, por conseguinte, seu desempenho decisório na tarefa experimental (H2), indicando implicitamente que uns tendem a se engajar mais analiticamente, enquanto outros, menos, embora não tenha sido possível capturar em que medida esse engajamento analítico acontece dentro de cada um dos dois grupos de perfil cognitivo investigado (H1).

5. CONCLUSÕES

O primeiro objetivo do estudo fundamentou-se em *examinar se o FOR prediz o engajamento analítico nos indivíduos cognitivamente "mais reflexivos" e "menos reflexivos"*. Dessa maneira, por meio de um conjunto de análises descritivas e inferenciais, não foi possível confirmar a proposição teórica H1 (Respostas iniciais que são acompanhadas por um FOR baixo estão associadas a mais engajamento analítico (pensamentos do Tipo 2), do que as respostas associadas a um FOR alto). Uma vez que, as evidências estatísticas convergiram para a conclusão de que o Procedimento de Duas Etapas praticamente não alterou as respostas dos participantes ou os seus processos de pensamento, indicando que o padrão de respostas da etapa inicial (com pressão de tempo) não diferiu muito daquele produzido sob uma abordagem mais tradicional, ou seja, sem restrição temporal, relativa à etapa final (Etapa 2). E nem mesmo em relação ao grupo de controle, dado que a resposta final na condição de duas respostas foi virtualmente idêntica àquela fornecida em condições de tempo livre. Nesse sentido, os resultados estatísticos do teste de hipótese (H1) evidenciaram que quase todas as supostas medidas indicadas pela literatura para captar o engajamento analítico dos indivíduos durante seu processo de julgamento e raciocínio falharam em rejeitar a hipótese nula (Ho), indicando a não diferença estatisticamente significativa nem *dentro* e nem *entre* os grupos de perfis cognitivos analisados (isto é, mais reflexivos e menos reflexivos).

Complementarmente, o segundo objetivo consistiu em *verificar se indivíduos cognitivamente "mais reflexivos" são melhores (mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que sua contraparte "menos reflexiva*". Dessa maneira, ao executar o teste de hipótese H2, foi possível constatar diferenças significativas entre o grupo de indivíduos mais e menos reflexivos. Os dados apontaram que a característica cognitiva da reflexividade explica um julgamento FOR mais forte e mais fraco dentro do grupo de participantes que integraram o Paradigma de Duas Etapas, além de revelar que essa experiência metacognitiva é responsável pelo monitoramento e controle do raciocínio desenvolvido pelos indivíduos durante os processos de tomada de decisão, conferindo pistas a respeito da acurácia e da precisão normativa das deliberações produzidas durante o processamento do pensamento. Inclusive, os mais reflexivos foram aqueles que, além de reportaram um FOR mais forte, também alcançaram respostas mais normativas (corretas) no experimento. Assim, a partir dos achados para essa hipótese, foi possível perceber que indivíduos mais reflexivos evidenciam sentimentos de correção (FOR) mais ‘calibrados’ com a realidade decisória construída do que a sua contraparte menos reflexiva.

Em última instância, é entendido que o valor explicativo das TPD’s depende criticamente de sua capacidade de prever as circunstâncias nas quais os processos do Tipo 2 estarão mais ou menos envolvidos (Evans, 2009; Stanovich, 2009; Thompson, 2009); ou ainda, porque o seu envolvimento não ocorre; ou em que condições é empregada para endossar ou bloquear uma saída heurística. Até o momento, grande parte das explicações se concentraram nas características globais do tomador de decisão ou, nos aspectos do ambiente (Thompson et al. 2011). Portanto, articular uma nova forma de compreensão e entendimento do fenômeno, por meio de um mecanismo explicativo ofertado pelo raciocínio metacognitivo, parece prover contribuições atuais relevantes tanto para prática quanto para a pesquisa em *Decision Making*, sob um enfoque cognitivo. Contudo, novas pesquisas e mais investigações científicas ainda são imprescindíveis.

REFERÊNCIAS

Ackerman, R., & Beller, Y. (2017). Shared and distinct cue utilization for metacognitive judgements during reasoning and memorisation. *Thinking and Reasoning*, *23*(4), 376–408.

Ackerman, R., & Thompson, V. A. (2017). Meta-Reasoning: Monitoring and Control of Thinking and Reasoning.

Trends in Cognitive Sciences, *21*(8), 607–617.
Alter, A. L., Oppenheimer, D. M., Epley, N., & Eyre, R. N. (2007). Overcoming intuition: Metacognitive difficulty activates analytic reasoning. *Journal of Experimental Psychology: General*, *136*(4), 569–576.
Alves, M. F. R., Vastola, V., Vasconcelos Ribeiro Galina, S., & Zollo, M. (2021). When Reflection Hurts: The Effect of Cognitive Processing Types on Organizational Adaptation to Discontinuous Change. *Organization Science*, *Articles i*(December), 1–17.
Ball, G. P., Shah, R., & Donohue, K. (2018). The decision to recall: A behavioral investigation in the medical device industry. *Journal of Operations Management*, *62*, 1–15.
Cozby, P. C. (2003). *Métodos de Pesquisa em Ciências do Comportamento*. Atlas.
Cresswell, C., & Speelman, C. P. (2020). Does mathematics training lead to better logical thinking and reasoning? A cross-sectional assessment from students to professors. *PLoS ONE*, *15*(7), e0236153.
de Bruin, A. B. H., Kok, E. M., Lobbestael, J., & de Grip, A. (2017). The impact of an online tool for monitoring and regulating learning at university: overconfidence, learning strategy, and personality. *Metacognition and Learning*, *12*(1), 21–43.
De Neys, W. (2006). Dual Processing in Reasoning: Two systems but one reasoner. *Psychological Science*, *17*(5), 428–433.
De Neys, W. (2015). Heuristic bias and conflict detection during thinking. In *Psychology of Learning and Motivation - Advances in Research and Theory* (Vol. 62). Elsevier Ltd.
De Neys, W. (2018). *Dual Process Theory 2.0* (W. De Neys (ed.); 1st ed.). Routledge.
De Neys, W., & Bonnefon, J. F. (2013). The “whys” and “whens” of individual differences in thinking biases. *Trends in Cognitive Sciences*, *17*(4), 172–178.
De Neys, W., & Glumicic, T. (2008). Conflict monitoring in dual process theories of thinking. *Cognition*, *106*(3), 1248–1299.
De Neys, W., & Pennycook, G. (2019). Logic, Fast and Slow: Advances in Dual-Process Theorizing. *Current Directions in Psychological Science*, *28*(5), 503–509.
Evans, J. S. B. T. (2006). The heuristic-analytic theory of reasoning: Extension and evaluation. *Psychonomic Bulletin & Review*, *13*(3), 378–395.
Evans, J. S. B. T., & Stanovich, K. E. (2013). Dual-Process Theories of Higher Cognition: advancing the debate. *Perspectives on Psychological Science*, *8*(3), 223–241.
Field, A., & Hole, G. (2003). *How to Design and Report Experiments* (A. Field (ed.); 1st ed.). Sage Publications Ltd.
Frederick, S. (2005). Cognitive Reflection and Decision Making. *Journal of Economic Perspectives*, *19*(4), 25–42.
Hodgkinson, G. P., & Sadler-Smith, E. (2018). The Dynamics of Intuition and Analysis in Managerial and Organizational Decision Making. *Academy of Management Perspectives*, *32*(4), 473–492.
Kahneman, D. (2003). A Perspective on Judgment and Choice: Mapping bounded rationality. *American Psychologist*, *58*(9), 697–720.
Kahneman, D. (2011). *Rápido e Devagar: duas formas de pensar* (C. de A. Leite (ed.); 1st ed.). Objetiva.
Kirchler, M., Andersson, D., Bonn, C., Johannesson, M., Sørensen, E., Stefan, M., Tinghög, G., & Västfjäll, D. (2017). The effect of fast and slow decisions on risk taking. *Journal of Risk and Uncertainty*, *54*, 37–59.
Kleitman, S., & Costa, D. S. J. (2014). The role of a novel formative assessment tool (Stats-mIQ) and individual differences in real-life academic performance. *Learning and Individual Differences*, *29*, 150–161.
Koriat, A. (2007). Metacognition and Consciousness. In P. D. Zelazo, M. Moscovitch, & E. Thompson (Eds.), *Cambridge Handbook of Consciousness* (pp. 289–325). Cambridge University Press.
Kruglanski, A. W., & Webster, D. M. (1996). Motivated closing of the mind: “Seizing” and “freezing.” *Psychological Review*, *103*(2), 263–283.
Letmathe, P., & Noll, E. (2021). Effects of time pressure on the amount of information acquired. *International Journal of Business Science and Applied Management*, *16*(1), 86–132.
Pennycook, G., Cheyne, J. A., Koehler, D. J., & Fugelsang, J. A. (2016). Is the cognitive reflection test a measure of both reflection and intuition? *Behavior Research Methods*, *48*, 341–348.
Pennycook, G., Fugelsang, J. A., & Koehler, D. J. (2012). Are we good at detecting conflict during reasoning? *Cognition*, *124*(1), 101–106.
Pennycook, G., Fugelsang, J. A., & Koehler, D. J. (2015). What makes us think? A three-stage dual-process model of analytic engagement. *Cognitive Psychology*, *80*, 34–72.
Pennycook, G., & Ross, R. M. (2016). Commentary: Cognitive reflection vs. calculation in decision making. *Frontiers in Psychology*, *7*, 1–4.
Pennycook, G., Trippas, D., Handley, S. J., & Thompson, V. A. (2014). Base rates: Both neglected and intuitive. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *40*(2), 544–554.

Phillips, W. J., Fletcher, J. M., Marks, A. D. G., & Hine, D. W. (2016). Thinking styles and decision making: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *142*(3), 260–290.
Raoelison, M., Boissin, E., & De Neys, W. (2020). From slow to fast logic: The development of logical intuitions. *Thinking & Reasoning*, *In Press*, 1–38.
Raoelison, M., Keime, M., & De Neys, W. (2021). Think slow, then fast: Does repeated deliberation boost correct intuitive responding? *Memory & Cognition*, *In Press*, 1–28.
Schmitz, C., & Nagel, J. (2020). *LimeSurvey GmbH* (LimeSurvey Community Edition).
Shynkaruk, J. M., & Thompson, V. A. (2006). Confidence and accuracy in deductive reasoning. *Memory & Cognition*, *34*(3), 619–632.
Simmons, J. P., & Nelson, L. D. (2006). Intuitive confidence: Choosing between intuitive and nonintuitive alternatives. *Journal of Experimental Psychology: General*, *135*(3), 409–428.
Simon, H. A. (1987). Making Management Decisions: the Role of Intuition and Emotion. *Academy of Management Executive*, *1*(1), 57–64.
Sinayev, A., & Peters, E. (2015). Cognitive reflection vs. calculation in decision making. *Frontiers in Psychology*, *6*(May), 1–16.
Sincorá, L. A. (2021). O Papel do Raciocínio Metacognitivo em Processos de Julgamento e Tomada de Decisão. *1º Behavioral Science Lab Seminars*, 1–15.
Sincorá, L. A. (2022). *Pressão do Tempo e Informações Adicionais no Processo Decisório: um estudo de abordagem experimental.* Tese (Doutorado em Administração, 330 f.), Universidade Federal do Espírito Santo, 2022. Acesso: https://administracao.ufes.br/pt-br/pos-graduacao/PPGAdm/detalhes-da-tese?id=16118
Stanovich, K. (2011). Rationality and the Reflective Mind. In K. E. Stanovich (Ed.), *Rationality and the Reflective Mind* (1st ed.). Oxford University Press.
Stanovich, K. E. (2009). Distinguishing the reflective, algorithmic, and autonomous minds: Is it time for a tri-process theory? In J. Evans & K. Frankish (Eds.), *In two minds: Dual processes and beyond* (1st ed., pp. 1–27). Oxford University Press.
Stanovich, K. E., & West, R. F. (2008). On the relative independence of thinking biases and cognitive ability. *Journal of Personality and Social Psychology*, *94*(4), 672–695.
Thompson, V. A. (2009). Dual-process theories: A metacognitive perspective. In J. Evans & K. Frankish (Eds.), *In two minds: Dual processes and beyond* (1st ed., pp. 1–29). Oxford University Press.
Thompson, V. A. (2014). What Intuitions Are… and Are Not. In B. H. Ross (Ed.), *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 60, pp. 35–75). Academic Press.
Thompson, V. A., & Johnson, S. C. (2014). Conflict, metacognition, and analytic thinking. *Thinking & Reasoning*, *20*(2), 215–244.
Thompson, V. A., & Markovits, H. (2021). Reasoning strategy vs cognitive capacity as predictors of individual differences in reasoning performance. *Cognition*, *217*(December), 1–9.
Thompson, V. A., Prowse Turner, J. A., & Pennycook, G. (2011). Intuition, reason, and metacognition. *Cognitive Psychology*, *63*, 107–140.
Thompson, V. A., Turner, J. A. P., Pennycook, G., Ball, L. J., Brack, H., Ophir, Y., & Ackerman, R. (2013). The role of answer fluency and perceptual fluency as metacognitive cues for initiating analytic thinking. *Cognition*, *128*, 237–251.
Thompson, V., & Morsanyi, K. (2012). Analytic thinking: Do you feel like it? *Mind and Society*, *11*(1), 93–105.
Toplak, M. E., West, R. F., & Stanovich, K. E. (2014). Rational thinking and cognitive sophistication: Development, cognitive abilities, and thinking dispositions. *Developmental Psychology*, *50*(4), 1037–1048.
Travers, E., Rolison, J. J., & Feeney, A. (2016). The time course of conflict on the Cognitive Reflection Test. *Cognition*, *150*, 109–118.
Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment Under Uncertainty: heuristics and biases. *Science*, *185*(4157), 1124–1131.
Vega, S., Mata, A., Ferreira, M. B., & Vaz, A. R. (2021). Metacognition in moral decisions: judgment extremity and feeling of rightness in moral intuitions. *Thinking & Reasoning*, *27*(1), 124–141.
Wang, S., & Thompson, V. (2019). Fluency and Feeling of Rightness: The Effect of Anchoring and Models. *Psychological Topics*, *28*(1), 37–72.