

# A construção do conceito de incerteza: uma comparação das contribuições de Knight, Keynes, Shackle e Davidson

Rogério P. de Andrade  
Instituto de Economia/Unicamp

## Palavras-chave

incerteza, Knight, Keynes, Shackle, Davidson.

**Classificação JEL** B20, B50.

## Keywords

*uncertainty, Knight, Keynes, Shackle, Davidson.*

**JEL Classification** B20, B50.

## Resumo

O objetivo deste artigo é discutir o conceito de incerteza através da reconstituição das formas como o mesmo aparece nas versões de Knight, Keynes, Shackle e Davidson. O artigo procura se concentrar nas peculiaridades de cada uma destas abordagens da noção de incerteza. É indubitável que as teorias da incerteza destes autores apresentam paralelismo e afinidades significativas. Ainda que estes vários tratamentos comunguem de uma ênfase na diferença conceitual entre risco (probabilístico) e incerteza, assim como no aspecto da não mensurabilidade, suas abordagens e realces na conceituação da incerteza são distintos. Diante disso, o artigo compara e contrasta estas análises, concentrando-se nos aspectos que lhe são únicos e singulares. Foi a partir da visão “clássica” de incerteza de Knight, Keynes, Shackle e Davidson que se pode construir a hoje já consolidada visão “moderna” do “princípio da incerteza”, ir-reversivelmente enraizada em boa parte do pensamento econômico heterodoxo.

## Abstract

*The purpose of this paper is to discuss the uncertainty concept through a reconstitution of the ways in which this notion emerges in the works by Knight, Keynes, Shackle and Davidson. It focuses on the uniqueness of each approach. It is unquestionable that these authors' theories of uncertainty have meaningful resemblances. Nevertheless, although all these treatments share an emphasis on the conceptual distinction between (probabilistic) risk and uncertainty, as well as on their immeasurability, it is fair to say that these authors' approaches to the conceptualisation of uncertainty are distinctive in many respects. Thus, the paper evaluates and contrasts their analyses, concentrating on their peculiarities. It was from this "classical" view of uncertainty (Knight, Keynes, Shackle and Davidson) that a "modern" approach to uncertainty could originally be constructed and further developed, and it is now rooted in current heterodox approaches.*

## 1\_ Introdução

Visões incompatíveis sobre o termo “incerteza” proliferam na literatura econômica. Contudo, é possível encontrar nas obras de Frank Knight, John Maynard Keynes, George Shackle e Paul Davidson versões importantes desse conceito, que representam uma visão mais abrangente do “princípio da incerteza”.

Dar o devido destaque às interpretações de Knight, Keynes, Shackle e Davidson significa transcender as visões limitadas que reduzem a incerteza ao risco probabilístico, em que situações genuinamente incertas são expressas em termos de certeza ou equivalentes de certeza. Se, como apontado originalmente por Knight, a diferenciação conceitual entre risco e incerteza for relevante, a consequência analítica é o reexame das teorias convencionais de “incerteza”, uma vez que essas são, na verdade, teorias da decisão sob risco, conforme admitido até mesmo por alguns de seus partidários.<sup>1</sup>

É moeda corrente que as abordagens de Knight, Keynes, Shackle e Davidson apresentam inúmeros pontos em comum. Entretanto, não foi dada ainda a devida ênfase aos aspectos singulares que cada autor ressaltou. A despeito das

similaridades, analisaram a incerteza de perspectivas e pontos de partida distintos. Assim, o objetivo central deste artigo é o de comparar a visão de cada um e de examinar as diferenças de enfoque em cada uma dessas teorias.

## 2\_ Knight: risco calculável x incerteza não mensurável

A versão de Knight de incerteza é provavelmente a mais citada na literatura. O próprio Knight afirma ter sido o primeiro a enfatizar a diferença conceitual entre risco e incerteza (Knight, 1921, p. 19). De fato, a importância de sua teoria deriva dessa distinção em que o risco é considerado como uma probabilidade mensurável, e a incerteza, como uma situação expressa por valores indeterminados e não quantificáveis, isto é, refere-se a uma situação de “probabilidade numericamente imensurável” (Knight, 1921, p. 19).

Knight distingue “incerteza mensurável” ou risco (associados às circunstâncias nas quais o que denomina de “probabilidade *a priori*” e “probabilidade estatística” são, em princípio, factíveis) de “incerteza imensurável”, circunstância em que só é possível fazer “uma estimativa de uma estimativa”, em que o fenômeno em questão é *único*:

<sup>1</sup> Ver, por exemplo, Hirshleifer e Riley (1992, p. 10), que consideram incerteza e risco como conceitos idênticos.

*It will appear that a measurable uncertainty, or 'risk' proper, as we shall use the term, is so far different from an unmeasurable one that it is not in effect an uncertainty at all. We shall accordingly restrict the term 'uncertainty' to cases of the non-quantitative type. It is this 'true' uncertainty, and not risk [...] which forms the basis of a valid theory of profit (Knight, 1921, p. 20).*

A discussão de Knight sobre incerteza está associada à sua teoria de determinação do lucro – os lucros surgem apenas em uma situação de incerteza. O lucro é visto como uma receita residual, não predeterminada, cujo montante será conhecido numa data posterior à tomada da decisão econômica. A frustração de expectativas tem papel importante a desempenhar:

*Dynamic changes give rise to a peculiar form of income only in so far as the changes and their consequences are unpredictable in character. [...] Change may cause a situation out of which profit will be made, if it brings ignorance of the future (Knight, 1921, p. 37).*

*It is not dynamic change, nor any change, as such, which causes profit, but the divergence of actual conditions from those which have been expected and on the basis of which business arrangements have been made. For a satisfactory explanation of profit we seem*

*to be thrown back from the 'dynamic' theory to the Uncertainty of the Future, a condition of affairs loosely designated by the term 'risk' in ordinary language and in business parlance (Knight, 1921, p. 38).*

Knight (1921, p. 224-225) fornece uma taxonomia com três categorias de probabilidade. As duas primeiras são a “probabilidade *a priori*” e a “probabilidade estatística”; ambas são quantificáveis. A terceira ele chama de “estimativa”, que é não quantificável. Probabilidades *a priori* (ou lógicas) são aquelas utilizadas, por exemplo, em jogos de azar (dados, cara ou coroa, roleta, etc.). Esse tipo de probabilidade expressaria uma “classificação absolutamente homogênea de casos” e situa-se “no mesmo plano lógico das proposições da matemática” (Knight, 1921, p. 224). Julgamentos de probabilidade desse tipo são, em sua essência, “indicações da experiência” (Knight, 1921, p. 225).

A probabilidade estatística é uma generalização empírica que diz respeito a um grupo de casos observados no passado. Ela se baseia na análise indutiva de um grande grupo de casos. Knight define-a como uma “avaliação empírica da frequência de associação entre predica-dos” (Knight, 1921, p. 225). Esse tipo de probabilidade não pode ser analisado em

termos de combinações variadas de alternativas equiprováveis.

Por fim, a “estimativa” (*estimate*) é um tipo de “probabilidade” que não se baseia em uma classificação empírica de casos. Nesse caso,

*there is no valid basis of any kind for classifying instances (Knight, 1921, p. 225); [...] there is no possibility of forming in any way groups of instances of sufficient homogeneity to make possible a quantitative determination of true probability (Knight, 1921, p. 231).*

Uma estimativa é um julgamento intuitivo que orienta o processo de tomada de decisão dos agentes; estes agem, de modo geral, com base em estimativas e não inferências, valendo-se de “julgamentos” ou “intuição”, e não de raciocínio lógico estrito (Knight, 1921, p. 223).

Essa classificação em termos de probabilidade do terceiro tipo e os outros dois tipos enfatiza a necessidade de uma diferenciação conceitual crucial entre risco e incerteza. Essa preocupação é claramente expressa na passagem seguinte, em que Knight ressalta também o caráter de singularidade (*uniqueness*) de alguns acontecimentos que engendram situações de incerteza:

*Take as an illustration any typical business decision. A manufacturer is considering the advisability of making a large commitment in increasing the capacity of his works. He 'figures' more or less on the proposition, taking account as well as possible of the various factors more or less susceptible of measurement, but the final result is an 'estimate' of the probable outcome of any proposed course of action. What is the 'probability' of error (strictly, of any assigned degree of error) in the judgment? It is manifestly meaningless to speak of either calculating such a probability a priori or of determining it empirically by studying a large number of instances. The essential and outstanding fact is that the 'instance' in question is so entirely unique that there are no others or not a sufficient number to make it possible to tabulate enough like it to form a basis for any inference of value about any real probability in the case we are interested in. The same obviously applies to the most of conduct and not to business decisions alone (Knight, 1921, p. 226; grifos adicionados).*

Portanto, para Knight, as decisões na vida econômica, especialmente aquelas relacionadas ao investimento, lidam com situações que são singulares ou únicas. Elas fazem com que todo tipo de “tabulação estatística” careça de qualquer orientação prá-

tica ou serventia. Em tais circunstâncias, “uma probabilidade objetivamente mensurável é simplesmente inaplicável” (Knight, 1921, p. 231). Embora os agentes formulem opiniões sobre o futuro que julgam válidas e possam acreditar que tais julgamentos tenham a mesma forma que um julgamento de probabilidade, não tem sentido afirmar que um julgamento de probabilidade esteja objetivamente correto.

Knight chama o terceiro tipo de probabilidade de “incerteza verdadeira” (*true uncertainty*). Sua análise da incerteza realça ainda a propensão ao erro inerente em nossos julgamentos. É uma análise que descarta raciocínios baseados na suposição de que as pessoas possuam conhecimento completo sobre a situação econômica relevante. E, além disso, se a incerteza assim definida não for passível de medição, então não é razoável falar de sua eliminação (por exemplo, por meio de dispositivos atuariais); as pessoas precisam, portanto, encontrar outras formas de enfrentá-la.

### 3\_ Keynes: conhecimento incerto

Keynes elabora sua versão de incerteza em dois textos estratégicos, a saber: o capítulo 12 da *Teoria Geral* (“O Estado da Expectativa a Longo Prazo”) (Keynes,

1936) e o artigo “A Teoria Geral do Emprego” (Keynes, 1937a). No capítulo 12, Keynes se propõe a examinar os determinantes da “renda esperada de um ativo” (Keynes, 1936, p. 147), ou seja, um dos elementos da eficiência marginal do capital, que influencia, junto com a taxa de juros, o montante de investimento.

Keynes adverte que os temas abordados no capítulo 12 estão em um “nível diferente de abstração” (Keynes, 1936, p. 149) em relação à maior parte do livro. No restante do livro, não apenas as expectativas de longo prazo são consideradas relativamente constantes, mas também as expectativas de curto prazo são, em geral, satisfeitas. O capítulo 12, porém, trata da *frustração* das expectativas (portanto, da divergência de opiniões e conjeturas sobre o futuro incerto). Esse capítulo e o material pós-*TG* relatam a história de um mundo diferente, qual seja, o mundo onde a existência da incerteza tem implicações na conduta humana, sobretudo na esfera econômica. Ademais, ressaltar que os temas abordados estão num “nível diferente de abstração” implica afirmar que uma teoria acerca da natureza e dos usos do conhecimento na vida econômica precisa recorrer a uma abordagem mais ampla e interdisciplinar, em que são indispensáveis reflexões de cunho filosófico.

Para Keynes (1936, p. 147), os fatores que influenciam as expectativas correntes das rendas esperadas são tanto os eventos correntes que os agentes supõem serem conhecidos “com maior ou menor certeza” – por exemplo, o volume existente de capital e de ativos de capital em geral, o nível presente de consumo, *etc.* – e os eventos futuros que só podem ser previstos “com maior ou menor confiança” – a saber: futuras mudanças no estoque de ativos de capital e nas preferências dos consumidores, as condições de demanda efetiva nos diversos períodos da vida do investimento em questão, assim como mudanças futuras nos salários nominais. O “estado da expectativa psicológica” em relação a esses eventos futuros é o “estado da expectativa de longo prazo” e é diferenciado da “expectativa de curto prazo”, que diz respeito a prognósticos correntes sobre as receitas da comercialização da produção com as instalações existentes.<sup>2</sup>

A formação das expectativas não leva fortemente em consideração os fatores “muito incertos”. Embora, em determinadas situações, fatos muito incertos possam se tornar decisivos, um guia razoável para as decisões correntes é levar em conta os eventos a que se atribui um grau elevado de confiança. Assim sendo, a for-

mação de expectativa de longo prazo sofre alguma influência do estado presente das coisas, a menos que justificativas bem fundadas mudem nossa opinião sobre a situação corrente. A “prática usual” (uma convenção!) dos agentes consiste em observar a situação atual e depois projetá-la no futuro, modificando-a apenas à medida que tenham motivos claros para esperar mudanças (Keynes, 1936, p. 148).

As decisões de investimento dependem do estado das expectativas de longo prazo, que, por sua vez, dependem tanto da formulação de um “prognóstico mais provável” como da *confiança* nessa predição (Keynes, 1936, p. 148). O grau de confiança está, portanto, associado ao grau percebido de incerteza do conhecimento relacionado a um possível evento futuro.

Contudo, as estimativas de eventos no futuro distante podem significar pouco, já que o conhecimento em que se baseiam é escasso:

*The outstanding fact is the extreme precariousness of the basis of knowledge on which our estimates of prospective yield have to be made. Our knowledge of the factors which will govern the yield of an investment some years hence is usually very slight and often negligible* (Keynes, 1936, p. 149).

<sup>2</sup> Keynes define as expectativas de curto prazo como “expectations as to the cost of output on various possible scales and expectations as to the sale-proceeds of this output” (Keynes, 1936, p. 47).

Assim, para Keynes, a incerteza diz respeito a uma característica do conhecimento dos eventos futuros que, pela própria natureza, não pode ser expresso em termos de uma distribuição de probabilidade quantificável:

*By 'uncertain' knowledge, let me explain, I do not mean merely to distinguish what is known for certain from what is only probable. The game of roulette is not subject, in this sense, to uncertainty; nor is the prospect of a Victory bond being drawn. Or, again, the expectation of life is only slightly uncertain. Even the weather is only moderately uncertain. The sense in which I am using the term is that in which the prospect of a European war is uncertain, or the price of copper and the rate of interest twenty years hence, or the obsolescence of a new invention, or the position of private wealth owners in the social system in 1970. About these matters there is no scientific basis on which to form any calculable probability whatever. We simply do not know (Keynes, 1937a, p. 113-114).*

Em outras palavras, somos confrontados com uma taxonomia (implícita) que propõe um *continuum* entre conhecimento e ausência de conhecimento, de situações não sujeitas à incerteza (temos algum conhecimento) a outras do tipo “simplesmente nada sabemos”, em que

não há elementos para especificar uma distribuição de probabilidade, prevalecendo uma espécie de “estado de ignorância”. Portanto, a incerteza é um atributo do conhecimento, não da realidade (cf. a demarcação proposta por Lawson, 1988).

Há uma sequência lógica e temporal implícita nessa argumentação. Haverá situações futuras em que acontecerá algo imprevisto, algo que afetará o curso subsequente dos eventos, mas não temos nenhuma possibilidade ou meio de descobrir o momento ou o evento críticos. Nesse caso, os agentes lidam com algo ignorado, apesar de agirem com base em algo que sabem (ou, pelo menos, acreditam que sabem). O futuro tornar-se-á presente e comprovará (ou não) as crenças anteriores acerca dos possíveis resultados das decisões no presente. O conhecimento é “flutuante, vago e incerto” (Keynes, 1937a, p. 113) no momento do processo de tomada de decisão em razão da existência de um fluxo de tempo que é irreversível e que contém os germes de situações ignoradas. O conhecimento é limitado por causa do alcance ilimitado de possibilidades rivais que podem tomar forma no futuro como resultado tanto de nossas decisões como das de outras pessoas. Por conseguinte, o

conceito de incerteza de Keynes diz respeito a um estado corrente de (escassez de) conhecimento falível e contingente, no presente real em que as decisões são tomadas, com relação a multiformes e indeterminados futuros.

A abordagem de Keynes é um ataque às hipóteses “clássicas” em que Ricardo, Marshall, Edgeworth e Pigou basearam suas teorias. No esquema clássico, eventos importantes eram conhecidos “com mais ou menos certeza” (Keynes, 1937a, p. 112). As expectativas são determinadas, e o futuro, calculável. O risco está sujeito a “exatos cálculos atuariais”. Pressupõe-se que os julgamentos baseados em distribuições de probabilidade poderiam reduzir a incerteza “à mesma posição calculável da própria certeza” (Keynes, 1937a, p. 112-113).<sup>3</sup>

Em vez disso, retruca Keynes, a questão é avaliar até que ponto é possível, no processo de acumulação da riqueza, reunir conhecimento sobre as consequências mais diretas e mais *remotas* das ações dos indivíduos. Os processos de acumulação da riqueza lidam com decisões que terão repercussão relevante em um futuro longínquo. O objetivo das decisões de investimento é a realização de (possíveis) resultados

*at a comparatively distant, and sometimes at an indefinitely distant, date. Thus the fact that our knowledge of the future is fluctuating, vague and uncertain, renders wealth a peculiarly unsuitable subject for the methods of the classical economic theory* (Keynes, 1937a, p. 113).

O endosso metodológico da versão de Keynes de incerteza altera a perspectiva da análise. A análise da incerteza é um dos campos que demonstram mais claramente as diferenças entre o método de Keynes e a abordagem (neo)clássica. Esta última é uma

*pretty, polite technique which tries to deal with the present by abstracting from the fact that we know very little about the future. [...] The orthodox theory assumes that we have a knowledge of the future of a kind quite different from that which we actually possess. This false rationalisation follows the lines of the Benthamite calculus. The hypothesis of a calculable future leads to a wrong interpretation of the principles of behaviour which the need for action compels us to adopt, and to an underestimation of the concealed factors of utter doubt, precariousness, hope and fear* (Keynes, 1937a, p. 115, p. 122).

A versão de Keynes de incerteza pode, portanto, substanciar uma teoria baseada em uma “hipótese de um futuro

<sup>3</sup> “[A] mythical system of probable knowledge was employed to reduce the future to the same calculable status as the present. No one has ever acted on this theory. But even today I believe that our thought is sometimes influenced by some such pseudo-rationalistic notions” (Keynes, 1937b, p. 124).



não-calculável”, no sentido de que, sob determinadas circunstâncias, não é factível reunir informação suficiente para justificar o uso de probabilidades quantificáveis. Uma situação de incerteza expressa aqueles casos em que não se dispõe da relação de probabilidade para os processos de tomada de decisão. A incerteza é identificada não com o conhecimento probabilístico, mas sim com “a ausência de conhecimento probabilístico” (Lawson, 1988, p. 48).<sup>4</sup>

#### **Incerteza, dinheiro e investimento**

Mas como a incerteza afeta a tomada de decisão? Tanto a teoria da preferência pela liquidez como a teoria do emprego com base no princípio da demanda efetiva, com ênfase nos determinantes do investimento, são as áreas em que se observam os maiores contrastes entre Keynes e a visão “clássica”. Para Keynes, a incerteza ronda decisões econômicas estratégicas, como a preferência pela liquidez e o investimento em capital fixo, ou seja, decisões relativas à composição de um portfólio de ativos (isto é, à gestão da riqueza).

Na teoria monetária de Keynes, a taxa de juros é vista como “um incentivo a não entesourar” (Keynes, 1937a, p. 110) – maior preferência por liquidez ocasiona maior taxa de juros.

Das funções básicas da moeda, Keynes enfatiza a de reserva de valor, em oposição ao foco (neo)clássico na moeda como meio de troca. Os agentes demandam dinheiro como reserva de valor como uma reação defensiva, *racional*, diante do futuro incerto. Dúvidas crescentes acerca da validade das convenções reinantes levam os indivíduos a procurarem um lugar seguro, e a posse do dinheiro (ou *quasi*-moedas) apazigua essa necessidade. É por isso que esse comportamento constitui “um barômetro do grau de desconfiança em nossos próprios cálculos e convenções em relação ao futuro” (Keynes, 1937a, p. 116).<sup>5</sup> A taxa de juros é o prêmio para persuadir os agentes a não entesourar dinheiro, mantendo, em vez disso, uma forma alternativa (não geral) de riqueza.

O determinante básico da produção de ativos de capital é a relação entre seus rendimentos futuros esperados e seu custo de produção (a eficiência marginal do capital). O volume do investimento corrente depende do nível da taxa de juros avaliado *em conjunto* com conjeturas sobre o rendimento esperado dos ativos de capital. É por esse motivo que, para Keynes, o investimento oscila no tempo, gerando ciclos. As flutuações econômicas resultam, basicamente, da dificulda-

<sup>4</sup> “[I]n Keynes’s account uncertainty is associated with a situation wherein numerically determinate probabilities are not to be had” (Lawson, 1988, p. 46). Para uma abordagem semelhante, ver Carvalho (1988).

<sup>5</sup> “The possession of actual money lulls our disquietude; and the premium which we require to make us part with money is the measure of the degree of our disquietude” (Keynes, 1937a, p. 116).

de de os agentes reunirem conhecimento satisfatório sobre o futuro para tomar suas decisões de investimento. Assim, tanto o volume do investimento como suas oscilações dependem de dois tipos de opinião acerca do futuro,

*neither of which rests on an adequate or secure foundation – on the propensity to hoard and on opinions of the future yield of capital assets. Nor is there any reason to suppose that the fluctuations in one of these factors will tend to offset the fluctuations in the other. When a more pessimistic view is taken about future yields, that is no reason why there should be a diminished propensity to hoard. Indeed, the conditions which aggravate one factor tend, as a rule, to aggravate the other. For the same circumstances which lead to pessimistic views about future yields are apt to increase the propensity to hoard. The only element of self-righting in the system arises at a much later stage and in an uncertain degree* (Keynes, 1937a, p. 118).

Trata-se de uma visão que explica as causas do ciclo de forma bem distinta da economia “clássica”. De acordo com Keynes, a demanda efetiva governa a produção e o emprego. Os fatores que afetam a demanda efetiva são os gastos em investimento e em consumo, sendo o primeiro considerado a variável mais importante:

*The theory can be summed up by saying that, given the psychology of the public, the*

*level of output and employment as a whole depends on the amount of investment. I put it in this way, not because this is the only factor on which aggregate output depends, but because it is usual in a complex system to regard as the causa causans that factor which is most prone to sudden and wide fluctuation. More comprehensively, aggregate output depends on the propensity to hoard, on the policy of the monetary authority as it affects the quantity of money, on the state of confidence concerning the prospective yield of capital assets, on the propensity to spend and on the social factors which influence the level of the money wage. But of these several factors it is those which determine the rate of investment which are most unreliable, since it is they which are influenced by our views of the future about which we know so little* (Keynes, 1937a, p. 121).

A análise de Keynes enfatiza a natureza cognitivamente inalcançável dos eventos futuros. É da natureza de uma “economiamonetária” (Keynes, 1933) que transcorra algum tempo entre a tomada de decisão e os seus resultados desconhecidos. As decisões de investimento são as mais afetadas pelo futuro, já que, nesse caso, o lapso de tempo entre as decisões e os resultados é maior, e as tentativas de escapar de posições ilíquidas demandam mais tempo e possuem custo elevado.

#### 4\_ Shackle: experimentos cruciais, desconhecimento e inspiração

Um dos seguidores mais consistentes da tradição Knight-Keynes é Shackle, que também ressalta a tomada de decisão sob incerteza como algo distinto de decisões sob risco baseadas nas distribuições de probabilidade. O que o diferencia é sua ênfase no papel das “decisões cruciais”, “não-vazias”, assim como na “imaginação criadora” humana.

Para Shackle, a incerteza pressupõe a passagem irreversível do tempo e o caráter essencialmente dinâmico dos sistemas econômicos.<sup>6</sup> Shackle refere-se à incerteza como “desconhecimento” ou “ausência de conhecimento”; conhecimento e incerteza são os lados opostos de um espectro:

<sup>6</sup> “Uncertainty enters only in regard to the temporal sequence in which the various outcomes will occur, a matter which [...] is quite inadmissible when we are considering a static model” (Shackle, 1990c, p. 87, n. 1).

<sup>7</sup> “Many experiments are self-destructive in the sense that the performance of the experiment is logically bound to alter irretrievably the situation in which it was performed, so that repetition is logically impossible” (Shackle, 1958, p. 37).

*[W]here there is knowledge there is not uncertainty. Uncertainty, unknowledge, is what confronts the chooser of action – when his act of choice is going to be once-for-all, when it is going to be crucial, when it is going to be an experiment the making of which will destroy the possibility of ever making that experiment again. In such a case we cannot say what will happen, even if we only claim to say it half-heartedly, as a ‘probability’. We can only attain some notion of the kind of thing that can happen* (Shackle, 1988a, p. 109).

Como alternativa à abordagem de processos de tomada de decisão baseados nas distribuições de probabilidade, Shackle elabora uma visão fundamentada no conceito de “experimentos cruciais”. Um experimento crucial é, por definição, “auto-destrutivo”, único; é um experimento “não-divisível e não-seriável” (Shackle, 1958, p. 35). Tais experimentos não são capazes de se reproduzir indefinidamente, uma vez que alteram o contexto original no qual se fez a “escolha singular”, trazendo novas informações que os agentes precisarão levar em conta em seus futuros cursos de ação.<sup>7</sup>

Decisões genuínas são não vazias no sentido de que suas consequências poderão ser inesperadas. Para Shackle, uma escolha não vazia é a “germinação de *novidade essencial*”, “um ato de criação”, de invenção inspirada, isto é, algo que emerge a despeito de “limitações de pensamentos e experiências pré-existentes” (Shackle, 1958, p. 104).

A versão de Shackle de incerteza sugere que o conceito de probabilidade como substituto do conhecimento não pode ser amplamente aplicado à escolha humana. A incerteza requer a inclusão de todos os resultados, imaginados e não imaginados. Já as decisões baseadas numa distribuição de probabilidade

bem especificada têm de se confrontar com a *exclusão* de muitos resultados possíveis, visto que o conjunto de resultados é completo e conhecido *ex ante*, de forma predeterminada. Nesse caso, o agente depara-se com uma lista *finita* de alternativas, e sua tarefa torna-se, mecanicamente, a de procurar a melhor:

*If a person felt himself to have in mind a complete specification of the entire set or range of action-schemes open to him, and for each of these action-schemes, a complete and certain knowledge of its entire consequences as far as these were of interest to himself, and if also he could order these outcomes, one for each action-scheme, according to his preferences; then his selection of one action-scheme out of all those open would, we should surely say, be mechanical and inevitable, and would have no content of the kind which makes our working ideas about decision interesting. Decision would be empty, the mere registering of a formal solution to a purely formal problem* (Shackle, 1990d, p. 20).<sup>8</sup>

Em vista disso, a crença convencional de que é possível descobrir a atratividade de um investimento simplesmente com base em probabilidades deve ser reexaminada. A singularidade dos eventos torna tal cálculo problemático. A decisão de adquirir novos equipamentos é um experimento *único*; não faz sen-

tido atribuir uma probabilidade quantitativa aos seus resultados. Não é possível especificar uma probabilidade quantitativa para cada resultado hipotético de tal experimento. Não é possível também associar probabilidades ao “desconhecimento”. O que o empresário precisa é de uma “base de comparação simples e clara”, cuja descoberta está mais ligada à intuição do que a um processo mental de cálculo preciso, pois as decisões de investimento não se baseiam em cálculos elaborados de probabilidades, mesmo se estiverem disponíveis dados para tal (cf. Shackle, 1990a, p. 118).

Para fundamentar sua visão, Shackle sugere, metaforicamente, que as pessoas tomam decisões em dois “mundos”. Há um “mundo da ordem”, no qual o agente pode imaginar que

*if his immediate act were different the sequel would be in some respects different, where, in fact, the course of the game can be influenced and affected, but not determined, by the individual player* (Shackle, 1990d, p. 22).

Mas há também um “mundo da inspiração”, onde deve haver espaço para o “processo criativo”. Nesse caso, é implausível o prognóstico exato das consequências das ações humanas. As decisões cruciais constituem e afetam a própria configuração e direção deste mundo:

<sup>8</sup> “Probability operates with the indispensable supposition that the action-chooser has for each course of action a list known to be complete of possible outcomes of that action. Inventive expectation [the domain of ineradicable uncertainty] implies that no such list can in logic be available to the decision-maker” (Shackle, 1965, p. 195).

*[A] decision ... is a cut in the logical connectedness of past and future. [...] [P]art of what enters into a decision is uncaused* (Shackle, 1990d, p. 23).

*[I]f decision involves essential novelty, prediction of human conduct is logically impossible* (Shackle, 1958, p. 21).

*[P]redicted man is less than human, predicting man is more than human. [...] [M]an in his true humanity can neither predict nor be predicted* (Shackle, 1958, p. 105)

A materialização inesperada de possibilidades futuras não previamente imaginadas, conhecíveis somente *ex post*, torna o prognóstico preciso das ações humanas uma tarefa vã e talvez inútil. Em outras palavras, o “mundo da ordem” é condicionado e governado pelos humores do “mundo da inspiração”.

A inspiração, ou o ato de criar algo a partir do estado presente dos eventos, revoluciona desde dentro uma ordem determinada das coisas. A “decisão inspirada” (Shackle, 1990d, p. 25) é uma iniciativa imprevisível. Ela é capaz de gerar mudanças irrevogáveis e recriar o estabelecido e o familiar. Um ato de criação original é visto, portanto, como

*the sudden presence in a man's thoughts of something essentially novel, something not arising, in its completeness and its essence, merely from some materials or arrangements*

*of materials that were in his mind before, but manifesting [...] 'inspiration' [...] [that is] the birth of the fundamentally unpredictable thoughts* (Shackle, 1958, p. 22-23).

São essas “inspirações” – em outra ocasião Shackle (1965, p. 194) refere-se à “improvisação” em vez de inspiração – que tornam o sistema *dinâmico*.

## 5\_ Davidson: a hipótese da não ergodicidade

A análise de Davidson da incerteza pertence à linhagem das três versões anteriores. A inovação de sua abordagem consiste no uso dos conceitos de “ergodicidade” e “não-ergodicidade”.<sup>9</sup> Nos sistemas ergódicos, a realidade externa é imutável. O futuro é simplesmente uma réplica estatística do passado. Do ponto de vista metodológico, a hipótese ergódica fundamenta a economia neoclássica. Nos processos não ergódicos, a realidade é criativa. Decisões cruciais geram ambientes não ergódicos, incertos, em que o tempo é irreversível. Em um sistema não ergódico, a realidade externa é “transmutável ou criativa no sentido de que o futuro econômico pode ser criado por ações humanas correntes e futuras” (Davidson, 1995, p. 108).

Em um mundo ergódico, as relações entre variáveis são atemporais, ou

<sup>9</sup> Ver, e.g., Davidson (1982-1983, 1988, 1991, 1992, 1994 e 1995).

a-históricas, no sentido de que o futuro é meramente uma reprodução estatística do passado. O conhecimento sobre o futuro consiste na projeção (com confiança) de médias estatísticas baseadas em observações passadas e presentes às circunstâncias vindouras. Se as causas das mudanças permanecerem inalteradas à medida que o sistema move-se no tempo, então a teoria ergódica pode ter algo a dizer. Os sistemas ergódicos, como modelos econômicos atemporais, tendem a especificar uma quantidade suficiente de equações para determinar todas as incógnitas no sistema simultaneamente (e endogenamente). Esses sistemas são atemporais em um sentido claro:

*All decisions and actions that can affect the solution are taken at the initial instant; in essence all contracts are signed in the Garden of Eden without any false trades* (Davidson, 1992, p. 14).

Por outro lado, a realidade é não ergódica se a economia move-se no tempo histórico irreversível. Isso requer que os processos econômicos sejam não estacionários, isto é,

*if one conceives of underlying stochastic processes whose distribution functions are not independent of historical time, and if the rates of change in the distribution functions are also not independent of calendar time*

*(otherwise the rate of change is stationary hence predictable), then[...] and any estimated statistical average (which represents rational expectations) can be persistently and nonsystematically different from the future time averages actually occurring in the economy* (Davidson, 1982-1983, p. 187).

Sistemas não ergódicos requerem a existência de decisões cruciais, conceito emprestado de Shackle, e resultam em parte de sua operação. As escolhas cruciais dizem respeito a situações em que a própria performance da escolha destrói as funções de distribuição existentes. O futuro é, portanto, construído por decisões cruciais (Davidson, 1982-1983, p. 192). A escolha crucial é o conjunto de todas as decisões importantes em que os resultados ocorrem no futuro e em que os “estados da natureza” nunca podem ser totalmente reproduzidos ao longo do tempo. Experimentos cruciais alteram as circunstâncias econômicas, os “parâmetros”, de forma não previsível.

A incerteza é concebida como o inverso do conhecimento. A probabilidade é uma forma de conhecimento, não incerteza do futuro. Davidson define incerteza da seguinte forma:

*[A]ny economic situation where decision-makers believe that sufficient information does not exist today to form the basis for*

*predicting future events by means of frequency distributions* (Davidson, 1995, p. 110).

*In a stochastic world, uncertainty is defined in terms of the existence of nonergodic processes. More generally, in a world where economic observations need not be generated by any stochastic process, uncertainty about future relationships can be defined in terms of the absence of governing ergodic processes. [...] [I]n a nonergodic environment, past observations do not produce knowledge regarding current and/or future events, while current observation of events provides no statistically credible estimate of future time and/or space averages* (Davidson, 1988, p. 332).

No intervalo de tempo entre a decisão e os resultados, podem ocorrer mudanças imprevisíveis. Os agentes acreditam não existir hoje informações confiáveis sobre as perspectivas futuras. O futuro não é calculável, mesmo se o agente for capaz de realizar as operações matemáticas necessárias para calcular as probabilidades de eventos condicionais dadas as informações disponíveis. Quanto maior o intervalo de tempo entre decisões e resultados, maior a probabilidade de os agentes acreditarem que estão tomando uma decisão em circunstâncias incertas (Davidson, 1994, p. 89).

<sup>10</sup> “[M]oney has its niche only when we feel queasy about undertaking actions that will commit our claims on resources onto a path that can only be altered, if future events require this, at very high costs (if at all)” (Davidson, 1994, p. 94).

Na mesma linha de Keynes, Davidson ressalta que, na presença da incerteza, os agentes econômicos recorrem ao dinheiro (o ativo mais líquido) como um comportamento preventivo típico. Processos não ergódicos e a existência do dinheiro enquanto um ativo estão intrinsecamente ligados; a análise desses fenômenos revela a relação estreita entre contratos em moeda e incerteza.

Na abordagem de Davidson, a moeda não é neutra, mesmo no longo prazo. A não neutralidade da moeda resulta do fato de que os agentes sabem que a retenção de moeda e/ou ativos mais líquidos proporciona maior grau de liberdade e flexibilidade de resposta, o que, em tese, lhes permite lidar com situações imprevisíveis. Esse comportamento é uma proteção contra acontecimentos indesejáveis. Os contratos monetários facultam certo grau de previsibilidade aos agentes, como, por exemplo, contratos em que o fornecimento e o pagamento são previamente definidos para uma data futura específica ou contratos salariais monetários fixos. É somente em uma realidade econômica marcada pela incerteza que o dinheiro atua como um mecanismo por excelência propiciador do diferimento das decisões.<sup>10</sup>

## 6\_ Breve comparação: afinidade e singularidade

Um aspecto distintivo da visão de Knight é que o lucro, “uma forma peculiar de renda” (Knight, 1921, p. 37), é o resultado de uma “perturbação das condições de concorrência perfeita” (Knight, 1921, p. 47), gerado pela incerteza. Sua teoria pressupõe uma noção de equilíbrio. Há forças gravitacionais em operação, mecanismos “naturais” que impulsionam o sistema para um determinado resultado, sabido de antemão, que será, por necessidade, alcançado (um estado de equilíbrio).

Contudo, em seu esquema teórico, há também incerteza, ou seja, indeterminação, mudanças inesperadas e resultados “distantes do equilíbrio”. Knight reconhece a importância da incerteza, mas não crê ser necessário descartar a análise em termos de um sistema gravitacional. A necessidade e a estabilidade de um equilíbrio competitivo não são questionadas, nem os princípios básicos da análise neoclássica (ver, e.g., Knight, 1921, p. 168). Em sua abordagem, a incerteza convive com um mecanismo endógeno determinista que impulsiona o sistema em direção a estados “naturais”. Esse é o aspecto mais problemático e contraditório da teoria econômica de Knight (da

qual a incerteza é uma dimensão específica), já que tenta conciliar o aparato da teoria do equilíbrio competitivo com sua concepção de “incerteza verdadeira”. Esse tipo de tratamento está totalmente ausente nas outras versões de incerteza concebidas por Keynes, Shackle e Davidson.

Keynes dispensa pouca atenção a conceitos como equilíbrio de longo prazo e, nesse sentido, sua visão contrasta com a de Knight. O problema deriva do fato de que não parece ser coerente enfatizar a incerteza e pressupor que a economia tende, inevitavelmente, ao longo do tempo, a um estado de repouso, ou que há um centro de gravitação impelindo-a para esse estado, em que sabemos de antemão o resultado final predeterminado. A incerteza supõe futuros em aberto, não imaginados, e um escopo considerável para descoberta, mudança e “desconhecimento” (*unknowledge à la Shackle*). Por sua vez, o equilíbrio, como geralmente definido, demanda delimitação de possibilidades, inevitabilidade e nenhum espaço para “escolha genuína”, uma vez que, no final, ele sempre prevalecerá.

A concepção determinista de um equilíbrio requer o conhecimento *ex ante* de um resultado certo: sabemos que mecanismos serão acionados para produzir resultados de equilíbrio específicos



(preços, quantidades). Nesse sentido, a análise de Keynes não expressa uma realidade em que há simultaneidade e pre-determinação dos resultados. Possui, em vez disso, uma preocupação com a sequência temporal irreversível, a causalidade, a indeterminação e a ignorância a respeito dos futuros possíveis (e impossíveis!). Em seu sistema, se houver um resultado de equilíbrio, ele é fortuito, não a expressão de dispositivos mecânicos que atuam no interior da economia para engendrar um estado inescapável.<sup>11</sup>

Nessa perspectiva, é possível afirmar que a abordagem de Knight é uma espécie de “meio-termo” entre o *Treatise on Money (TM)* e a *Teoria Geral (TG)* de Keynes (1930 e 1936). A visão de Knight assemelha-se à do *TM* no sentido em que o lucro é o resultado de perturbações de uma “norma” – na linguagem da *TM*, “ganhos inesperados” (*windfall gains*). Por outro lado, tanto a *TG* como as intervenções pós-*TG* reconhecem claramente a importância da incerteza (que está ausente no *TM*) e que é semelhante à visão de Knight de que a incerteza deve ser contrastada a risco probabilístico e entendida como ausência ou escassez de conhecimento.

Contudo, a análise de Keynes é mais abrangente. Tanto na *TG* como nos trabalhos pós-*TG*, os lucros não são des-

vios de uma norma. O lucro é uma categoria que independe da existência de forças gravitacionais atuando na economia. Não há trajetórias tendenciais para um estado de equilíbrio. Keynes ressalta a interação entre o ideal (imaginado) e o real, o esperado e o realizado. A incerteza vem à tona por meio da frustração das expectativas. A visão de Keynes da determinação dos lucros opera em duas dimensões, a saber: uma renda esperada (expectacional) no início de um período de produção (definição *ex ante*) e uma renda residual e incerta, definida no final de um período de produção pela demanda efetivamente realizada (definição *ex post*). Tal tratamento inexistente em Knight.

Outra diferença importante na maneira com que ambos tratam incerteza e probabilidade é que Keynes considera as probabilidades como crenças ligadas a proposições sobre eventos, e Knight, a eventos em si (cf. Runde, 1995). Enquanto para Knight a incerteza é um atributo da realidade material externa, para Keynes é um atributo do conhecimento e expressa graus de crença (Lawson, 1988). Posto de outra forma, enquanto Knight concebe a incerteza em seu aspecto “ontológico”, Keynes ressalta sua forma “epistêmica” (McCann, 1994, p. 52).

.....  
<sup>11</sup> Para uma discussão adicional da ideia de equilíbrio, determinismo e decisões cruciais, ver Andrade (2009).

Ademais, ao contrário de Knight, as análises de Keynes na *TG* e na teoria pós-*TG* enfatizam a interdependência entre o lado “real” e “monetário” da economia, por meio da influência da incerteza tanto na eficiência marginal do capital como na preferência pela liquidez. As decisões de investir em capital fixo ou de “entesourar” obedecem à mesma lógica. Do ponto de vista analítico, uma não está separada da outra.

Contudo, além da distinção conceitual correta entre risco e incerteza, o que realmente aproxima o pensamento de Knight e Keynes é a visão de que, sob condições de incerteza verdadeira, não é viável especificar probabilidades quantitativas. Para eles, não há garantia de que sempre haverá eventos suficientes que são semelhantes o bastante para formar uma classe de referência adequada de eventos homogêneos.<sup>12</sup>

A abordagem de Shackle possui afinidade maior com a visão de Keynes do que com a de Knight. Em primeiro lugar, para Shackle a incerteza é epistêmica, isto é, está relacionada a graus de crença; é um atributo do conhecimento, não da realidade (cf. Lawson, 1988). Em segundo lugar, em seu sistema teórico não há forças naturais que atraem a economia para um estado de repouso (equilíbrio) que se

sabe de antemão que a economia inevitavelmente convergirá ou alcançará. Embora Shackle insista na diferenciação conceitual de Knight entre risco e incerteza e na inadequação da crença de que toda probabilidade pode ser mensurada, em seu “esquema” de teoria econômica não há lugar para uma ideia de equilíbrio competitivo. Equilíbrio e determinismo, de um lado, e imaginação, decisões cruciais e novidade essencial, de outro, são conceitos incompatíveis.

Se decisões não vazias têm papel importante a desempenhar, então o futuro deve estar aberto a possibilidades infinitas. Há uma rejeição cabal de qualquer visão determinista, associada consequentemente a uma exaltação do livre-arbítrio e da imaginação humana. Nesse aspecto, o que está implícito em Keynes (a negação do determinismo) é fortemente frisado em Shackle. A mente humana é criativa; ela é capaz de conceber (e pode vir a realizar por meio da ação) resultados imaginados que não estão limitados por forças objetivas predeterminadas.

Por outro lado, Shackle parece ser mais “subjetivista” do que Keynes. Para Keynes, a imaginação individual não é a força motriz, mas a “expectativa” – uma estrutura de crenças comuns compartilhadas e socialmente definidas. Na análise

.....  
<sup>12</sup> É importante observar ainda que, na abordagem de Knight sobre probabilidade e incerteza, encontramos argumentos semelhantes à crítica de Keynes (1939) a Tinbergen acerca dos usos de técnicas econométricas na análise econômica. Como afirma Keynes, “*the main prima facie objection to the application of the method of multiple correlation to complex economic problems lies in the apparent lack of any adequate degree of uniformity in the environment*” (Keynes, 1939, p. 316). Como ressalta Knight: “*The paradox, which carries us at once into the heart of the logical problem of probability, is that if we had absolutely homogeneous groups we should have uniformity and not probability in the result, or else we must repudiate the dogma of the ultimate uniformity of nature, the persistence of identity of things*” (Knight, 1921, p. 218). Ambientes inerentemente instáveis e mudanças recorrentes impedem a validade universal da hipótese da “uniformidade da natureza”.

se de Keynes, o aspecto subjetivo da decisão é substituído por uma preocupação com a *intersubjetividade*, a interdependência das ações individuais, expressa na ênfase recorrente em instituições e convenções que condicionam as decisões dos agentes.

Assim, um aspecto que chama a atenção na análise de Shackle é a forma extrema de individualismo metodológico subjacente a seu subjetivismo.<sup>13</sup> Há uma espécie de “soberania do indivíduo”, autônomo e isolado em suas decisões. O “desconhecimento” é um resultado de decisões cruciais, mas os processos de tomada de decisão sob incerteza devem sua existência a fenômenos puramente subjetivos. É como se tudo estivesse na mente do indivíduo; portanto, as relações sociais, as estruturas e as instituições parecem não influir de maneira relevante sobre as escolhas individuais. É essa visão que exerce forte apelo nos seguidores da escola neoaustriaca (ver, e.g., Lachmann, 1990).

Contudo, é possível argumentar que tanto a ação humana individual como a estrutura socioeconômica, tanto a parte individual como o todo hierárquico complexo, têm papéis importantes a desempenhar em uma análise não convencional da conduta humana sob incerteza na esfera econômica. Embora o todo e a

parte estejam inter-relacionados e pressuponham um ao outro, um não é redutível ao outro (cf. Lawson, 1997).

Em suma, o que é realmente distintivo na análise de Shackle da incerteza é a ênfase nas decisões cruciais, na imaginação e na criatividade. Com frequência, deparamo-nos com expressões como “decisões inspiradas”, “criação contínua”, “escolha criativa”, “germinação de novidade essencial”, *etc.* Esses aspectos estão totalmente ausentes na análise de Knight e, embora contemplados no “sistema aberto” (Dow, 1996 e 2002) de Keynes, estão apenas implícitos na ideia de “*animal spirits*”. Talvez o *insight* mais adequado seja afirmar que Shackle faz uma síntese dos conceitos de incerteza (Knight, Keynes), com uma reflexão explícita sobre os *animal spirits* (Keynes) e um papel crucial para a novidade e a mudança (*à la* Schumpeter).

Por sua vez, a abordagem de Davidson é como que uma síntese das três versões anteriores. Em primeiro lugar, reconhece a importância da distinção conceitual entre risco e incerteza, entre conhecimento provável e “desconhecimento”. Em segundo lugar, ressalta o poder criativo das decisões cruciais, não vazias, na construção da realidade presente e futura. Por fim, associa a discus-

<sup>13</sup> “The future matters to us [...] because by appropriate choice of present action it can be made to yield this or that combination of enjoyment by anticipation and distress by anticipation; its importance is an essentially subjective and imaginative one” (Shackle, 1972, p. 6). Ou ainda: “It is accordingly experiences by imagination, subjective entities, which guide decision” (Shackle, 1990d, p. 18).

são sobre a incerteza a eventos que ocorrem na esfera econômica, sobretudo as decisões de investimento e a preferência pela liquidez.

Contudo, a análise de Davidson representa, ao mesmo tempo, um passo à frente. Esse autor incorpora a ideia shackleana de decisões cruciais, mas vira Shackle de cabeça para baixo, minimizando seu subjetivismo. Davidson descarta o individualismo metodológico de Shackle. A realidade não ergódica é uma realidade objetiva, definida por interações sociais. A intersubjetividade, e não a pura imaginação subjetiva na mente dos indivíduos, é o que condiciona as decisões dos agentes. As estruturas subjacentes de natureza não ergódica são logicamente anteriores à ação individual. Existe uma realidade não ergódica, uma “estrutura profunda” subjacente aos fenômenos que se manifestam ao nível da “superfície”. Nesse sentido, a visão de Davidson deriva de um Shackle mais keynesiano, menos “neo-austriaco”.

Ademais, o lucro não é visto como “forma peculiar de renda” (como em Knight), o resultado de desvios de valores naturais de equilíbrio. Neste sentido, a abordagem de Davidson é mais próxima da de Keynes. O lucro do empresário é uma renda incerta e residual, que

só pode ser observada *ex post*, ao final de um período de produção (cf. Davidson, 1994, cap. 2).

Por fim, uma análise da economia “como um todo” (orgânico) também está presente, no sentido de que não é possível analisar o sistema econômico em termos de “partes”, separadas, estanques e independentes, em termos de um lado “monetário” e um lado “real”, cada qual com vida autônoma e sem influência relevante sobre o outro. A moeda não é meramente um numerário neutro que não afeta as decisões de produção e investimento. A própria existência da moeda como reserva de valor (como um ativo) interliga de forma relevante ambos os “lados” do sistema econômico.

## **7\_ Observações finais: o princípio da incerteza no pensamento heterodoxo**

O princípio da incerteza conforme formulado pelo que se poderia denominar de visões “clássicas” de Knight, Keynes, Shackle e Davidson foi, no decorrer dos anos, reconhecido como importante e aprofundado. É possível encontrar abordagens adicionais, ou versões “modernas” do conceito de incerteza, em um número significativo de contribuições,

como, por exemplo, Lawson (1985, 1988 e 1997), Carvalho (1988), Runde (1990, 1991 e 1995), Dosi e Egidi (1991), Dow (1995 e 2004), Vercelli (1995 e 2002) e Dequech (1997, 2000 e 2004).<sup>14</sup>

Em todas essas análises, há uma linha de raciocínio comum: o conceito de incerteza está associado à ausência (ou limitação) de conhecimento e é contrastado com a ideia de conhecimento na forma de cálculo de risco probabilístico quantificável.

Quando as circunstâncias futuras pertinentes forem desconhecidas, ou pelo menos bastante incertas, formular prognósticos não é tarefa trivial. O ambiente pode mudar de forma imprevisível. Os obstáculos com que se deparam os agentes que devem formular previsões são:

- i. o passado pode não ser um guia relevante para o momento em que é formulado o prognóstico; e
- ii. não há método confiável para estimar as probabilidades das diversas mudanças possíveis.

Subjacente a todas essas interpretações está a ideia de que nosso conhecimento sobre situações futuras é falível e contingente (cf., e.g., Andrade, 2004). A incerteza é um atributo tanto da realidade material externa como do conheci-

mento (correspondendo a graus de crença) (Lawson, 1988, p. 40; Carvalho, 1988, p. 78). Existe uma incerteza “ontológica” (ou “sistêmica”): a incerteza manifesta do ambiente, algo com que se defronta o agente. E existe a incerteza “epistêmica”: a incerteza de nossa compreensão do ambiente, isto é, dos sinais produzidos pelo sistema (nossas crenças de que um evento ocorrerá) (McCann, 1994, p. 52-53). Knight pode ser incluído na primeira categoria, e Keynes e Shackle pertenceriam à segunda modalidade de incerteza. A visão de Davidson representaria, por assim dizer, um ponto intermediário entre esses dois tipos de incerteza. Ele parece oscilar entre os dois tipos, pois, às vezes, tem-se a impressão de que a incerteza corresponde a uma característica do conhecimento, e, às vezes, é como se não houvesse um *continuum* de valores de probabilidade, mas apenas uma separação clara entre certeza absoluta e incerteza radical. Neste último caso, a incerteza se manifestaria, então, como um atributo da realidade.<sup>15</sup>

Embora as interpretações de Knight, Keynes, Shackle e Davidson concentrem-se principalmente na não mensurabilidade, todos eles a contemplam como uma subclasse de problemas ou um caso especial de uma abordagem mais abrangente. Neste sentido, suas vi-

<sup>14</sup> Há uma ampla gama de referências bibliográficas sob o título incerteza na literatura recente. Contudo, vale lembrar que o objetivo deste artigo não é fazer uma revisão crítica dessa literatura, mas, sim, recuperar os elementos mais importantes da discussão sobre incerteza nas visões de Knight, Keynes, Shackle e Davidson, de forma a realçar as singularidades de cada abordagem.

<sup>15</sup> A respeito desta última questão, ver McCann (1994, p. 145, n. 156).

sões transcendem as análises convencionais de probabilidade baseadas exclusivamente no enfoque “quantitativo” (por exemplo, frequências relativas) e abrem espaço para os casos em que a escassez de conhecimento tornam as probabilidades não mensuráveis e não comparáveis. É somente nesse subconjunto, que pertence a uma classe mais ampla de casos, que se poderia implementar um conceito mais geral de probabilidade (permitindo, assim, cálculos probabilísticos numéricos). Mas, como se trata de um subconjunto, não se pode dizer que é totalmente inclusivo, como o seriam os conceitos acima (ver Hicks, 1979, p. 114-115). Nesse caso, torna-se necessário definir a esfera própria de aplicabilidade da abordagem “numérica”, ou seja, encontrar a classe de referência adequada e as condições necessárias para prevalecer a homogeneidade, a estabilidade e a estacionaridade.

Como visto, uma conclusão geral que deriva das análises anteriores é a necessidade de se fazer uma distinção clara entre os conceitos de incerteza e risco. O risco corresponderia a situação em que um evento ocorre com uma probabilidade com certo grau de conhecimento ou tem uma distribuição de probabilidade. Situações de risco são aquelas em

que se torna possível identificar tipos de eventos repetidos ou homogêneos. Seria possível especificar, então, probabilidades quantificáveis, como, por exemplo, na teoria das expectativas racionais (ver, e.g., Lucas e Sargent, 1981) ou na abordagem subjetivista de Savage (1972). Nesse caso, a lista de resultados futuros é completa e finita, de forma que as probabilidades associadas a cada um somam um.

Em um estado de incerteza, as probabilidades são desconhecidas. Não é possível associar probabilidade mensurável a todo resultado possível imaginado, nem fazer comparação entre probabilidades. Situações de incerteza são aquelas em que os tipos de eventos repetidos ou homogêneos não existem ou, se existissem, não poderiam ser identificados (Runde, 1995, p. 3). A previsão do futuro baseada na observação passada é imperfeita, podendo ser até mesmo inútil quanto mais distante for nossa tentativa de olhar no futuro. O futuro incerto pode ser muito diferente do passado e do presente, como não raro tende a ser. O grande êxito conceitual de Knight foi ter assinalado claramente esse aspecto, a despeito de algumas limitações de sua teoria.

Se não possuímos conhecimento, então não somos capazes de quantificá-lo. Nesse caso, o conhecimento probabi-

lístico não pode orientar com segurança nossas decisões, nem proporcionar uma previsão acurada. Embora empregada de forma generalizada nas teorias da escolha racional, tal hipótese é no mínimo problemática. Mudança recorrente, computabilidade mental limitada, conhecimento falível e contingente, *etc.*, todos esses fatores requerem a necessidade de rever e atualizar as informações que respaldam nossas decisões.

Os agentes se defrontam com “novidades essenciais” e sabem, portanto, por experiência própria, que seu conhecimento do mundo é imperfeito. Podemos até mesmo afirmar que sabemos algo sobre o futuro, mas, em geral, as decisões na vida cotidiana baseiam-se no fato de sabermos bem pouco sobre vários fatores que nos afetam e nos afetarão. Assim sendo, agimos sob a influência de crenças instáveis, que estão sujeitas a mudanças tão logo a situação demande uma revisão de nossas opiniões presentes. Isso significa que nem somos totalmente ignorantes, nem completamente bem informados, mas que, em vez disso, temos algum conhecimento limitado e imperfeito (falível e contingente) dos vários contextos de decisão em que nos vemos imersos.

A análise da incerteza depara-se com investigação da natureza do conhe-

cimento e sua relação com a conduta. As pessoas não compreendem o presente como ele é e em sua inteireza, não preveem o futuro a partir do presente de forma bastante acurada, tampouco sabem as consequências dos próprios atos de forma infalível. Conforme observado tanto por Knight como por Keynes, a possibilidade de previsão aparentemente se baseia na uniformidade da natureza e isso está longe da realidade efêmera em que vivemos.

Por conseguinte, a seguinte questão poderia ser colocada: até que ponto o mundo é inteligível? Há dificuldades práticas quando se fazem inferências e julgamentos baseados em conhecimento contingente e falível. Uma forma de lidar com essas dificuldades que incidem sobre as decisões é recorrer às instituições vigentes em cada contexto da decisão, como convenções, regras, rotinas, *etc.*<sup>16</sup> Mas isto já é outra estória, que foge ao escopo deste artigo.

.....  
<sup>16</sup> Para uma discussão da natureza e dinâmica das convenções, ver Andrade (1998).

## Referências bibliográficas

- ANDRADE, R. P. de. *Dynamics of conventions: a post-classical analysis*. Ph.D. Thesis, University of London (UCL), 1998.
- ANDRADE, R. P. de. On fallible knowledge. *Nova Economia*, v. 14, n. 1, jan./abr. 2004.
- ANDRADE, R. P. de. History, crucial choices and equilibrium. *Economia*, v. 10, n. 3, Sept.-Dec. 2009. (Revista da ANPEC).
- CARVALHO, F. Keynes on probability, uncertainty, and decision making. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 11, n. 1, Fall 1988.
- DAVIDSON, P. Rational expectations: a fallacious foundation for studying crucial decision-making processes. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 5, n. 2, Winter 1982-1983.
- DAVIDSON, P. A technical definition of uncertainty and the long-run non-neutrality of money. *Cambridge Journal of Economics*, v. 12, n. 3, Sept. 1988.
- DAVIDSON, P. Is probability theory relevant for uncertainty? A post keynesian perspective. *Journal of Economic Perspectives*, v. 5, n. 1, Winter 1991.
- DAVIDSON, P. *International money and the real world*. 2.ed. London: Macmillan, 1992.
- DAVIDSON, P. *Post Keynesian macroeconomic theory*. Aldershot: Edward Elgar, 1994.
- DAVIDSON, P. Uncertainty in economics. In: DOW, S.; HILLARD, J. (Eds.) *Keynes, knowledge and uncertainty*. Aldershot: E. Elgar, 1995.
- DEQUECH, D. Uncertainty in a strong sense: Meaning and sources. *Economic Issues*, v. 2, n. 2, 1997.
- DEQUECH, D. Fundamental uncertainty and ambiguity. *Eastern Economic Journal*, v. 26, n. 1, Winter 2000.
- DEQUECH, D. Uncertainty: individuals, institutions and technology. *Cambridge Journal of Economics*, v. 28, n. 3, 2004.
- DOSI, G.; EGIDI, M. Substantive and procedural uncertainty. *Journal of Evolutionary Economics*, v. 1, n. 2, 1991.
- DOW, S. Uncertainty about uncertainty. In: DOW, S.; HILLARD, J. (Eds.). *Keynes, knowledge and uncertainty*. Aldershot: E. Elgar, 1995.
- DOW, S. *The methodology of macroeconomic thought*. Cheltenham: E. Elgar, 1996.
- DOW, S. *Economic methodology: An inquiry*. Oxford: Oxford University Press, 2002.
- DOW, S. The issue of uncertainty in economics. In: MOOSLECHNER, P.; SCHUBERTH, H.; SCHURZ, M. (Eds.) *Economic Policy and Uncertainty*. Cheltenham: E. Elgar, 2004.
- HICKS, J. *Causality in economics*. Oxford: Basil Blackwell, 1979.
- HIRSHLEIFER, J.; RILEY, J. G. *The analytics of uncertainty and information*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- KEYNES, J. M. *A treatise on money*. London: Macmillan, 1930.
- KEYNES, J. M. A monetary theory of production. *The collected writings of John Maynard Keynes*, v. 13, p. 408-411, 1933.
- KEYNES, J. M. *The general theory of employment, interest and money*. London: Macmillan, 1936.
- KEYNES, J. M. The general theory of employment. The Quarterly Journal of Economics, February. *The collected writings of John Maynard Keynes*, v. 14, p. 109-123, 1937a.
- KEYNES, J. M. Some economic consequences of a declining population. *Eugenics Review*, Apr. *The collected writings of John Maynard Keynes*, v. 14, p. 124-133, 1937b.
- KEYNES, J. M. Professor Tinbergen's Method. The Economic Journal, Sept. *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, v. 14, p. 306-318, 1939.
- KNIGHT, F. *Risk, uncertainty and profit*. London: Houghton Mifflin, 1921. (Second Edition, 1933).
- LACHMANN, L. G. L. S. Shackle's place in the history of subjectivist thought. In: FROWEN, S. (Ed.). *Unknowledge and choice in economics*. London: Macmillan, 1990.
- LAWSON, T. Uncertainty and economic analysis. *Economic Journal*, v. 95, n. 380, Dec. 1985.
- LAWSON, T. Probability and uncertainty in economic analysis. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 11, n. 1, Fall 1988.



- LAWSON, T. *Economics and reality*. London: Routledge, 1997.
- LUCAS, R. E.; SARGENT, T. J. (Eds.). *Rational expectations and econometric practice*. Minneapolis: The University of Minnesota Press, 1981.
- MCCANN, JR., C. *Probability Foundations of Economic Theory*. London: Routledge, 1994.
- RUNDE, J. Keynesian uncertainty and the weight of arguments. *Economics and Philosophy*, v. 6, 1990.
- RUNDE, J. Keynesian uncertainty and the instability of beliefs. *Review of Political Economy*, v. 3, n. 2, 1991.
- RUNDE, J. Chances and choices: Some notes on probability and belief in economic theory. *The Monist*, v. 78, n. 3, 1995.
- SAVAGE, L. J. *The foundations of statistics*. Second Edition. New York: Dover, 1972. [1954].
- SHACKLE, G. L. S. *Time in economics*. Amsterdam: North-Holland, 1958.
- SHACKLE, G. L. S. *A scheme of economic theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1965.
- SHACKLE, G. L. S. A student's Pilgrimage. In: SHACKLE, G. L. S. *Business, time and thought* – Selected Papers. London: Macmillan, 1988a. [1983].
- SHACKLE, G. L. S. *Business, time and thought* – Selected Papers. In: FROWEN, S. F. (Ed.). London: Macmillan, 1988b.
- SHACKLE, G. L. S. A Theory of Investment Decisions. In: SHACKLE, G. L. S. *Time, expectations and uncertainty in economics* – Selected essays. Aldershot: E. Elgar, 1990a. [1942].
- SHACKLE, G. L. S. The complex nature of time as a concept in economics. In: SHACKLE, G. L. S. *Time, expectations and uncertainty in economics* – Selected essays. Aldershot: E. Elgar, 1990b. [1954].
- SHACKLE, G. L. S. Expectation and cardinality. In: SHACKLE, G. L. S. *Time, expectations and uncertainty in economics* – Selected essays. Aldershot: E. Elgar, 1990c. [1956].
- SHACKLE, G. L. S. Time and thought. In: SHACKLE, G. L. S. *Time, expectations and uncertainty in economics* – Selected essays. Aldershot: E. Elgar, 1990d. [1959].
- SHACKLE, G. L. S. *Time, expectations and uncertainty in economics* – Selected essays. In: FORD, J. L. (Ed.). Aldershot: E. Elgar, 1990e.
- VERCELLI, A. From soft uncertainty to hard environmental uncertainty. *Economie Appliquée*, v. 48, n. 2, 1995.
- VERCELLI, A. Uncertainty, rationality and learning: a Keynesian perspective. In: DOW, S.; HILLARD, J. (Eds.). *Keynes, uncertainty and the global economy*. Cheltenham: E. Elgar, 2002.

**E-mail de contato do autor:**

roger.andrade@uol.com.br

**Artigo recebido em maio 2009;  
aprovado em abril de 2010.**

