

John Maynard Keynes e as Faces de Jano:

Distinções Frente às Probabilidades Frequentista Objetiva e Bayesiana Subjetiva

Pedro Antônio Moraes Haddad

Resumo: Este artigo é uma reconstrução racional da filosofia da probabilidade de John Maynard Keynes tal como exposta no Tratado sobre Probabilidade (1921). Objetiva-se situar a obra conforme a emergência histórica da dicotomia entre as tradições Frequentista e Bayesiana. Sustenta-se que a posição de Keynes não se reduz a um meio-termo entre objetivismo e subjetivismo, mas configura uma terceira via na qual a probabilidade é definida como relação lógica objetiva entre premissas e conclusão. A análise percorre a origem histórica da teoria clássica da probabilidade e seus para desdobramentos em diferentes linhas evolutivas. Busca-se evidenciar como Keynes (1921) recusa o fechamento metafísico pressuposto tanto pelo cálculo frequentista quanto pela teoria da decisão bayesiana. Ao fazê-lo, o Tratado antecipa questões sobre a instabilidade das classes de referência, o caráter orgânico dos fenômenos sociais e os limites da mensuração numérica em contextos de incerteza. O artigo sugere que a identificação dessas aberturas elucidam o entendimento da trajetória teórica de Keynes ao longo de sua vida. Além disso, elucida também as brechas que foram abertas para a constituição das linhas evolutivas de matriz pós-keynesiana e da sua crítica à racionalidade utilitarista e à redução das unidades de valor à manipulação estatística.

Palavras-chave: Reconstrução Racional; Filosofia da Probabilidade; Keynes; Frequentismo; Bayesianismo

Introdução

A agenda do keynesianismo filosófico (Andrade, 2000) recupera a teoria probabilidade de John Maynard Keynes em seu Tratado sobre Probabilidade (TP, 1921), em função de compreender sua influência no pensamento econômico que foi exposto na sua Teoria Geral do Emprego do Juro e da Moeda (TG, 1936). Visando contribuir com essa discussão, este artigo discutirá o contraste entre linhas evolutivas do que se convencionou chamar Teoria da Probabilidade sob o eixo analítico da interpretação de Keynes no TP (1921)¹. Para tanto, será empreendida uma reconstrução racional² no esforço de situar a filosofia da probabilidade keynesiana teórica e historicamente, avaliando concepções ocidentais do “juízo provável” que evoluíram conforme o avanço moderno das ferramentas de cálculo e estatística, e atingiram o seu ápice com os modelos de racionalidade do século XX.

Ian Hacking (1975) categorizou sua reconstrução histórica da probabilidade sob uma dualidade constitutiva, à qual chamou dicotomia das “FACES de Jano”. Uma das faces se volta ao interior do sujeito e revela a subjetividade de seu grau de crença, enquanto a outra, direcionada para fora, revela a ordem objetiva dos eventos. Essa dualidade adquiriu sua forma última com a consolidação das correntes teóricas tradicionais da probabilidade. Tendo em vista o objetivo central da discussão que será aqui promovida, entende-se fundamentalmente duas formas de apresentação da dicotomia de Jano, a saber: o Frequentismo e o Bayesianismo; o Objetivismo e o Subjetivismo. Considera-se também que, o escopo analítico de Keynes no TP (1921) efetivamente tinha a Teoria Frequentista de matriz objetivista como alvo principal e esta se deu como um dos extremos da análise aqui

¹ Sendo assim, o debate com relação à continuidade ou descontinuidade entre a filosofia lógica do TP e a filosofia social da TG será aqui deixado às margens. Ainda que determinadas hipóteses que podem ser sustentadas em favor da tese da continuidade podem também ser úteis na distinção que aqui se pretende proceder. Em Neris e Haddad (no prelo) aventa-se uma defesa da tese de que existe uma “continuidade reformulada” no pensamento probabilístico de Keynes.

² Uma aplicação mais ampla do método da reconstrução racional ao entendimento de Keynes com relação à probabilidade e que, assim, permitiu a consolidação deste artigo, está a ser desenvolvida na dissertação de mestrado do presente autor e se delineou conforme as recomendações feitas em Chiappin (1996) e Chiappin e Silva (2024). O método visa reorganizar as teorias de acordo com os problemas que procuram resolver e pelos pressupostos metafísicos que sustentam. Essa abordagem permite ir além da disputa técnica sobre o cálculo de probabilidades e alcançar a raiz de divergências mais profundas, como a natureza da incerteza e o papel da experiência. O método desdobra-se em duas dimensões complementares: a história formal, que reconstrói as teorias como sistemas axiomáticos para revelar seu desenvolvimento lógico, e a história intelectual, que incorpora elementos extralógicos — filosofia, tradição, cultura, psicologia — para traçar a evolução dos conceitos e sua interação com outros domínios do conhecimento. É essa dupla lente que orienta a investigação: ao reconstruir a lógica interna do TP (1921) e situar sua gênese em um contexto filosófico diagramado conforme linhas evolutivas particulares, o artigo caracteriza Keynes (1921) como uma terceira via lógico-objetivista, irredutível tanto à frequência estatística quanto ao grau de crença subjetivo. Para sustentar essa posição, a reconstrução indicará ideias e autores predecessores da lógica keynesiana e que, nesse tom, balizaram grande parte dos problemas aos quais Keynes (1921) direciona sua atenção no TP.

empreendida. Todavia, uma interpretação do debate de Keynes com Frank Ramsey permitirá posicionar a Teoria Bayesiana subjetivista como o outro extremo ao qual o autor se opõe com a lógica probabilística do TP. Sendo assim, as linhas evolutivas de ordem primária³ às quais aqui se buscará distinguir são as da dicotomia em sua realização Frequentista Objetivista/Bayesiana Subjetivista e a lógica objetivista de Keynes (1921) como terceira via.

A reconstrução irá se estruturar em três seções: (i) será discutida a emergência de teorias modernas por parte de autores tidos como os teóricos clássicos da probabilidade, bem como a crítica cética de David Hume que foi amplamente mobilizada por Keynes no TP (1921); (ii) será discutido como a dicotomia frequentista/subjetivista emerge entre a corrente vitoriana da Frequência Estatística e a Teoria da Decisão Bayesiana contemporânea; (iii) a discussão concluirá com a apresentação da filosofia da probabilidade de Keynes. Filosofia essa que discute as relações lógicas objetivas entre as proposições que constituem um argumento. Sendo este argumento usualmente apenas parcialmente conclusivo — isto é, não-demonstrativo na maioria dos casos particulares —, o juízo provável não seria redutível matematicamente, mas carente de instrumentos lógico-analíticos apropriados que não o mero cálculo estatístico. Para sustentar as hipóteses que emergem na análise desse tipo de inferência e as categorias metafísicas que nelas são pressupostas, serão mobilizadas as perspectivas de Lawson (1981; 1988) sobre Keynes, teoria da probabilidade e a ontologia social que a abertura lógica permite.

1. As Linhas Evolutivas do Racionalismo Clássico, a Lógica de Leibniz e o Ceticismo de Hume

Em meados do século XVII, Pascal e Fermat trocaram correspondências tratando sobre o que foi chamado de Problema dos Pontos e, nas cartas de 1654, formalizaram a primeira exposição algébrica do cálculo de chances dito moderno (Keynes, 1921; Hacking, 1975; Signates, 2020). Encomendado por um Chevalier de Méré, apostador da elite francesa à época, o Problema dos Pontos consistia na busca pela determinação da forma correta de divisão do prêmio em um jogo de azar que foi interrompido. Pascal, na intenção de desenvolver um conceito matemático que categorize a divisão correta, sugere que a variável de relevância em cada instante do jogo é a “expectativa justa do prêmio”. Essa concepção desloca o “provável” do discurso ético qualitativo — aqui atribuído à probabilidade antiga — para quantificar o critério ético conforme as proporções do

³ Linhas evolutivas aqui consideradas secundárias poderão direcionar outro debate mais amplo sobre a posição de Keynes diante de distinções minuciosas da probabilidade que abrem espaço tanto para o Frequentismo quanto para o Bayesianismo adotarem perspectivas objetivistas ou subjetivistas. Serão apontadas à frente as indicações de Tony Lawson (1981; 1988) sobre possíveis distinções da probabilidade em Keynes que elucidam outros caminhos pelos quais este debate pode ser interpretado.

sistema analisado. O que se sugere para Chevalier de Méré é que, no momento da interrupção do jogo, a parte do prêmio que já estava garantida a cada jogador — dadas as suas posições relativas — deveria ser como tal distribuídas. Todavia, aquela outra parte que estava em disputa deveria ser dividida equitativamente em os jogadores.

A solução encontrada para o problema da incerteza, quando considerada da perspectiva de um jogo de azar, é matemática e, em última análise, depende de uma ferramenta que só viria a ser formalizada anos mais tarde, mas que já estaria implícita em Pascal (1654). A parte do prêmio sobre a qual pouco se pode dizer no momento da interrupção deve ser considerada sob equipossibilidade, portanto, dividida igualmente. Levando em conta os fins deste artigo, a importância particular da reflexão de Pascal e Fermat sobre o Problema dos Pontos é precisamente a “expectativa”. A noção pascaliana de expectativa só pode existir quando se fundamenta sobre um sistema fechado, tanto em suas próprias condições estruturais — os valores quantitativos dos prêmios comuns aos jogos de azar —, quanto no mecanismo de ajuste das possibilidades. Esse duplo fechamento do sistema analisado é o que possibilita a conversão de incerteza em risco.

Essa concepção de expectativa e seus condicionantes são radicalizados no que ficou conhecido como Aposta de Pascal (1670), na qual propôs um argumento racionalista em favor da fé cristã. Ele diz que a crença na existência de Deus é a “aposta” que deve ser feita pelo sujeito racional, haja vista que seus ganhos potenciais são “superdominantes” em relação à crenças contrárias cujo melhor cenário possível é aquele já garantido ao sujeito de fé (Pascal, 1970; Hacking, 1975; Hajek, 2024; Signates, 2020). O cálculo por trás do argumento é simples, mas se fundamenta novamente no fechamento do sistema. Qualquer resultado positivo e finito que seja multiplicado por uma utilidade infinita — em termos de ganho potencial — produz uma expectativa também infinita.

Keynes (1921)⁴ reconhece a contribuição de Leibniz (1665) como uma extensão lógica do problema das chances nos casos em que o fechamento epistêmico de um sistema de apostas não é

⁴ Keynes (1921) aborda, em alguma medida, todos os argumentos históricos aqui considerados, sendo assim, continuar-se-á a reconstrução dos argumentos históricos em um diálogo direto com questões levantadas por ele e que serão gradualmente distinguidas nos capítulos que seguem.

plausível⁵. Leibniz (1665) atribui ao escopo aberto da jurisprudência a característica lógica da investigação dos “graus de prova”. Ao recuperar o plano deliberativo do juízo como objeto de análise, a probabilidade de Leibniz não pode ser submetida a cálculo de risco, nem à formalização algébrica do ganho potencial. Ela não pode também, ser instanciada na prudência do senso comum, nem no respaldo de uma autoridade — nos casos em questão, o julgamento jurídico parte em si da autoridade que deve tomar a decisão. Keynes (1921, p. 24) afirma que os jurisprudentes de Leibniz são notáveis pela sutileza lógica que com que distinguem graus de conclusividade entre evidências.

Além disso, Leibniz (1665) atribui à probabilidade uma simbologia que veio a ser amplamente mobilizada e reinterpretada no decorrer da história da ciência. O espaço lógico da investigação de jurisprudência ocorre entre probabilidade 0 para o caso de um juízo nulo e contraditório, 1 para o caso de juízo puro com conclusividade absoluta das provas. No intervalo entre as certezas, opera o juízo lógico, que pode ser reduzido à frações de conhecimento provável, todavia, existe uma característica do juízo que posiciona cada nova evidência obtida na mesma série probabilística — entre 0 e 1. É importante indicar que, embora entendesse a relação de probabilidade como frações sobre os graus de prova, Leibniz não realizou um esforço para classificar esses graus de forma expressamente numérica.

De acordo com Keynes (1921, p. 177) o simbolismo descrito acima foi levado à frente pela teoria da probabilidade tradicional como uma escala quantificável de parâmetros que abriu caminho para que o acaso fosse tratado com o rigor do cálculo matemático fechado já pressuposto no Problema dos Pontos acima. Por sua vez, o simbolismo é reinterpretado por Keynes (1921) como um intervalo de crença sobre relações da lógica proposicional, não necessariamente quantificáveis matematicamente e, por vezes, até incomparáveis entre si. Ele recupera essa simbologia como os

⁵ O entendimento de Leibniz, assim como o de Pascal, pressupõe àquelas evidências que são desconhecidas, o critério de equipossibilidade. Ainda que considere a perspectiva lógica de inferência do sujeito sob incerteza, Leibniz (1665) atribui à equipossibilidade um papel central na explicação do sistema, que é por natureza uma criação divina. Para o autor, o universo funcionaria de acordo com uma ordem lógica e planejada. Entre todas as possíveis combinações de acontecimentos, Deus teria escolhido aquelas que poderiam existir juntas sem gerar contradições. Dessa forma, cada evento tem uma razão e contribui para que o mundo seja o melhor possível, em que todas as ações e acontecimentos se encaixam de forma harmoniosa e clara. Assim, cada nova evidência ou experiência é colocada dentro dessa lógica, indicando como o conhecimento e a probabilidade se relacionam com a realidade de forma balanceada. É a partir da escolha de um conjunto maximal de evidências compossíveis que se estabelece a harmonia prévia do universo. Essa seleção é guiada pelo Princípio da Razão Suficiente, garantindo que o mundo criado seja o melhor possível, no qual todas as ações e eventos coexistem sem contradição e obedecem a uma lógica interna que reflete a perfeição e a coerência da ordem cósmica.

limites inteligíveis do conhecimento por argumento, todavia, relativiza as trajetórias de cada grau de prova e de cada conjunto de evidências, como se verá abaixo.⁶

Na obra póstuma de Jacques Bernoulli (1713), colega influente de Leibniz (Hacking, 1975), o autor confere à probabilidade um tratamento matemático rigoroso e por essa razão pode ser dito "o verdadeiro fundador da probabilidade matemática" (Keynes, 1921 [1973], p. 44). O Teorema de Bernoulli estabelece que a frequência observada converge, no longo prazo, para a probabilidade teórica, convertendo a instância subjetiva em reivindicação objetiva (Keynes, 1921, p. 95; Signates, 2020). Essa lógica parece posicionar a probabilidade como uma medida do conhecimento subjetivo, mas que é essencialmente a mesma do objetivo no longo prazo. Todavia, como aponta Keynes (1921), o reflexo do estado mental diante de evidências incompletas, somente por meio do Teorema, não explicava como fundamentar o cálculo *a priori*.

Em complemento, Bernoulli (1713) formaliza também o “Princípio da Razão Insuficiente” que estava pressuposto na forma articulada de equipossibilidade (Keynes, 1921). Este Princípio reassume em gênese o fechamento do sistema e postula que: a igualdade das probabilidades pressupõe uma simetria entre os próprios casos considerados, seja porque decorre da estrutura objetiva do problema — como nos jogos de azar —, seja porque resulta de uma análise racional que permite tratá-los como equivalentes. É importante notar como o Princípio, para Bernoulli, é concebido como uma propriedade fundamental dos casos, e não como consequência da ignorância de um observador, como viria a ser com Laplace (1814)⁷. Foi sobre este alicerce que a teoria clássica construiu um método para a atribuição das probabilidades iniciais e também tornou o cálculo matemático viável para diversos casos em que o objeto de análise é a frequência em que um evento ocorre (Keynes, 1921, p. 45).

Laplace (1814), oferece a formulação mais acabada do programa racionalista clássico da probabilidade, deslocando o fundamento da equipossibilidade do plano cosmológico para o campo epistêmico. Ele aventava que na falta de razões suficientes para preferir uma hipótese a outra, atribuem-se probabilidades iguais. Sobre essa base formula a Lei da Sucessão, ilustrada pelo exemplo do nascer do Sol. Keynes (1921 [1973], p. 90-91) ironiza o "poder surpreendente" dessa lei, que "estabelecia a existência de Deus a partir da premissa da ignorância total". A síntese

⁶ Pode-se sugerir que a filosofia analítica como um todo em Cambridge, e mais explicitamente a axiomatização de Wittgenstein (1921), reinterpreta esse intervalo como o “espaço lógico” contido entre os dois extremos da certeza demonstrativa, a tautologia e a contradição.

⁷ Em todo caso, o que se faz importante compreender aqui é a condição de equipossibilidade formal, objetiva ou subjetiva, como se verá, é a supressão da incerteza em função de um balanço ou risco controlado.

metafísica do programa é o "Demônio de Laplace" — uma inteligência que, conhecendo exatamente todas as forças causais da natureza, seria capaz de deduzir o passado e o futuro com absoluta precisão, de modo que "nada seria incerto" (Laplace, 1814). A probabilidade, nessa concepção, não é uma objetividade cosmológica, mas medida da ignorância humana subjetiva a um sistema integralmente determinado⁸.

Contra a forma do racionalismo clássico — cuja matriz cartesiana busca demarcar o conhecimento certo da mera opinião, mediante um modelo geométrico e algorítmico de decisão — dirige-se a crítica cética de Hume (Chiappin, 1996, p. 158-159). Hume (1739; 1748) defende que nem a razão pura, nem a experiência bastam para a certeza demonstrativa cartesiana. "Todo raciocínio probabilístico nada mais é do que uma espécie de sensação", afirma Hume (apud Keynes, 1921, p. 89, tradução nossa), e isso implica que a presunção de que o futuro se assemelha ao passado é razoável até certo ponto, mas justificar essa semelhança pela própria experiência incorre em círculo vicioso — usar a indução para justificar a indução — sendo, nesses termos, incompatível com o método racionalista cartesiano da incorrigibilidade do cogito (Chiappin, 1996).

Hume desloca o fundamento da conduta da razão para o costume — o hábito acumulado nas experiências e interações sociais, sedimentado nos sentimentos morais entre gerações (Hume, 1739; Dow, 2009). A probabilidade em seu retrato realista não é, portanto, a proporção geométrica de inferências, mas o costume compartilhado que garante a ordem social e a crença nas regularidades observáveis. Argumenta-se que essa distinção entre razão e costume é decisiva para a teorização de Keynes do ponto de vista do TP (1921), uma vez que permite que este conceba criticamente os clássicos e estenda a dita crítica também aos problemas do frequentismo⁹.

Reitera-se, todavia, que Keynes (1921), não subscreve integralmente o ceticismo de Hume, vendo nele um problema prático. Ele reconhece que os juízos de probabilidades dependem "indubitavelmente de uma forte propensão psicológica", mas recusa reduzi-los a "meras imaginações vívidas". Tais juízos podem penetrar no mundo real, objetivo, "ainda que suas credenciais sejam subjetivas" (Keynes, 1921 [1973], p. 57, tradução nossa). Nesse ponto antecipa-se a distância de Keynes tanto do racionalismo clássico quanto do ceticismo humeano — distância que se converterá, adiante, em posição própria.

⁸ Vale notar que, entre os tempos de Bernoulli e de Laplace, situa-se ainda o reverendo Thomas Bayes (1764), cujo procedimento de probabilidade inversa Laplace teria generalizado e associado a seu nome, daí o termo "Bayesiano" — associação que, como observa Stigler (1982), decorre mais da reformulação laplaciana do que da formulação original do reverendo.

⁹ Entende-se também que esse pensamento viria a balizar, em alguma medida, tanto a noção de convenção que da TG (1936) quanto a aproximação, no plano da ação, entre o hábito e os *animal spirits*.

2. Vertentes Contrapostas: o Frequentismo e o Bayesianismo Próximos a Keynes

Hacking (1975) identifica, na emergência da Probabilidade Clássica, o surgimento de uma dicotomia à qual denominou as “FACES de Jano”. O objetivismo e o subjetivismo eram duas faces com as quais os autores clássicos se confrontaram e das quais tomavam partido. A identificação do juízo probabilístico às condições ontológicas do sistema em si contra a identificação às categorias epistêmicas que nele estão contidas. Sendo assim, entende-se que a linha clássica tende, em expoentes como Pascal e Laplace, ao subjetivismo racionalista. Ainda que a abordagem de Leibniz confronte as faces conforme o caráter dual da evidência, ele indica a possibilidade de uma ordenação lógica da investigação a partir dos “graus de crença”. E mesmo que Bernoulli tenha efetivamente atribuído à probabilidade o caráter objetivo da longa sequência de eventos, ele leva em conta a possibilidade de atribuição de *a priori* a serem identificados empiricamente. O desprendimento histórico da teoria probabilística com a concepção clássica, efetivamente, se daria com a abordagem Frequentista *a posteriori* como será tratado abaixo. Em contraposição, em uma reinterpretação do racionalismo clássico, a Teoria da Decisão Bayesiana retoma o *a priori* e assim a dicotomia ao tempo de Keynes subsiste na disputa entre Frequentistas e Bayesianos.

2.1 O Frequentismo Britânico

A Teoria Frequentista da Probabilidade, de acordo com Keynes (1921), surge primeiro nas entrelinhas de Ellis (1843) e depois ganha consolidação histórica e matemática em Venn (1866). O primeiro declarou ser “incapaz de separar o julgamento de que um evento é mais provável do que outro, da crença de que, no longo prazo, ele ocorrerá com maior frequência” (Ellis, 1843, *apud* Keynes, 1921, p. 102-103). Verburgt (2015) observa, todavia, como a metafísica da frequência de Ellis (1843) se difere daquela de seu sucessor. Fundamentalmente, ele entendia que a regularidade da frequência não poderia ser deduzida exclusivamente do cálculo estatístico *a posteriori*. A depender da idealização prévia do grupo ao qual cada evento pertence, a recorrência estatística não seria objeto de descoberta empírica, mas manifestação do pressuposto ideal anterior com relação à inteligibilidade da natureza. Trata-se de um idealismo da frequência no qual a determinação das

probabilidades ainda é refém do racionalismo clássico, prescrevendo à análise um objeto ideal de referência sob o qual as formas dos eventos reais deveriam ser agrupadas¹⁰.

Venn (1866) procura reconstruir a teoria da frequência dispensando os pressupostos idealistas em função da investigação empírica. Para tanto, a tradicional expressão "igualmente provável" deveria ser explicada por características das próprias coisas, não por estados mentais — a frequência de Venn depende do sequenciamento empírico da regularidade inerente dos eventos, ou grupos de eventos, naturais (Venn, 1866; Keynes, 1921; Signates, 2020). Keynes (1921, p. 103) reconhece nisso a primeira formulação sistemática da frequência empírica, mas nota que sua exposição é "tingida por uma visão empírica da lógica" que não seria conveniente às partes mais importantes da doutrina. Como indica Verburgt (2015, p. 69), o próprio Venn reconhece que as séries observadas tendem a perder regularidade com o tempo, de modo que o cálculo opera sobre uma "série substituída" que permanece regular. Isso constitui, na leitura aqui sustentada, um outro tipo de fechamento estrutural distinto daquele pascaliano por ser determinado conforme a própria investigação estatística, não mais conforme uma "aposta dominante".

Aqui, a crítica de Keynes (1921) converge novamente para um problema lógico anterior a qualquer observação estatística. Como indicado acima, trata-se do problema de determinação da classe de referência à qual um evento pertence. A validade de um julgamento de probabilidade em Venn "depende somente da existência efetiva de tais grupos ou tipos reais no mundo da experiência" (*Ibid.*, p. 105). Todavia, essa existência é, ela mesma, matéria de conhecimento empírico incerto, não condição resolvida antecipadamente pela lógica. Ao reduzir a ciência da probabilidade a um "método" destinado a expressar "declarações de frequência estatística", Venn teria deixado de fornecer "uma medida do peso que devemos atribuir a argumentos conflitantes" (*Ibid.*, p. 107)¹¹.

Ao admitir que um mesmo evento pode pertencer a múltiplas séries, Venn (1866) avança que cabe ao analista dos dados decidir pela série que mais se assemelha aos atributos do caso. Keynes (1921, p. 104) indica a incompletude da lógica material de Venn no que diz respeito ao fato de que a

¹⁰ Verá-se abaixo como o principal problema diagnosticado por Keynes (1921), com relação ao frequentismo de Venn (1866), deriva do problema da classe de referência. Não se trata, todavia, da recuperação do idealismo de Ellis (1843), nem do racionalismo clássico. Keynes (1921) dispensará as soluções tradicionais do problema dos *a priori*, sejam elas a algoritmização clássica da Lei de Sucessão, ou aquilo que Venn (1866) formalizou como "visão material da lógica". Algumas implicações dessa disputa, no que toca à distinção do trabalho de Keynes (1921), serão consideradas na seção final deste artigo. Outras implicações decorrentes da visão de Keynes com relação às crenças originárias facilitadoras do argumento racional podem ser abordadas a partir das contribuições feitas na TG (1936). Todavia, esta análise não será aqui em grande medida contemplada.

¹¹ O debate entre Keynes (1939; 1940) e Tinbergen (1939; 1940) pode ser analisado como um desdobramento de perspectivas econométricas sobre o mesmo problema da classe de referência.

decisão seria condicionada pelo estágio de experiência disponível. Sendo assim, os casos singulares aos quais usualmente se atribui o juízo provável não são acobertados pela teoria, que prescreve, anteriormente à análise conjuntural, a coleta e distribuição dos dados. Levada ao limite, o estreitamento da classe reduz a frequência-verdade trivialmente a 0 ou 1, esvaziando o sentido lógico usual de "provável" (Keynes, 1921, p. 114-115). A Teoria da Frequência não oferece substituto algum para os conceitos de relevância e indiferença (*Ibid.*, p. 115) e deve ser, assim, caso particular de uma teoria mais ampla, não seu fundamento último.

A teoria frequentista, da mesma forma que os clássicos, pressupõe já resolvido aquilo que foi apontado ainda em Hume (1739) e que, para Keynes (1921, p. 108) é "a questão mais importante". Falta às visões tradicionais discutir os critérios que sustentam uma investigação da decisão com base em indução, testemunho histórico, analogia e memória, etc. Todas essas considerações produzem graus de crença racional que não convêm exclusivamente à lógica quantitativa. Keynes (1921, p. 110) demonstra como Venn (1866) teve de recorrer ao Princípio da Razão Insuficiente por raciocínio indutivo e analógico, não à frequência de longo prazo. Sendo isso um indício de que o sistema frequentista não se sustentaria sem os recursos lógicos que pretendia dispensar. Diante disso, Keynes (1921) propõe uma Teoria da Frequência "mais geral", que não identifica probabilidade com frequência, mas integra sua lógica distributiva como caso particular de sua própria lógica proposicional (Keynes, 1921, p. 112-114)¹².

2.2 Teoria da Decisão Bayesiana

Conforme as linhas evolutivas particulares que estão aqui delineadas, é possível dizer que o debate imediato de Keynes (1921) se deu entre as margens da dualidade de Jano. Enquanto o frequentismo de Venn deslocava o fundamento da probabilidade para as entidades objetivas, a vertente Bayesiana evoluiu do subjetivismo que atribui ao estado mental do agente a origem da probabilidade. A reorientação Bayesiana da teoria clássica tem ponto de partida na crítica de Frank Ramsey (1926) ao TP (1921). Nela, ele qualifica as relações lógicas da teoria keynesiana como "entidades misteriosas difíceis de identificar" (Ramsey, 1926). Ramsey diz que, caso elas existissem, deveriam ser perceptíveis, mas que ele, particularmente, não as percebe (*Ibid.*, p. 161-162). Ora, para o caso de uma moeda que é lançada ao ar, a probabilidade de sair cara é aceita

¹² Essa inserção pode ser comparada àquela que Keynes faz na TG (1936) quando assume a dita "teoria clássica" de pleno emprego como caso particular de sua Teoria Geral. Os casos de desemprego friccional ou voluntário seriam distribuições normais do modelo que, por seu caráter analítico *ex datum*, seria incapaz de admitir aquilo que é evidente ao homem comum: o desemprego involuntário, real e estrutural do sistema como um todo.

por todos como sendo $\frac{1}{2}$, todavia, não há quem possa apontar a evidência lógica que fundamenta tal relação. Esse argumento terá pleno efeito na seção 3 abaixo, quando se discutirá o papel das relações lógicas no TP (1921)¹³.

Em *Truth and Probability* (1926, [1931]), Ramsey sistematiza sua crítica em dois argumentos. O primeiro nega que as probabilidades sejam relações lógicas objetivas, afirmando-as como graus de crença subjetivos. A teoria da probabilidade seria um ramo da lógica voltado à consistência da crença parcial (*Ibid.* p. 157), sem que suas leis tenham de descrever propriedades do universo. O segundo desloca a probabilidade para a ação observável, na qual o grau de crença é "propriedade causal" manifesta na disposição para agir (*Ibid.*, p. 169), medida mais diretamente pelo método de apostas. A partir disso, Ramsey (1926) deriva uma fórmula do grau de crença fundada na expectativa matemática aplicada à decisão sob um modelo consistente de comparabilidade (*Ibid.*, p. 175). Existe aqui um modelo de garantia normativa à operacionalidade segura em meio ao sistema, violar os axiomas expõe o agente ao “Dutch Book” — uma sequência de apostas que, se aceitas individualmente, sem o critério de coerência, garantem perda líquida certa ao apostador (*Ibid.*, p. 183). Obedecer ao cálculo comparativo de utilidades é condição de coerência do sistema de crenças, não reflexo de relação lógica objetiva e independente da mente do sujeito. A consistência de um argumento indutivo com a lógica formal é uma exigência que Ramsey (1926, p. 184) considera "padrão elevado demais para se esperar de homens mortais".

Diante dessa crítica, Keynes (1931 [1972]) concedeu que sua compreensão do significado de “provável” como relação lógica platônica cognoscível pela intuição carecia de fundamento — mas não aquilo que, para ele, permanecia essencial: a forma não quantitativa e comparativa dos juízos de probabilidade (Davis, 2003, p. 102). Defende-se a tese de que o argumento de Ramsey influenciou Keynes na admissão de que a base dos “graus de crença” não é enraizada no plano ontológico das proposições, mas é, antes, parte do “aparato humano” (CWXa: 338–9, *apud* Fioretti, 2003, p. 135, tradução nossa). Em vez de abraçar o subjetivismo individualista de Ramsey, contudo, Keynes se ateve à posição na qual os graus de crença são formados e validados por interação social e

¹³ Cabe notar que a autoevidência que Keynes atribui à relação lógica de probabilidade e que é, por assim dizer, objeto de confusão do TP (1921), é fundamento do intelectualismo racional herdado de G. E. Moore (1903). Trata-se de um comprometimento ontológico de matriz platônica. No TP (1921), as relações lógicas figuram como entidades objetivas e indefiníveis, análogas ao bem não-natural discutido no *Principia Ethica* (1903). As relações de probabilidade seriam cognoscíveis apenas por uma faculdade de intuição racional — algo que Ramsey (1931) recusava perceber e que configurariam assim as tais "entidades misteriosas". Neris e Haddad (no prelo), na esteira de Runde (1994) e O'Donnell (2021), indicam como a estrutura analítica da teoria — a relação premissa-conclusão, a gradação dos poderes de intuição lógica e o peso do argumento — pode ser facilmente desvinculada desse compromisso ontológico originário.

consenso, o que explica a ênfase que passaria a dar às convenções na TG (Gillies, 2003, p. 111; O'Donnell, 2003, p. 94)

O debate estatístico da primeira metade do século reencena, em termos técnicos, essa mesma dicotomia. De um lado, a escola frequentista de Fisher, Neyman e Wald recusa a distribuição *a priori* laplaciana por considerá-la arbitrária (Savage, 1961, p. 576-578); Fisher, com sua probabilidade fiducial, tenta obter conclusões *a posteriori* sem especificar formalmente um *a priori* — uma tentativa de "fazer a omelete bayesiana sem quebrar os ovos bayesianos" (Fienberg, 2006). De outro lado desse impasse emerge o renascimento bayesiano com Ramsey (1926) e de Finetti (1937) que oferecem as bases axiomáticas da probabilidade pessoal, sistema de crença ordinal livre da exigência de atribuição numérica rígida, podendo ser atualizada conforme o cálculo (Elliott, 2020, p. 739-740).

É com Leonard Savage (1954, 1961) que a Teoria da Decisão Bayesiana se consolida como um problema estatístico que se resolve ao computar a distribuição *a posteriori* em contraponto à evidência, escolhendo entre atos disponíveis aquele de maior “utilidade esperada” (Savage, 1961, p. 578). O Princípio da Medição Precisa sustenta que, desde que a densidade *a priori* se comporte suavemente diante da verossimilhança, a distribuição *a posteriori* é dominada pelos dados — tornando as crenças iniciais virtualmente irrelevantes diante de evidência suficiente (*Ibid.*, p. 584). O programa subjetivista de Ramsey, Savage e de Finetti — para o qual o *a priori* é sempre opinião coerente de um indivíduo e pode ser extraído a partir de apostas — se torna corrente dominante da Teoria da Decisão a partir dos anos 1950 (*Ibid.*, p. 581-583; Fienberg, 2006).

Contra essa consolidação, é possível recuperar a solução de Keynes (1921) para o problema do *a priori*. Reformulado logicamente como Princípio da Indiferença, o Princípio da Razão Insuficiente deixa de ser suposição padrão decorrente da ignorância para se tornar a conclusão de um juízo lógico sobre a simetria da evidência relevante disponível (*Ibid.*, p. 44-45). Essa restrição evita diversos paradoxos discutidos no TP (1921) com relação à aplicação ingênua do princípio clássico: como é o caso da atribuição incompatível de diferentes probabilidades a um mesmo evento conforme a forma de particionar o espaço de possibilidades (*Ibid.*, p. 46-47, 51-52). Supor iguais as probabilidades *a priori* na ausência de conhecimento relevante — e não a partir de análise positiva das evidências — é, para Keynes (1921, p. 90), arbitrário, transformando o cálculo em "alquimia da lógica".

Keynes estende essa objeção à questão que viria a desenvolver a Teoria da Decisão como solução para o problema. Tratar a probabilidade inicial como subjetiva e, por isso, sempre disponível, impede que se considere variáveis externas relevantes ao modelo mental racionalista do sujeito utilitarista. Se uma probabilidade é desconhecida, a probabilidade de que ela tenha determinado valor é, pela mesma razão, também desconhecida. Assim sendo, supor um *a priori* sobre esse *a priori* de nada resolve o problema e recai em regresso infinito (Keynes, 1921, p. 373). A hierarquização de crenças subjetivas que sustentariam, décadas depois, os métodos hierárquicos da estatística Bayesiana é, para Keynes, mero adiamento da exigência de uma relação lógica objetiva entre evidência e hipótese.

Sustenta-se, com apoio em Davis (2022), que a diferença entre Keynes e a Teoria da Decisão Bayesiana não é de grau, mas de espécie. Savage (1954) reconhece que sua teoria vale apenas em "mundos pequenos", nos quais é razoável atribuir probabilidades subjetivas. Dessa forma, sua teoria não admite "mundos grandes" e deve antes reduzi-los (ou fechá-los), haja vista que a atribuição deve ser sempre subjetiva e assim toda circunstância pode ser reconstruída como mundo pequeno (Davis, 2022, p. 6-7). Keynes jamais faz essa concessão, a probabilidade tanto no TP (1921), quanto em outros de seus escritos, diz respeito a como se compreende racionalmente o mundo, não a uma avaliação pessoal dele. Para ele, é sempre possível haver circunstâncias em que simplesmente não se pode formar juízo probabilístico algum (Davis, 2022, p. 7)¹⁴.

3. O Tratado sobre Probabilidade como Terceira Via

Recuperada a dicotomia das Faces de Jano em suas duas realizações examinadas na seção anterior — o objetivismo frequentista de Ellis e Venn e o subjetivismo bayesiano de Ramsey, Savage e de Finetti —, cabe agora avaliar o ponto central do artigo: a lógica da probabilidade de Keynes (1921). Sustenta-se aqui que tal posição não decorre de um meio-termo ou de uma solução de compromisso entre os dois extremos, mas de uma reformulação anterior aos próprios termos em que a dicotomia costuma ser posta. Keynes recusa tanto o critério empírico do objetivismo frequentista quanto o critério de flexibilidade psicológico-disposicional do subjetivismo bayesiano. Assim, ele procura os substituir pela ordem lógica do discurso, o que reorganiza a fronteira entre o que há de objetivo e o que há de subjetivo no juízo provável. Argumenta-se, ademais, que essa reformulação não resolve

¹⁴ Interpretação contrária é oferecida por Robert (2010), que avalia o TP exclusivamente pelos critérios internos ao programa estatístico que dele resultou, concluindo por sua irrelevância técnica. Argumenta-se que essa avaliação é inconsistente tendo em vista que o próprio Robert (2010, p. 13-14) reconhece que o argumento de Keynes sobre o Princípio da Indiferença "mostra corretamente" a inconsistência da equiprobabilidade laplaciana diante de reparametrização não linear — concessão dificilmente conciliável com o veredito de mera confusão técnica.

por si mesma o problema da fundamentação do argumento provável, deslocando-o antes para um plano metafísico que o próprio TP (1921) não reconhece, mas que o esforço de Lawson (1981; 1988) permite interpretar.

A probabilidade em Keynes é um tema complexo e as considerações a serem feitas são muitas. Marouzi (2023; 2024) indica como a obra do TP (1921) é usualmente considerada confusa e em certos pontos contraditória. Isso se deve, dentre outros fatores, à primeira guerra mundial e à virada linguística que ocorria no ambiente intelectual em que vivia. Fato é que Keynes levou mais de uma década preparando os trabalhos que consolidaram a TP até sua publicação. Delineada a partir de meados da primeira década do século XX e publicada somente em 1921, depois da guerra e já em meio aos debates inflexivos do grupo de Bloomsbury. A obra, bem como as poucas menções que se tem de Keynes à ela, contém passagens que sugerem múltiplas interpretações e o debate especializado pode acabar por recair em minúcias de pouco efeito.

Entende-se que uma forma de evitar que essas contradições contestem a análise é — além de sugerir como se desenha a crítica às abordagens concorrentes, como acima — delinear os principais objetivos de Keynes com o TP (1921). Feito isso, é possível compreender as estratégias que mobilizou para explicitar seus casos de estudo. É mister indicar o que deve ser feito com relação às questões as quais o autor fez menção ou abriu margens na obra de 1921, ainda que seu escopo de análise tenha se direcionado a assuntos paralelos que não necessariamente respondem às questões ainda. Esses são os casos da formação de crenças nas proposições de conhecimento direto ou então uma investigação robusta sobre a ontologia das relações lógicas da linguagem. Argumenta-se em outro lugar que a tese da continuidade reformulada procura desenvolver essas questões em uma análise complementada por outras obras, trocas de cartas e relações pessoais, institucionais e intelectuais que conferem robustez e coesão tanto ao projeto de Keynes em si próprio quanto aos desenrolares e avanços pós-keynesianos.

3.1 Relação Lógica Objetiva entre Proposições

Como sugerido na seção anterior, Keynes (1921) define probabilidade como relação lógica entre uma proposição conclusiva a e um conjunto de evidência h . Formalmente, a relação é simbolizada por a/h . A relação lógica de probabilidade é objetiva, no sentido exclusivo de que, em um argumento formal, duas pessoas com o mesmo conjunto de evidências $h(x,y)$ e considerando a mesma conclusão a , serão capazes de inferir a mesma relação probabilística. Todavia, quando uma pessoa se refere ao conjunto $h(x)$ e outra ao $h(x, y)$ para julgarem a probabilidade de a , não se trata

de que a segunda possa atingir um estágio de conhecimento mais acurado e sim que admita outra probabilidade distinta daquela à qual admitirá a primeira. Fixado o corpo de evidência h , o grau de probabilidade da conclusão a é determinado objetivamente pela estrutura lógica entre as duas proposições. Essa determinação particular não é “sujeita ao capricho humano” (Keynes, 1921, p. 3-4).

Cabe indicar como Keynes (1921) descarta a objetividade no sentido frequentista e mais ainda deve-se distinguir a natureza da objetividade lógica, de forma que se possa entender a real implicação deste conceito no que diz respeito à intersubjetividade e da convenção em análises de conjuntura da TG (1936), por exemplo¹⁵.

A objetividade no TP (1921) não é empírica, ainda que grande parte do conhecimento aceito certo e direto tenha origem em faculdades empíricas. Assim sendo, ela não depende da manifestação de uma série real nem do agrupamento hipotético de eventos associados estatisticamente. A probabilidade depende da relação inferencial entre as proposições consideradas e, nesse passo, abre margem para a multiplicidade identitária do evento que, como sugerido acima, colapsa a lógica material de Venn (1866). Essa dependência é a relativização do juízo provável ao escopo analítico que compõe seus resultados. Cada nova premissa adicionada ao conjunto h resulta em uma nova probabilidade — entendida nos termos de uma afirmação P sobre uma conclusão a — relativa à organização dos componentes do conjunto de evidências. É importante notar como essa dependência não pode ser tautológica, o juízo de probabilidade em Keynes (1921) permite que, por argumento, se atinja um conhecimento sobre algo e que este conhecimento, sendo sujeito à modificações formais, pode vir a se tornar premissa de um novo conjunto evidenciário. Somente em referência às premissas que compõem o conjunto h frente a conclusão a , é que se pode evidenciar a lógica do argumento na forma de sua relação probabilística e esta, por sua vez, não pode ser reduzida às proposições contidas nas premissas. Finalmente, uma vez explicitadas as premissas que compõem o juízo, a relação se torna autoevidente.

Por outro lado, a distância que separa Keynes do subjetivismo Bayesiano segue uma trajetória inversa, mas converge para um ponto similar. Ramsey (1926) e, em sua continuidade, Savage (1954, 1961) reduzem a probabilidade ao grau de crença de um agente. Esse grau se manifesta na disposição a apostar e é disciplinado apenas pela exigência formal de coerência — não cair em um Dutch Book. Quando observada do ponto de vista do TP (1921) a Teoria da Decisão Bayesiana

¹⁵ Indica-se aqui uma das importâncias desta distinção, ainda que o objeto e as limitações do presente artigo não permitam uma análise presente dessas implicações conjunturais.

obscurece uma distinção pertinente. Já no segundo capítulo do TP (1921), Keynes pauta a análise que a diferença entre “crença racional” e “mera crença” (Keynes, 1921, p. 10). A mera crença é uma disposição psicológica de assentir a uma proposição, indiferente à sua justificação. Percebe-se como essa possibilidade não é excluída, nem subjugada a um caso de exceção, apenas não se trata do objeto de um argumento indutivo que é o propósito de sua obra discutir. A crença racional, por sua vez, só é racional na medida em que corresponde a uma relação lógica de probabilidade efetivamente apreendida pelo sujeito entre a evidência e a conclusão — a forma do conhecimento por argumento.

A razão é a capacidade de mobilizar evidências em direção à um conhecimento sobre algo, nem é demonstrativo nem exaustivo. Trata-se de uma regularidade prática da lógica, e é circundada por diversos condicionantes que estão fora do argumento propriamente dito, mas disposição formal daquilo que pode ser exposto é feita no TP. Assim, para que se dê continuidade a um argumento lógico formal, se exige de que toda inferência lógica parta de premissas certas. Se o próprio conjunto de evidências for composto por proposições apenas prováveis, o resultado será um juízo provável fundado sobre outros juízos prováveis. Isso não significa que toda conclusão argumentativa seja verdadeira, mas que o sujeito esteja convicto das bases de seu raciocínio para que a inferência se sustente. Nesse mesmo contexto, distingue-se ainda o provável do vago: a probabilidade admite tratamento lógico-analítico, a vagueza não — tema que Keynes (1936) retomará no trato das expectativas de longo prazo.

Keynes (1921) encerra a discussão epistemológica examinando a metodologia e a relatividade do conhecimento. Diversos exemplos apresentados no Tratado (1921) mostram que a constituição cognitiva pode variar entre indivíduos e que, nesse sentido, até mesmo os axiomas da lógica são, em alguma medida, "relativos à constituição da mente humana". Como afirma o autor:

“O que é autoevidente em mim e o que realmente sei, pode ser apenas uma crença provável para você, ou pode nem sequer fazer parte de suas crenças racionais [...] a percepção de algumas relações de probabilidade pode estar fora dos poderes [intuitivos lógicos] de alguns ou de todos nós” (Keynes, 1921, p. 17).

Com isso, Keynes sugere que a probabilidade opera sob uma dualidade teórica simultaneamente subjetiva e objetiva. A dimensão subjetiva da probabilidade não tem natureza no juízo, como a objetividade, mas reside sim na diversidade das evidências efetivamente disponíveis aos indivíduos, condicionadas por suas experiências, circunstâncias e percepções. As probabilidades diferem porque a atribuição lógica é relativa a cada conjunto de evidências sustentado, e não porque ela própria, a relação lógica de probabilidade, seja subjetiva.

Em continuidade a esse raciocínio, entende-se que um agente pode ser inteiramente coerente em suas apostas, satisfazendo o critério de racionalidade conforme Ramsey (1926), e ainda assim incorrer em erro lógico relativo à evidência de que dispõe. A coerência formal da disposição a agir não é condição suficiente de correção do juízo provável. Reduzir probabilidade a grau de crença medido pela ação observável, principalmente nos casos induzidos de aposta Bayesiana, é confundir aquilo que a distinção do TP (1921) entre crença racional e mera crença buscou delimitar: a diferença entre acreditar e ter razão para acreditar.

Essa apreensão direta da relação lógica, fundamento da crença racional, herda de Moore um comprometimento ontológico de matriz platônica. No TP (1921), Keynes figura as relações lógicas como conceitos complexos e indefiníveis. Elas são análogas ao bem não-natural de *Principia Ethica* (1903) e cognoscíveis pela uma faculdade de intuição racional. Efetivamente, o racionalismo intelectualista de Moore e de seus discípulos em Cambridge e no Bloomsbury desenvolvido nas primeiras décadas do século XX é distinto do racionalismo clássico e também do racionalismo utilitarista — ainda que o professor dialogasse bem com os últimos, em especial com a teoria de Bentham à qual Keynes veementemente se opôs durante toda vida¹⁶.

Esse comprometimento neoplatônico é talvez o principal alvo da crítica de Ramsey (1926) e a manutenção desta perspectiva no desenvolvimento das obras posteriores de Keynes, em especial na TG é contestada. Neris e Haddad (no prelo) tratam desse impasse em linha também com Runde (1994) e O'Donnell (2021). Os autores dissociam a estrutura analítica da teoria — a relação premissa-conclusão, a gradação dos poderes de intuição lógica, o peso do argumento — de seu comprometimento ontológico originário com a existência efetiva dos objetos de análise da teoria¹⁷. Nessa leitura, a resposta de Keynes a Ramsey, em 1931, concede razão apenas ao desvinculamento teórico com o essencialismo idealista platônico sobre a natureza das relações lógicas — tese sempre dispensável à formulação da obra. O que nela se preserva é a distinção entre crença racional e mera crença. Essa distinção seria reconfigurada na TG (1936) como uma “lógica humana” da incerteza.

3.2 Argumento Não-Demonstrativo e Instrumentos da Lógica Provável

¹⁶ A interpretação e reinterpretação do idealismo e da moral em Moore (1903) está desenvolvida na dissertação de mestrado do presente autor e desenvolve o Princípio de Unidades Orgânicas (Moore, 1903; Keynes, 1938) como pedra angular da axiologia e da metafísica social keynesiana.

¹⁷ Essa perspectiva se torna mais clara quando analisada também sob o discurso de Keynes às novas gerações do grupo de Bloomsbury em 1938 que foi redigido e intitulado *My Early Beliefs*.

O objetivo primário do TP (1921) é estender o campo da lógica para além da conclusividade demonstrativa. Para tanto, a demonstração certa não é entendida meramente como a probabilidade máxima — ou nula —, mas como incorrigibilidade silogística de uma afirmação e essa rigidez formal não é parte de nenhum argumento indutivo no qual se tenciona um juízo circunstancial. A obra busca abarcar os “muitos outros argumentos [que] são racionais e sustentam algum peso sem ter a pretensão de certeza” (Keynes, 1921, p. 2). Só há certeza quando a relação lógica entre h e a é necessária, mas o juízo lógico de probabilidade existe justamente para os casos em que essa relação é contingente.

A grande maioria dos argumentos que sustentam o conhecimento empírico não satisfaz a condição de necessidade lógica exigida pela inferência demonstrativa. Induções, analogias, testemunhos e previsões sobre casos singulares são, nesse sentido, argumentos apenas parcialmente conclusivos. A evidência disponível favorece a conclusão sem torná-la logicamente inevitável. A passagem de h para um conhecimento sobre a nunca é, nesses casos, uma dedução, mas uma inferência cujo grau de sustentação racional é, ele mesmo, objeto da lógica da probabilidade. É exatamente essa característica que impede o juízo provável de ser reduzido a um cálculo. Se toda relação a/h pudesse ser expressa por um número entre 0 e 1, bastaria a aritmética elementar para tratar do problema¹⁸.

Em continuidade a essa tese de insuficiência da matemática, Keynes (1921, p. 37-40) discorre sobre como a mensuração numérica só é possível em um caso especial. É precisamente a esse caso que a teoria clássica, e depois a frequentista, restringiram inadvertidamente todo o domínio da probabilidade. Assim, as correntes tradicionais concentraram seus esforços “nos problemas em que nos são apresentados um número exclusivo e exaustivo de alternativas de probabilidades iguais” (Ibid., p. 21). Fora desse caso especial, obtém-se no melhor dos casos uma ordenação comparativa dentro de uma mesma série de proposições. Muitas vezes nem isso é possível. Uma série de exemplos oferecidos ainda na primeira parte do TP (1921), intitulada *Fundamental Ideas* ilustram problemas que decorrem dessa lógica limitada. A comparação entre livros de marroquim azul e vermelho, contrapostos a outros dois de couro de bezerro com as mesmas cores é um caso notável. Keynes sugere como em séries de comparação distintas — no caso, a cor e o material, que

¹⁸ Em Neris e Haddad (no prelo) discute-se como essa percepção em Keynes advém da herança intelectual que recebeu de Bertrand Russell, em especial em seu *Principia Mathematica* (1903) que visou submeter a matemática à lógica analítica formal. Nesse passo, Keynes enxergava o TP (1921) como uma extensão deste projeto analítico. Ainda que sua filosofia estivesse bastante atrelada à lógica do senso comum de Moore, o que certamente garantiu a ele grande flexibilidade teórica em meio ao paradigma analítico de Cambridge no início do século XX.

difícilmente são elementos agrupáveis entre si — não são, em geral, intercambiáveis de acordo com uma métrica comum (*Ibid.*, p. 38-40).

Nos casos em que a comparação direta é falha e o Princípio da Indiferença — reformulação lógica do princípio matemático de equipossibilidade, a Razão Insuficiente — não se aplica, o juízo provável simplesmente não admite expressão numérica. Isso ocorre porque a evidência não é simétrica entre as alternativas, ou porque uma delas comporta subalternativas da mesma forma lógica. Ainda assim, esse juízo não é, por essa razão, menos racional ou menos passível de exame lógico.

O TP (1921, p. 74-75) mobiliza instrumentos lógico-analíticos alternativos ao cálculo estatístico para tratar desse vasto território de argumentos não-demonstrativos que escapam à mensurabilidade e à comparabilidade. O Princípio da Indiferença é um exemplo emblemático dessas ferramentas por evitar a axiomatização rígida da probabilidade tradicional conforme as condições particulares de simetria da evidência e da indivisibilidade de alternativas.

Outro conceito importante desenvolvido no TP (1921) é o peso do argumento. Este que permite dimensionar a quantidade de evidências relevantes — favoráveis ou desfavoráveis — que estão sob consideração na formação do juízo. Ele é complementar à relação lógica e sustenta, em última análise, a racionalidade do argumento. Keynes (1921, p. 78, 84-85) discute a possibilidade de duas conclusões serem sustentadas sob uma probabilidade — quando plausível — numericamente idêntica e, ainda assim, serem relativas a conjuntos desiguais de conhecimento disponível. Em casos nos quais uma mesma relação de probabilidade parece sustentar conclusões distintas, é racional que se escolha pela crença com maior base evidenciária relevante e, portanto, maior peso do argumento.

A esse par de categorias soma-se o risco: a desvalia adicional de agir a partir de evidência escassa, ou de concentrar a aposta num único resultado. É por isso que Keynes rejeita a doutrina da expectativa matemática, segundo a qual a ação racional se reduziria a maximizar o produto entre valor e probabilidade (*Ibid.*, p. 352-360). Probabilidade, peso e risco constituem três elementos irreduzíveis entre si. É a articulação entre eles e não a operação algébrica isolada que a lógica da probabilidade se propõe a organizar. Keynes, na última parte do TP (1921), intitulada *The Foundations of Statistical Inference*, volta sua atenção à distinção entre a função descritiva de um modelo estatístico. Ele é capaz de diagramar as características quantitativas dos conjuntos observados, nesse sentido, sua função é sempre indutiva e, propriamente, inferencial (*Ibid.*, p. 371). Para Keynes, o analista estatístico que ajusta uma curva de frequência ou então que estima um

coeficiente de correlação não deve se desvirtuar da mera descrição de uma amostra para aventar uma generalização indutiva — sobre os termos agregados — sem examinar as condições lógicas que legitimam essa inferência (*Ibid.*, p. 371-373)¹⁹.

3.3 Categorias Metafísicas do Juízo Provável

Foi indicado acima como o trato da indução no TP leva em conta limites inerentes à lógica e isso, em alguma medida, permite a influência de elementos arbitrários no juízo. Para tanto, sua teoria busca indicar propriamente as possibilidades de generalização racional, sobre qualquer escopo de observação empírica, depende antes das hipóteses estruturantes da concepção de realidade que se assume. Keynes (1921) se inseriu no contexto filosófico-analítico de Cambridge e, nesse passo, era dominante a hipótese de uniformidade atômica da natureza. Sob essa hipótese, o universo material estaria composto por unidades elementares, invariáveis e independentes e estariam elas interrelacionadas de modo tal que o resultado da totalidade é a composição simples de seus valores parciais. Por outro lado, a discussão sobre a composição atômica dos valores naturais encontrava barreiras na filosofia de Moore (1903). Ele desvinculou as unidades de valor — ou de significado — das composições complexas que às continham.

O Princípio de Unidades Orgânicas, desenvolvido por Moore (1903), é adaptado por Keynes de forma tal que:

Podemos, não obstante, admitir que a bondade é parcialmente orgânica e ainda assim nos permitir extrair conclusões prováveis. Pois as alternativas – a saber, que ou a bondade do universo inteiro ao longo do tempo é orgânica, ou a bondade do universo é a soma aritmética das bondades de partes infinitamente numerosas e infinitamente divididas – não são exaustivas. Podemos supor que a bondade das pessoas conscientes é orgânica para cada personalidade distinta e individual. Ou podemos supor que, quando unidades conscientes estão em relação consciente, então o todo que devemos tratar como orgânico inclui ambas as unidades. Estes são apenas exemplos. Em geral, devemos supor que as unidades cuja bondade devemos considerar orgânica e indivisível nem sempre são maiores do que aquelas cuja bondade podemos perceber e julgar diretamente (Keynes, 1921, p. 355).

A recusa da doutrina de “expectativa matemática” é enunciada no TP contra a concepção de que a ação racional pode ser reduzida à soma dos produtos entre utilidade e probabilidade de cada consequência possível. Não é a dificuldade técnica de mensuração que deve ser superada, mas sua pretensão. Ainda no TP (1921), Keynes denuncia a categoria ética do utilitarismo que assumiria forma última no pensamento dos modelos de decisão neoclássicos da segunda metade do século XX.

¹⁹ Novamente, pode-se ver no TP (1921) os condicionantes teóricos que levariam Keynes (1939; 1940) a criticar a abordagem econométrica da Macrodinâmica de Tinbergen (1939).

Esse contrapondo é evidente no termos da análise da metafísica que está pressuposta na expectativa matemática e que só faz sentido sob a hipótese atômica. Evidenciou-se essa metafísica conforme o fechamento estrutural que foi condição dos desenvolvimentos algébricos das teorias da probabilidade tradicionais que tinha como objeto sistemas como os jogos de azar. Lawson (1988) faz a análise apontando para como tanto o Frequentismo quanto o Bayesianismo incorrem nesse tipo de fechamento metafísico. Ambas as tradições dependem, para aplicar seus modelos, que os problemas da classe de referência e da imprevisibilidade das relações conjunturais — essencialmente fora do escopo estatístico e, por vezes, extralógicos — sejam resolvidos conforme a estatística e lógica distributiva. Lawson (1988) discute como a validade dos programas frequentista e bayesiano é integralmente disposta sob uma condição ontológica estranha ao “realismo interacionista” defendido por Keynes (1921; 1936).

Entende-se disso que as filosofias probabilísticas tradicionais, nesse passo, desvirtuam seus modelos da realidade por meio de manipulações estatísticas com pouco fundamento lógico. Essa desvirtuação, em geral, se intensifica no domínio econômico — portanto, sociopolítico — no qual grande parte do sistema investigado está sujeito às tensões da conjuntura e ao tempo. Nos complexos sociais, indica Lawson (1981), prevalece o caráter orgânico identificado por Keynes (1921). Sendo assim, as condições de fechamento que conferem a estabilidade das classes de referência, a invariância das conexões causais e repetibilidade dos eventos relevantes, raramente se realizam.

Isso explica por que o exemplo das seguradoras da Lloyd's, examinado na Parte I do TP (1921, p. 24), mostra taxas de apólice que oscilam conforme o capricho e a arbitrariedade de indivíduos. Ele argumenta que essas variações não representam probabilidades racionalmente determinadas, mas respostas intuitivas e arbitrárias às mudanças de contexto. Fundamentalmente, as taxas se apoiam em “opinião em circulação”, algo que viria a ser desenvolvido na TG (1936) sob a forma das convenções de mercado. Nos casos em que a comparabilidade lógica das evidências se esgota e o peso do argumento é escasso, resta ao agente racional recorrer não a um cálculo mais fino, mas a um julgamento prático assentado sobre convenção: “será racional permitir que o capricho nos determine e não gastar tempo com esse debate” (Keynes, 1921, p. 32).

4. Considerações Finais

As distinções aqui esboçadas entre relação lógica e frequência observada, entre juízo racional e grau subjetivo de crença, sugerem que a contribuição de Keynes (1921) ao debate probabilístico talvez

resida menos em oferecer uma solução definitiva e mais em recolocar o problema do argumento indutivo. Nesse deslocamento, a probabilidade deixa de ser um atributo do mundo ou da mente para se tornar uma questão sobre a organização lógica e realista das premissas relevantes sob consideração.

Ficam em aberto, todavia, implicações que o próprio TP (1921) apenas anuncia. Uma delas concerne à tradução dessa lógica proposicional para domínios em que as classes de referência são instáveis e as conexões causais não se repetem — o que remeteria a uma ontologia social que trate da formação do que Keynes (1921) se referiu como “conhecimento certo e direto” e que a depender de sua conjuntura, relativiza integralmente a forma do argumento procedente. Outra implicação reside no fato de que esta análise se limita à distinção e aos argumentos críticos da probabilidade em Keynes (1921), sendo dependente de pesquisas complementares que: (i) elaborem a tese da continuidade reformulada, como em Runde (1994), Neris e Haddad (no prelo), dentre outros; (ii) confrontem o programa racionalista da maximização de utilidade e as reduções formais das conjunturas orgânicas em unidades de valor estéreis, como feito em Robinson (1962); (iii) promovam uma interpretação coerente do Princípio de Unidades Orgânicas no Tempo — conforme sugerido em Keynes (1921; 1936; 1938) — objeto de um trabalho em andamento.