

Economia comportamental do crime: processos duais, ambiguidade e inconsistência intertemporal

*Behavioral economics of crime: dual process, ambiguity and intertemporal
inconsistency*

Felipe Coelho Sigrist¹

Solange Regina Marin²

¹ Doutor em Economia pela Universidade Federal de Santa Catarina, Mestre em Economia pela Universidade Federal de Santa Catarina, Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3089-8718>. E-mail: felipe_sigrist@yahoo.com.br.

² Doutorado em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná. Mestrado em Desenvolvimento Rural pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1427-2029>. E-mail: solmarin@gmail.com.

Resumo

Este estudo tem como objetivo revisar e sistematizar a bibliografia de Economia Comportamental do Crime. A análise foi estruturada em três grandes áreas: processos cognitivos duais, ambiguidade e inconsistência intertemporal, por se tratarem de temas fortemente vinculados à Economia Comportamental. Em cada um desses tópicos, são explorados seus efeitos sobre a tomada de decisão criminal, bem como as implicações resultantes para políticas públicas de aplicação da lei (*law enforcement*) e para a formulação de normas no âmbito do Direito Criminal.

Palavras-Chave: Teoria Econômica do Crime, Economia Comportamental, Escolha Intertemporal, Ambiguidade

Abstract

This study aims to review and systematize the literature on the Behavioral Economics of Crime. The analysis is organized into three main areas: dual cognitive processes, ambiguity, and intertemporal inconsistency, as these are closely related to core topics in Behavioral Economics. For each of these areas, the study explores their effects on criminal decision-making, as well as their implications for law enforcement policies and the formulation of legal norms within Criminal Law.

Keywords: Economic Theory of Crime, Behavioral Economics, Intertemporal Choice, Ambiguity

JEL Codes: K42, D81, D91, K14

1. Introdução

Desde meados dos anos 70, a Economia Comportamental (em específico as abordagens de autores como Daniel Kahneman e Amos Tversky) passou a incorporar intuições da psicologia para enriquecer o entendimento dos economistas sobre o comportamento humano e suas tomadas de decisão. Diversos axiomas da racionalidade neoclássica foram questionados e os resultados empíricos dos estudos que usavam as abordagens comportamentais encontraram resultados mais robustos para diversos problemas de pesquisa que até então eram ditos como “comportamentos irracionais”.

Não demorou muito para que os estudiosos de *Law and Economics* incorporassem essas novas intuições aos estudos da análise econômica do direito. Em especial, a Teoria Econômica do Crime mostrou-se um campo frutífero para a aplicação das descobertas da Economia Comportamental, tanto para expandir a compreensão sobre a tomada de

decisão criminal quanto sobre as formas de atuação do governo no que diz respeito a aplicação das leis e políticas de dissuasão.

Em uma pesquisa bibliométrica realizada por Passos e Sbicca (2022) sobre a presença de economia comportamental na literatura de economia do crime, os autores identificaram uma crescente presença nos últimos anos, mas que ainda representa um percentual muito baixo do total da produção científica na área.

Sendo assim, este artigo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica de caráter teórico da produção científica na área de Economia Comportamental do Crime. O recorte temático do artigo está em três tópicos – processos cognitivos duais, ambiguidade e escolha intertemporal – que são estritamente identificados à Economia Comportamental. Dentro de cada um desses tópicos, apresentamos as implicações comportamentais sobre a decisão do indivíduo em cometer um ato criminoso, as implicações sobre as formulações de políticas públicas de aplicação da lei (*law enforcement*), e as implicações sobre a elaboração das leis dentro do âmbito do Direito Criminal.

Seguindo os procedimentos em Passos e Sbicca (2022), a consulta foi realizada na base *Scopus* e na língua inglesa, dada a predominância de artigos neste idioma. Também iniciamos o período analisado em 1971, mas estendemos até 2021. Diferentemente da pesquisa dos autores supracitados, optamos por uma busca mais ampla, utilizando a palavra “*crime*”, em vez de “*economics of crime*”. Tal escolha se deu por dois motivos. Primeiramente, já tínhamos pré-definido quais os tópicos da economia comportamental seriam inclusos neste estudo, as consultas incluíam alguma das seguintes palavras: “*behavioral economics*”, “*ambiguity*” e “*intertemporal choice*”. Segundo, não queríamos excluir trabalhos de criminologia que não se identificam como “*economics of crime*”.

O artigo está estruturado em três seções para além desta Introdução. Na segunda seção é feita uma breve introdução aos três tópicos supracitados da Economia Comportamental. Na terceira seção são apresentados os principais estudos que utilizam as descobertas da Economia Comportamental para o estudo da criminalidade. Estes estudos passam pela tomada de decisão criminal, políticas públicas de aplicação da lei e Direito Criminal. Por fim, são feitos alguns comentários sobre o estado da arte deste campo de pesquisa, além

de sugestões para pesquisas futuras.

2. Economia Comportamental

Economia Comportamental não se trata de uma escola de pensamento como a neoclássica, marxista, keynesiana e outras; pode ser compreendida como um conjunto de vertentes que, por apresentarem características em comum, podem ser compreendidas como um todo (Tomer, 2007). O que une essas vertentes são suas posições críticas com relação a alguns pressupostos neoclássicos, como indivíduos puramente egoístas, racionais e possuidores de autocontrole. Por outro lado, o que as diferencia e, consequentemente, impede que se tornem uma escola de pensamento propriamente dita, são suas diferentes práticas metodológicas e aceitação ou rejeição de diferentes pressupostos neoclássicos.

Tomer (2007) identifica oito diferentes vertentes¹ englobadas pelo que entendemos como Economia Comportamental e destaca seis dimensões – limitação; rigidez; intolerância; mecanicidade; separação e individualismo – que as diferenciam nos seus entendimentos da economia como ciência e, principalmente, com relação à teoria neoclássica.

Nesta seção, apresentamos três tópicos relacionados à Economia Comportamental – processos cognitivos duais, ambiguidade e inconsistência temporal – que representam tópicos identificados à Economia Comportamental². Nosso intuito não é realizar uma aprofundada discussão sobre esses temas da Economia Comportamental, mas introduzir conceitos que são abordados na seção seguinte, quando discutirmos suas implicações sobre os estudos criminais.

2.1 Processos Cognitivos Duais: “sistema 1” e “sistema 2”

¹ As vertentes identificadas por Tomer (2007) são: Herbert Simon e Escola de Carnegie; George Katona e Escola de Michigan; Economia Psicológica, representada por Kahneman, Camerer, Laibson, Rabin, Thaler entre outros; Harvey Leibenstein e a Teoria da Ineficiência-X; George Akerlof e Microeconomia Comportamental; Nelson e Winter e Teoria Evolucionária; Finanças Comportamentais, representada por Shiller, Shleifer, e Shefrin; e Vernon Smith e Economia Experimental.

² Outros tópicos relacionados à Economia Comportamental que aparecem na literatura de crime são preferências que consideram os bem-estar de terceiros, normas morais e sociais, entre outros que envolvam relações sociais. Contudo, essa literatura também é identificada com o institucionalismo e, portanto, optamos por não nos aprofundarmos nesse artigo.

Diferentemente do que postulam as abordagens neoclássicas, o comportamento dos indivíduos não é resultado de um modelo mental racional, mas de dois processos cognitivos opostos que agem simultaneamente em nossa mente. Um desses processos nos faz pensar de maneira rápida e intuitiva, chamado “sistema 1”, e o outro age de maneira demorada e deliberada, chamado de “sistema 2” (Kahneman, 2011).

Decisões de longo prazo que envolvem planejamento e podem ser tomadas com algum tempo ocorrem no “sistema 2”; decisões cotidianas, rotineiras e que devem ser tomadas de forma rápida envolvem o “sistema 1”; e ambos não funcionam de forma isolada. Comportamentos de rotina, mesmo que ocorram de forma intuitiva, envolvem informações armazenadas na memória, da mesma forma que os comportamentos operados pelo “sistema 2”.

Três características cognitivas ocorrem principalmente no “sistema 1”: “a avaliação de uma alternativa é feita com base em um ponto de referência; as preferências por risco dos indivíduos tendem a reverter em situações de ganhos (ou perdas) com baixas probabilidades; e os indivíduos tendem a atribuir mais valor as perdas do que aos ganhos de mesma proporção” (Guthrie, 2003, p. 1118-1119).

A primeira dessas características faz referência à ideia de “*status quo*”, isto é, as pessoas têm preferência por se manter na mesma situação em que se encontram, utilizando sua posição atual como ponto de referência para avaliar as alternativas de escolha. Kahneman (2011) chama este “viés” de “efeito dotação”³.

A segunda característica trata do que Kahneman (2011) chama de “efeito enquadramento” e se refere às formas como os indivíduos reagem às alternativas em função das diferentes maneiras que essas alternativas lhes são apresentadas. Tversky e Kahneman (1986) argumentam que o “efeito enquadramento” implica uma violação do

³ De acordo com a Teoria da Utilidade Esperada, e todas as teorias baseadas na ideia de equilíbrio, o preço que um indivíduo estaria disposto a pagar por um bem é o mesmo que estaria disposto a vendê-lo. Experimentos conduzidos por Kahneman, Knetsch e Thaler (1991) concluíram que indivíduos que já possuíam um bem estariam dispostos a vender este bem por valores maiores do que estariam dispostos a pagar por eles.

princípio da invariância das teorias da Utilidade Esperada e Utilidade Esperada Subjetiva⁴.

A terceira característica refere-se à chamada “aversão à perda”. De acordo com este princípio, a desutilidade causada por uma perda é maior do que a utilidade proporcionada por um ganho de mesmo valor monetário.

Essas três características do “sistema 1” são chamadas de vieses de comportamento e são sumarizadas em Kahneman e Tversky (1979), na *Prospect Theory*, como desvios do comportamento racionalmente esperado. Os questionamentos da *Prospect Theory* com relação à Teoria da Utilidade Esperada levaram às seguintes generalizações sobre o comportamento dos indivíduos (Thaler, 1980, p. 42): “ganhos são tratados diferentemente de perdas. Exceto para probabilidades muito pequenas, propensão ao risco é observada para perdas, enquanto aversão ao risco é observada para ganhos; resultados percebidos como certos recebem maior peso do que resultados incertos; e a estrutura em que o problema é apresentado pode afetar as escolhas”.

A literatura de processos cognitivos duais também identificou outros tipos de vieses e heurísticas que são de nosso interesse para esse estudo, como os vieses de excesso de confiança e otimismo, que ocorrem quando os indivíduos superestimam as suas capacidades de obterem um resultado positivo em determinado evento, ou as probabilidades de ocorrência de um evento positivo (ou a não ocorrência de um evento negativo); os vieses de autoprojeção e pessimismo, que ocorrem quando os indivíduos superestimam a quantidade de outros indivíduos que agem da mesma forma que eles, ou superestimam a ocorrência de eventos negativos (ou a não ocorrência de um evento positivo); o viés de disponibilidade, refere-se ao fato dos indivíduos atribuírem maior probabilidade de ocorrência para eventos mais vívidos em suas memórias; e a heurística de afeto, refere-se às situações nas quais as percepções emocionais dos indivíduos sobre determinados eventos afetam as avaliações probabilísticas feitas pelos indivíduos acerca destes eventos.

⁴ O princípio da invariância afirma que diferentes representações do mesmo problema de escolha devem resultar nas mesmas preferências. Em outras palavras, a preferência entre diferentes opções deve ser independente da forma como essas opções são apresentadas.

A *Prospect Theory* não somente identificou anomalias no “comportamento racional” dos indivíduos, mas também possibilitou a incorporação dos vieses relacionados a estas anomalias nos modelos teóricos de decisão, enriquecendo a capacidade preditiva desses modelos.

2.2 Ambiguidade

Nas teorias de von Neumann e Morgenstern (1944) e Savage (1961) considera-se o indivíduo capaz de atribuir probabilidades corretas a quaisquer situações envolvendo risco. Para o “homem racional” todo o tipo de incerteza pode ser reduzido a risco, não existindo a ideia knightiana de “incerteza imensurável”⁵ (Ellsberg, 1961).

Se a capacidade de um indivíduo mensurar os riscos envolvidos em uma situação é capturada pela sua disposição em apostar em algum determinado resultado, observa-se que alguns indivíduos estão dispostos a apostar em situações nas quais os riscos são desconhecidos ou, até mesmo, incalculáveis (Ellsberg, 1961).

Para exemplificar sua ideia, Ellsberg (1961) realizou o seguinte experimento: duas urnas, A e B, contêm bolas das cores vermelha e preta, totalizando a soma de ambas as cores em 100 bolas. O indivíduo é instruído de que na urna A as bolas estão distribuídas em proporções idênticas, ou seja, 50 bolas vermelhas e 50 pretas; na urna B, existem bolas vermelhas e pretas, mas não se sabe em quais proporções essas bolas estão distribuídas. Apresentam-se quatro loterias ao indivíduo, duas das quais devem ser escolhidas.

- P1: Uma bola é retirada da urna A. Caso a bola retirada seja preta, o indivíduo recebe \$ 100. Caso seja vermelha, o indivíduo recebe nada.
- P2: Uma bola é retirada da urna B. Caso a bola retirada seja preta, o indivíduo recebe \$ 100. Caso seja vermelha, o indivíduo recebe nada.

⁵ Knight (1921) defende uma separação entre os conceitos de risco e incerteza. Enquanto o primeiro refere-se a uma situação na qual as possibilidades do futuro são conhecidas, podendo ser representado por uma distribuição de probabilidade. Já o último designa uma situação em que não se conhecem essas possibilidades, não podendo ser representada por uma distribuição de probabilidade.

- B1: Uma bola é retirada da urna A. Caso a bola retirada seja vermelha, o indivíduo recebe \$ 100. Caso seja preta, o indivíduo recebe nada.
- B2: Uma bola é retirada da urna B. Caso a bola retirada seja vermelha, o indivíduo recebe \$ 100. Caso seja preta, o indivíduo recebe nada.

Segue que o participante do experimento deveria escolher entre as seguintes opções de loterias: i) P1 e B1; ii) P2 e B2; iii) P1 e P2; e iv) B1 e B2. Para as opções 1 e 3, nas quais as bolas eram retiradas das mesmas urnas, uma resposta típica foi a indiferença. Contudo, para escolhas que envolveram 2 e 4, alguns indivíduos escolhiam tanto P1 sobre P2 quanto B1 sobre B2, violando a Teoria da Utilidade Esperada Subjetiva.

Segundo a Teoria da Utilidade Esperada Subjetiva, se um indivíduo aposta em P1 no lugar de P2, é porque considera que o número de bolas pretas contidas na urna B seja menor do que 50. Consequentemente, este mesmo indivíduo considera que o número de bolas vermelhas na urna B seja maior do que 50, devendo apostar em B2 em vez de B1. Ellsberg observou que alguns indivíduos preferiam apostar nas loterias em que conheciam as proporções de distribuição das bolas, evitando a incerteza. O resultado deste experimento ficou conhecido como Paradoxo de Ellsberg, e deu origem ao estudo da ambiguidade na literatura econômica.

Para Einhorn e Hogarth (1986, p. 228), “*Ellsberg paradox demonstrates that, although seems strange and awkward to speak of uncertainty as being more or less certain itself, such a concept is crucial for understanding how people make judgments and decisions in their natural environment*”. Pode-se dizer que o conceito de ambiguidade se refere à incerteza com relação à incerteza.

A ambiguidade é um resultado da incerteza na especificação dos conjuntos de distribuição associados a um evento e sua origem está na falta de conhecimento do indivíduo sobre as distribuições de probabilidade que envolvem o evento em questão.

Haverá maior ambiguidade quando as evidências não são confiáveis e conflitantes, ou quando o processo causal gerador dos resultados é mal compreendido. Por outro lado, processos aleatórios, como lançar uma moeda ou um dado, são incertos, mas não ambíguos, já que suas probabilidades são bem definidas (Einhorn & Hogarth, 1986).

Outra definição de ambiguidade, proposta por Frisch e Baron (1988, p. 152), é de “*subjective experience of missing information relevant to a prediction*” e é relacionada com a ideia de pesos das evidências, que se refere à quantidade absoluta de evidência (informação) que um indivíduo possui. Se o peso da evidência é baixo, o indivíduo poderá imaginar a falta de informação, ocorrendo o contrário quando o peso da evidência for alto. Por exemplo, em um julgamento, um membro do júri pode se satisfazer com um curto depoimento de uma testemunha, ou pode ouvir um longo depoimento e continuar acreditando que há informações omitidas. Fica clara neste exemplo a natureza subjetiva destacada por Frisch e Baron (1988), a fonte da sua ambiguidade deriva de sua percepção (subjetiva) sobre a qualidade das informações testemunhadas.

Segundo Frisch e Baron (1988), a ambiguidade pode ter os seguintes efeitos sobre o julgamento das probabilidades e das escolhas: julgamentos de probabilidade não tem soma 1 em situações que apresentam ambiguidade; a maioria dos indivíduos preferem apostas não ambíguas, exceto em casos de baixas probabilidades, inclusive existindo preferência por ambiguidade em casos de baixas probabilidades; e a ambiguidade faz com que as pessoas não queiram agir (tomar decisões). Conectando-se aos conceitos apresentados anteriormente (em Processos Cognitivos Duais), os efeitos da ambiguidade podem ser entendidos como efeitos de enquadramento. Uma situação pode se tornar mais ou menos ambígua se os pesos relativos das informações são alterados.

2.3 Inconsistência Intertemporal

Muitas das decisões feitas pelos indivíduos incorrem em custos e benefícios que se prolongam para além do momento em que a decisão é tomada, como quanto poupar para a aposentadoria, comprar um bem à vista ou a prazo, quanto tempo e dinheiro investir para aumentar seu capital humano são exemplos de decisões que envolvem um componente intertemporal.

A teoria econômica neoclássica postula que os indivíduos, ao se depararem com uma escolha que envolva períodos futuros, descontam os valores monetários futuros ao valor presente utilizando a taxa real de juros, ou seja, os indivíduos fazem *trade-offs*

intertemporais tais que a taxa marginal de preferência no tempo iguale a taxa de juros (Loewenstein & Thaler, 1989).

Segundo a concepção de racionalidade econômica, os indivíduos devem ser consistentes em suas escolhas intertemporais, sendo a taxa de desconto constante para todas as situações e ao longo dos períodos (Frederick, Loewenstein & O'Donoghue, 2002). Esta suposição resulta nos modelos de desconto exponencial, que podem ser matematicamente descritos como:

$$f(D)=e^{-kD} \quad (1)$$

sendo $f(D)$ o fator de desconto pelo qual se multiplica o valor da recompensa, D o adiamento da recompensa, e k um parâmetro que captura o grau de desconto.

Strotz (1955) foi o primeiro a apontar para a possibilidade de os indivíduos não seguirem planos futuros traçados no presente. Um plano ótimo de consumo elaborado em $t=0$ para $t>0$ será reavaliado quando o período $t>0$ chegar e só será mantido se o indivíduo considerar que o plano continua sendo ótimo. Indivíduos que não descontam o futuro a taxas constantes não seguirão planos elaborados para o futuro quando este período futuro se tornar presente. O autor chama este fenômeno de miopia.

Strotz (1955) sugere duas estratégias pelas quais os indivíduos podem se precaver dos problemas causados pela miopia: i) uma estratégia de compromisso prévio; e ii) uma estratégia de planejamento consistente.

O primeiro diz respeito a estratégias adotadas pelo indivíduo para garantir que no futuro, as estratégias planejadas no presente serão seguidas. Situações desprazerosas que devem ser realizadas em algum momento futuro podem ser continuamente postergadas a menos que haja alguma estratégia de compromisso prévio. Em alguns casos, os indivíduos estão dispostos a pagar para evitar a tentação de não seguir o plano. Um caso clássico são os “Clubes de Natal”; os indivíduos depositam uma quantia mensal, que rende abaixo da taxa de juros aplicada no mercado, e que só pode ser retirada em novembro e, assim, garantem ter o dinheiro necessário para comprar os presentes de Natal⁶.

6 Outra estratégia de compromisso prévio destacada por Laibson (1997) são ativos de baixa liquidez. Na análise do autor, a tendência dos novos ativos financeiros de apresentarem maior

O segundo refere-se ao fato de que muitas vezes o pré-compromisso não é uma solução viável para o problema de conflito intertemporal e, tendo isto em vista, o indivíduo exclui as estratégias que sabe que não seguirá e se atém aos planos que, de fato, são factíveis.

A possibilidade de as preferências individuais não serem consistentes ao longo do tempo inspirou diversos outros economistas a estudarem este fenômeno. Ainslie (1975) estuda casos de impulsividade e controle de impulsos. O problema em questão vem do fato de que alguns indivíduos preferem alternativas que, no longo prazo, não são as melhores para eles, sendo esta escolha chamada de impulsiva.

Ainslie (1975) elenca três possíveis explicações para a ocorrência de uma escolha impulsiva: o indivíduo escolhe a pior alternativa sem o conhecimento de escolher uma alternativa pior; ocorre quando o indivíduo não aprendeu as consequências do seu comportamento. Para estes casos, o ganho de conhecimento referente às opções de escolha pode “curar” a impulsividade; ao obedecer ao impulso, o indivíduo tem consciência das consequências de sua escolha, mas a faz por conta de algum princípio inferior (*lower principle*). Nestes casos a impulsividade é curada tratando estes princípios inferiores; e ao obedecer ao impulso, o indivíduo tem consciência das consequências de sua escolha, mas dá um valor distorcido a ela, tal que o peso das consequências mais próximas é mais valorizado. Para esses casos, estratégias de compromisso prévio são usadas para garantir que o melhor caminho será mantido.

A existência de situações das quais o indivíduo prefere uma alternativa que não preferiria no futuro implica uma violação de um dos axiomas da racionalidade econômica, i.e., a reversão de preferências. As alternativas impulsivas, diferentemente das escolhas ótimas que são descontadas de forma exponencial, sofrem um desconto hiperbólico, que pode ser descrito matematicamente de seguinte forma:

$$g(D) = e^{\frac{1}{1+kD}} \quad (2)$$

sendo $g(D)$ o fator de desconto pelo qual se multiplica o valor da recompensa, D o adiamento da recompensa, e k um parâmetro que captura o grau do desconto.

liquidez explica a diminuição na quantidade de poupança dos últimos tempos.

Quando comparado a curva de desconto exponencial, o desconto hiperbólico torna-se preferível quanto mais presente for a gratificação resultante de sua escolha, representando os casos descritos por Strotz (1955) e Ainslie (1975).

Thaler e Shefrin (1981) propõem um modelo de autocontrole baseado na existência de “dois-eu” (*two selves*) dentro do indivíduo: um planejador, voltado para a maximização da utilidade ao longo do tempo, e um executor, que age com foco exclusivo no presente, guiado por impulsos imediatos. Diferentemente da proposta por Strotz (1955), essa abordagem assume que as preferências dos indivíduos não mudam ao longo do tempo, mas que há um conflito interno entre planejamento racional e execução impulsiva. O sucesso do planejador depende da adoção de mecanismos que limitem ou direcionem o comportamento do executor.

Entre esses mecanismos estão o monitoramento de comportamentos, a modificação de incentivos e a imposição de regras que restringem as opções disponíveis. Estratégias como proibir o uso de poupança para certos fins ou limitar o acesso ao crédito funcionam como formas de restringir a liberdade do executor, favorecendo o cumprimento de metas de longo prazo. Muitas dessas estratégias se manifestam por meio de “regras de polegar”, que são aprendidas socialmente, se tornam hábitos e impõem certa rigidez comportamental. Com isso, o modelo ressalta como práticas rotineiras e estruturas externas podem ser fundamentais para manter o autocontrole diante de impulsos imediatistas.

Os estudos descritos acima tratam das variações nas taxas de desconto individuais em função de inconsistências dinâmicas. Thaler e Shefrin (1981) apontam outros dois efeitos que também causam essas variações: efeito magnitude e efeito sinal. O primeiro decorre da percepção psicológica dos indivíduos: as pessoas são sensíveis às diferenças relativas e absolutas do total de dinheiro. A diferença de percepção entre \$ 100 agora e \$ 150 em um ano aparenta ser maior do que a diferença entre \$ 10 agora e \$ 15 em um ano, ou seja, as pessoas estão mais dispostas a esperar um ano para receber \$ 50 a mais, mas o mesmo não se observa para o caso de um acréscimo de \$ 5. O último decorre do viés de aversão à perda. Taxas de desconto para ganhos são maiores do que para perdas, ou seja, as

peessoas são mais ansiosas para receber recompensas positivas, mas são menos ansiosas para postergar perdas (Thaler & Shefrin, 1981).

A ideia de ponto de referência de Kahneman e Tversky (1979) também tem efeito sobre as escolhas intertemporais. Em experimento conduzido por Loewenstein (1988) os indivíduos exigiam uma recompensa maior para postergar uma recompensa que seria recebida em uma semana, do que estavam dispostos a pagar para antecipar uma recompensa que seria recebida em quatro semanas. Consequentemente, escolhas que se baseiam em pontos de referência podem apresentar inconsistências temporais, ainda que a taxa de desconto de utilidade do indivíduo seja constante.

O'Donoghue e Rabin (1999) propuseram um modelo teórico para captar uma tendência de comportamento que chamaram de *present-biased preference*. O modelo procurou identificar dois efeitos da preferência pelo presente no comportamento dos indivíduos. Primeiro, verificaram a existência de distinção entre custos imediatos (quando os custos ocorrem no presente mais as recompensas no futuro) e recompensas imediatas (quando as recompensas ocorrem no presente, mas os custos são incorridos apenas no futuro). E segundo, se as pessoas são “sofisticadas”, isto é, são capazes de prever que terão problemas de autocontrole no futuro, ou são “ingênuas” e não preveem esses problemas⁷.

Os indivíduos “sofisticados” e “ingênuos” são comparados a um hipotético indivíduo com preferências consistentes no tempo, TC (sigla para *time-consistent*), que será usado daqui para frente. Comparar “ingênuos” ou “sofisticados” aos TCs reflete como indivíduos com preferências orientadas ao presente se comportam relativamente a como gostariam de se comportar em uma perspectiva de longo prazo, e comparar os “sofisticados” com os “ingênuos” reflete as implicações da sofisticação sobre problemas de autocontrole (O'Donoghue & Rabin, 1999).

Indivíduos “ingênuos” irão, constantemente, sucumbir à sua orientação ao presente,

⁷ Esses dois comportamentos, sofisticado e ingênuo, representam os dois extremos do espectro de comportamentos que um indivíduo pode apresentar, sendo utilizados apenas para facilitar o exercício teórico. Na prática, espera-se que as pessoas apresentem comportamentos mistos entre sofisticação e ingenuidade.

preferindo recompensas imediatas e postergando atividades que envolvam custos presentes. Por outro lado, “sofisticados” conseguem prever melhor as consequências futuras de suas decisões presentes.

De maneira geral, os modelos de inconsistência temporal analisam situações em que os benefícios são adiantados e os custos postergados. Contudo, situações opostas, i.e., benefícios serem postergados e custos serem adiantados, existem e são discutidas em Loewenstein (1987). Mesmo que aparente ser contraintuitivo, o indivíduo pode querer postergar recompensas a que atribui alto valor para que possa melhor se preparar para degustar a recompensa – “saborear” (*savoring*). Neste mesmo sentido, uma situação desprazerosa ou que vá causar dor ao indivíduo, pode ser antecipada para evitar que o pensamento do desprazer futuro seja antecipado, causando desprazer no presente – “temor” (*dread*).

As situações que envolvem essa forma de antecipação de utilidade são, normalmente, eventos de curta duração (Loewenstein, 1987). O adiamento de um benefício que ocorrerá de forma rápida possibilita que o beneficiado deguste, mesmo que mentalmente, a utilidade que obterá ao ter acesso à recompensa. Pelo outro lado, um evento que causará grande desprazer ao indivíduo, mas é de curta duração, pode ser antecipado para que o medo referente à espera do evento não cause desutilidade ao indivíduo nos dias que antecedem o evento.

3. Teoria Comportamental do Crime

A análise econômica comportamental do crime, como escreve Garoupa (2003, p. 6): *“aims at tackling the alleged gap between the rational theory and actual behavior of criminals. It blends the economic tools with psychology and sociology, proposing new insights with respect to law enforcement and the deterrence effect.”*

Grande parte da literatura de processos cognitivos duais é composta por experimentos que procuraram encontrar desvios, em relação ao previsto pela teoria da utilidade esperada, sistemáticos nas decisões de indivíduos sob incerteza (vieses); e os que procuram identificar atalhos mentais criados pelos próprios indivíduos para facilitar as

tomadas de decisão (heurísticas) (Sent, 2004). Os estudos econômicos de comportamento criminoso incorporaram esses vieses e heurísticas identificados pelos comportamentalistas, enriquecendo as conclusões teóricas de seus modelos.

O conceito de crime usualmente utilizado pelos economistas é de qualquer comportamento que viole alguma lei prescrita. Contudo, como alguns criminólogos argumentam, alguns crimes, além de representarem violações legais, também violam normas e regras sociais. Os custos de se cometer tais crimes não são apenas os impostos pelo sistema criminal, mas também os custos morais e sociais (Williams & Hawkins, 1986). Neste contexto, conceitos como dissonância cognitiva (Dickens, 1986) e emergência de normas sociais (Funk, 2005) podem ser utilizados como complementos aos modelos teóricos tradicionais de explicação do comportamento criminoso.

Pelos motivos já expostos inicialmente, este artigo se restringe apenas a três campos da Economia Comportamental (Processos Cognitivos Duais, Ambiguidade e Inconsistência Intertemporal), sendo estes apresentados a seguir.

3.1 Processos Cognitivos Duais

Uma das formas de vieses encontradas pelos economistas comportamentais sobre a tomada de decisão dos indivíduos são os vieses de excesso de confiança e otimismo. O primeiro ocorre, no contexto do comportamento criminal, quando o criminoso ignora ou dá menos relevância aos custos do crime que pretende cometer (Garoupa, 2003). Viés de otimismo ocorre quando o indivíduo acredita que suas atividades ilegais têm probabilidade menor de serem detectadas e punidas, em relação ao verdadeiro valor da probabilidade e aos demais contraventores. Se na presença deste viés os potenciais criminosos subestimam sistematicamente as probabilidades de serem punidos, o viés de otimismo reduz o efeito dissuasório da punição. Por outro lado, excesso de confiança e otimismo pode levar os potenciais criminosos a se precaverem menos que o necessário, podendo significar menos custos de aplicação da lei ao governo (Garoupa, 2003; Jolls, 2004).

O viés de otimismo também pode levar os criminosos a investirem valores menores do

que o ótimo em meios de precaução (formas de não serem capturados pelo sistema de justiça), fato que pode ser útil aos aplicadores da lei. Adicionalmente, potenciais vítimas também podem sofrer deste viés e optar por gastar menos do que o ótimo em meios de precaução, fato que, diferentemente do caso anterior, facilita a ocorrência de crimes (Harel, 2014).

Contrariamente aos vieses de excesso de confiança e otimismo temos os vieses de pessimismo e autoprojeção. Segundo Ulen e McAdams (2009), o pessimismo na tomada de decisão criminal refere-se ao fato dos indivíduos sobreestimarem as violações de normas sociais cometidas pelos outros, e levá-los a acreditarem que mais crimes estão sendo cometidos do que realmente estão aumentando o número de violadores. Já o viés de autoprojeção reflete a tendência de os indivíduos projetarem seus comportamentos nos demais. Aqueles que optam por seguir as normas, projetam tal comportamento sobre os demais membros da sociedade e acreditam que as oportunidades criminais são mais escassas do que verdadeiramente são, reduzindo a ocorrência de crimes.

Uma terceira forma de viés comportamental é o viés de disponibilidade. Jolls (2004) afirma que existem duas maneiras pelas quais o viés de disponibilidade pode afetar o comportamento criminoso: a vivacidade em que o indivíduo observou ou experienciou a aplicação da lei (ter sido punido ou viver com pessoas que foram), e a verdadeira frequência nas quais as punições são observadas (ondas de punições podem elevar a percepção de que a lei está sendo aplicada). Para Ulen e McAdams (2009), o viés de disponibilidade permite explicar a existência de valores mínimos na probabilidade de punição para que haja alguma dissuasão.

O viés de disponibilidade também pode ter implicações nas percepções dos indivíduos acerca das probabilidades de serem punidos e das sanções impostas caso sejam punidos. Robinson e Darley (2004) argumentam que as projeções feitas pelos potenciais criminosos sobre as chances de serem presos e a pena que sofreram não decorrem de dados oficiais da polícia sobre o número de prisões feitas por crime nem do código penal vigente, mas de informações obtidas por pessoas de círculos sociais próximos ou por informações anedóticas obtidas em revistas ou jornais. Punições mais severas e atividades policiais recentes podem criar uma saliência nos custos da atividade criminal,

aumentando o seu poder dissuasório. Pelo lado da aplicação da lei, a saliência de certos crimes pode influenciar nas penas aplicadas, principalmente nos casos julgados por júri popular. Características situacionais e certas informações podem afetar a percepção do indivíduo sobre as oportunidades criminais.

Por fim, em experimentos sobre oportunidade criminal e percepção dos riscos de sanções, conduzidos por Pogarsky, Roche e Pickett (2017), foram encontradas evidências de que os indivíduos são afetados por heurísticas de afeto quando estão avaliando os riscos da atividade criminal, mas quando estão avaliando os benefícios, tais heurísticas aparentam não causar distorções.

Com relação à *Prospect Theory*, podemos destacar quatro efeitos (certeza, dotação, enquadramento e aversão à perda) que podem afetar a tomada de decisão no contexto criminal. O efeito certeza pode ter uma implicação contrária ao viés de otimismo; os indivíduos sobreestimam pequenas probabilidades de punição e há mais dissuasão do que previsto pela teoria da utilidade esperada (Jolls, 2004; Ulen & McAdams, 2009). O efeito dotação (ou ponto de referência) sugere que os indivíduos levam o seu *status quo* em consideração nos processos de escolha; utilizam sua situação atual como ponto de referência enquanto avaliam as escolhas potenciais. Mudanças distantes do ponto de referência do indivíduo são tratadas com menor importância. A ideia de ponto de referência implica que o efeito dissuasório do aumento na severidade das penas será cada vez menor (Jolls, 2004).

O efeito enquadramento não possui implicações para a decisão criminal apenas em fatores situacionais. Como explicam Piquero et al. (2011), muitos dos vieses criados pelo enquadramento decorrem da maneira como as variáveis estão dispostas espacialmente. Contudo, é possível esperar que uma parte desses vieses sejam de origens individuais. A maneira como o indivíduo enquadra cada contexto modifica-se conforme sua aquisição de experiência e avanço na carreira criminal. O efeito enquadramento também ocorre quando a presença de uma terceira escolha, *C*, altera a escolha entre *A* e *B*, mesmo que *C* nunca seja escolhido. Se a decisão de cometer um crime não violento for colocada em perspectiva com um terceiro crime hediondo, os custos de se cometer o crime não violento, principalmente os morais, podem ser relativizados (Ulen & McAdams, 2009).

Outra maneira do efeito enquadramento afetar a aplicação da lei são os casos de *plea bargaining*⁸. Segundo Birke (1999):

Defendants plead because they are misinformed about the values of trials and pleas, and because pleas are framed as gains. Defendants are manipulated into pleading because they possess too little information to overcome framing effects inherent in the valuation of pleas and trials, and because they lack information to accurately value which they so readily trade away – the right to trial (Birke, 1999 apud Guthrie, 2003, p. 1138).

Dado que o promotor de justiça possui mais informações sobre o funcionamento dos processos penais do que a vasta maioria dos criminosos, este coloca a possibilidade de confissão de culpa como um ganho ao criminoso *versus* uma condenação certa se o caso for levado ao tribunal. Ademais, pelo fato de que só é oferecido um *plea bargaining* a um criminoso que foi capturado, este tende a acreditar que sofrerá, com certeza, a punição, aumentando as chances de aceitar negociar uma confissão.

O último dos efeitos dentro da *Prospect Theory* é a aversão à perda. A aversão à perda é importante para a regulação do crime, pois implica que as punições imporão maior efeito dissuasório do que previsto na teoria da utilidade esperada (Windén & Ash, 2012). Sob esta hipótese, as perdas decorrentes das punições são mais sentidas do que os ganhos oriundos da atividade criminal.

Atitudes de aversão à perda em relação às propriedades também podem implicar perdas líquidas de bem-estar mesmo em situações que envolvam transferências de bens (e.g. roubos e furtos). Ademais, os indivíduos podem estar dispostos a gastar mais do que o ótimo com meios privados de segurança pelo simples fato de serem avessos à vitimização.

O Quadro 1 sistematiza todos os vieses/heurísticas com seus respectivos mecanismos, efeitos comportamentais e implicações de políticas:

QUADRO 1. Síntese dos vieses comportamentais e suas correspondências na Teoria Econômica do Crime

⁸ Uma negociação de confissão de culpa é um acordo em um processo penal, por meio do qual o promotor fornece uma concessão ao réu em troca de uma declaração de culpa.

Viés / Heurística	Mecanismo	Efeito na decisão	Implicação de política	Referência
Excesso de confiança	Subestima os custos do crime.	Aumenta a probabilidade de cometimento de crimes.	Reforçar percepção de custo real do crime; campanhas informativas.	Garoupa (2003); Jolls (2004)
Otimismo	Subestima a probabilidade de ser pego/punido.	Reduz efeito dissuasório da punição; menor precaução do criminoso e da vítima.	Aumentar a visibilidade da punição; tornar a aplicação da lei mais perceptível.	Garoupa (2003); Jolls (2004); Harel (2014)
Pessimismo	Superestima a quantidade de crimes cometidos pelos outros.	Pode aumentar o número de violações, pela normalização da conduta.	Reduzir a percepção distorcida da frequência criminal com transparência e dados reais.	Ulen & McAdams (2009)
Autoprojeção	Projeta seu próprio comportamento nos outros.	Normativos acreditam que há menos crime, reduzindo oportunidades percebidas.	Reforçar percepção realista das oportunidades e riscos de crime.	Ulen & McAdams (2009)
Viés de disponibilidade	Julgamento baseado em casos vívidos ou recentes de punição.	Percepção distorcida da frequência da punição e das penas.	Aumentar saliência estratégica da aplicação da lei (ex. ações pontuais, divulgação de prisões).	Jolls (2004), Robinson & Darley (2004); Ulen & McAdams (2009)
Heurística de afeto	Emoções influenciam avaliação dos riscos, mas não dos benefícios.	Risco percebido é afetado emocionalmente, mas avaliação de ganhos permanece mais racional.	Comunicação emocional sobre os riscos pode ser mais eficaz que dados frios.	Pogarsky, Roche & Pickett (2017)
Viés de otimismo	Superestima pequenas probabilidades.	Aumenta dissuasão mais do que o previsto pela teoria clássica.	Políticas podem focar em aumentar pequenas probabilidades de punição em vez de punições extremas.	Jolls (2004); Ulen & McAdams (2009)
Efeito dotação	Status quo como referência; mudanças distantes pouco valorizadas.	Reduz efeito incremental de aumento de penas.	Limitações no efeito de aumentos punitivos graduais; considerar mudanças mais abruptas ou visíveis.	Jolls (2004)
Efeito	Forma como as	Decisões sobre crimes	Usar enquadramento	Piquero et al.

Viés / Heurística	Mecanismo	Efeito na decisão	Implicação de política	Referência
enquadramento	opções são apresentadas altera a decisão.	mudam dependendo de comparações (ex.: crime hediondo vs. não violento); influência em acordos penais.	estratégico em campanhas, comunicação judicial e negociações de pena.	(2011); Ulen & McAdams (2009); Birke (1999)
Aversão à perda	Perdas têm maior peso psicológico que ganhos.	Punições têm efeito dissuasório maior que recompensas equivalentes.	Pode justificar uso de punições moderadas com alta percepção de perda.	Winden & Ash (2012)

Fonte: elaborado pelos autores.

3.2 Ambiguidade

A literatura sobre ambiguidade revela que os indivíduos tendem a preferir prospectos com riscos conhecidos, em oposição a prospectos com riscos desconhecidos, ou seja, são aversos à ambiguidade (Camerer & Weber, 1992).

Contrariamente, Viscusi e Chesson (1999) encontraram evidência de que preferências por ambiguidade são correlacionadas às preferências por risco previstas na teoria da perspectiva, ou seja, os indivíduos são aversos à ambiguidade para escolhas que envolvam ganhos, mas preferem ambiguidade quando as escolhas envolvem perdas.

Como pontuam Loughran et al. (2011), essas conclusões geram implicações opostas quando aplicadas ao contexto criminal e à hipótese de dissuasão. Se os indivíduos apresentam aversão à ambiguidade, independentemente de suas preferências com relação aos riscos, a presença de ambiguidade sobre as sanções penais eleva o poder dissuasório destas sanções. Por outro lado, se as preferências por ambiguidade seguem as preferências por risco, a presença de ambiguidade sobre as sanções provocará uma diminuição no seu poder dissuasório⁹.

Utilizando uma amostra de dados de adolescentes em fase de transição à vida adulta com condenações prévias no sistema penal, Loughran et al. (2011) encontraram evidências

⁹ Para um modelo formal de ambiguidade aplicada à decisão de cometer crimes e formadores de políticas, ver Chopard e Obdizinski (2021).

que apoiam a hipótese de que a ambiguidade eleva o poder de dissuasão das sanções legais, mas apenas para crimes que ocorrem sem a presença da vítima (*No One Around*). Para crimes que ocorrem na presença da vítima, ou são infligidos diretamente a esta (*Face-to-Face*), a presença de ambiguidade sobre as sanções teve uma influência quase nula sobre as decisões dos criminosos.

Tais conclusões vão de encontro à parte substancial da literatura criminológica. Crimes que ocorrem sem a presença da vítima são, normalmente, crimes que envolvem planejamento e, portanto, a decisão dos indivíduos é mais afetada por suas considerações dos riscos envolvidos na atividade. Já os crimes que ocorrem na presença da vítima envolvem maior volatilidade e impulsividade por parte do agressor, tal que as percepções sobre o risco e a ambiguidade têm menor saliência sobre as tomadas de decisão (Loughran et al., 2011).

Baseando-se nessas evidências, novos desenhos de políticas públicas podem ser sugeridos, explorando a influência que a ambiguidade tem sobre as decisões criminais para alcançar resultados mais eficientes.

Kantorowicz-Reznichenko (2015) sugere que as forças policiais adotam estratégias randômicas de detecção de criminosos. É possível traçar padrões sobre as maneiras pelas quais a polícia opera e os criminosos podem aprender com esses padrões e se beneficiar deles. Ao eliminar a previsibilidade das ações policiais e criar um ambiente mais ambíguo, é possível alterar o comportamento dos criminosos e aumentar o efeito dissuasório sem incorrer em mais gastos.

A primeira sugestão é do uso deliberado de patrulhas policiais de maneira randômica¹⁰. Pragmaticamente, a ideia é fazer com que as patrulhas policiais não passem nos mesmos locais e horários de forma recorrente, impossibilitando os potenciais criminosos de aprender os padrões de vigilância das forças policiais. No mais, tal estratégia pode auxiliar na diminuição do “efeito deslocamento” (Kantorowicz-Reznichenko, 2015).

¹⁰ Baker, Harel e Kugler (2004) sugerem o mesmo tipo de prática na aplicação de multas de estacionamento.

Segundo, sugere-se a implementação de policiais patrulhando sem uniforme. A adoção desta prática visa criar ambiguidade em relação aos policiais que poderão intervir na ocorrência de um crime. Para que tal alteração surta o efeito desejado, é necessário se tornar de conhecimento público que alguns policiais trabalharão cobertos. Ademais, há um limite para a adoção dessa prática; a presença de agentes da lei, de forma visível, é um dos principais componentes das práticas de dissuasão (Kantorowicz-Reznichenko, 2015).

E terceiro, sugere-se a instalação de câmeras de vigilância em diferentes localidades públicas. Assumindo que a ativação dessas câmeras impõe custos ao Estado, sugere-se que essas câmeras sejam ativadas de maneira aleatória entre as localidades e os horários de funcionamento. Desta forma, além de se criar mais uma fonte de ambiguidade aos potenciais criminosos, permite-se que o Estado reduza os custos de identificação e captura dos criminosos (Kantorowicz-Reznichenko, 2015).

É necessário destacar, contudo, que a implementação dessas estratégias requer atenção quanto a possíveis efeitos colaterais relacionados à ética e à equidade. A utilização de patrulhamento aleatório, policiais à paisana e câmeras com funcionamento intermitente pode, inadvertidamente, reproduzir padrões discriminatórios já existentes nas práticas policiais, especialmente em relação à seleção de áreas monitoradas ou abordagens a determinados grupos sociais. Além disso, a ausência de identificação visível dos agentes pode dificultar a responsabilização por condutas abusivas, comprometendo garantias fundamentais como os direitos civis e o devido processo legal. Diante disso, recomenda-se que a adoção dessas medidas seja acompanhada de avaliações sistemáticas de impacto, de modo a assegurar que a eficácia pretendida não venha à custa de prejuízos a princípios fundamentais do Estado democrático de direito.

Outra parte da literatura nesta temática tem analisado as implicações da ambiguidade sobre os sistemas criminais e processos penais. Segundo Harel e Segal (1999), o Estado, deliberadamente, procura determinar com precisão as penas a serem aplicadas para cada tipo de delito, também deixa ambíguas as verdadeiras probabilidades de sofrer essas

sanções¹¹.

Quatro exemplos são dados para ilustrar o argumento dos autores. Primeiro, há uma diferença entre sentenças retroativas e detenção e condenação retroativas¹². Retroatividade das penas refere-se ao fato, presente na maioria dos sistemas penais democráticos, de que um indivíduo que comete uma determinada ação, e esta ação é posteriormente criminalizada, não pode ser culpabilizado por sua conduta. O mesmo vale quando um crime for cometido e, posteriormente, a pena referente ao mesmo for elevada, ou seja, o infrator será julgado com base na sanção prevista no momento em que cometeu o delito. Quando decide agir, o indivíduo tem clareza das implicações dos seus atos. Por outro lado, se após cometer um crime, o Estado decida aumentar os gastos com a aplicação da lei e, por consequência disso, o indivíduo for detectado, não é cabível à defesa argumentar que no momento em que o crime foi cometido, a probabilidade de ser preso era menor e, portanto, os direitos do réu estariam sendo violados.

Segundo, a regra de leniência requer que, em qualquer dúvida ou ambiguidade com respeito ao conteúdo da lei, a aplicação desta lei seja feita em favor da defesa. O princípio se aplica à definição da violação e ao tamanho da pena aplicada, mas não às regras processuais ou à evidência. A regra de leniência provê certeza com relação à aplicação das sanções penais, mas em nada altera as variáveis que definem a probabilidade de ser condenado.

Terceiro, existe uma constância na aplicação das penas, mas as probabilidades de detenção sofrem de inconstâncias. Para aumentar a dissuasão em um determinado período, o Estado pode empenhar campanhas de *enforcement*, enquanto que “campanhas de sentenciamento” (aumento nas penas durante um determinado período) seria visto como inconstitucional.

E quarto, existem *guidelines* para as imposições de sentenças (no Brasil são representadas

¹¹ Aqui há a suposição de que os criminosos possuem preferência pelo risco, mas são aversos a ambiguidade. Desta forma, quanto maior forem as incertezas com relação à probabilidade de serem punidos, mais potenciais criminosos serão dissuadidos.

¹² Juridicamente, não existe a ideia de detenção e condenação retroativa. O conceito foi criado pelos autores para ilustrar o caso.

pelo Código Penal e pelo Código de Processo Penal), que procuram dar mais clareza e diminuir as disparidades entre as sentenças impostas por diferentes tribunais. O mesmo não pode ser dito com relação as práticas de patrulha e identificação de criminosos utilizadas pelas forças policiais.

A doutrina legal também é capaz de criar ambiguidades sobre os potenciais criminosos. Se a severidade for menor para a tentativa de crimes, em oposição a crimes completos, cria-se, *ex-ante*, uma ambiguidade em relação a qual pena será aplicada condicionada ao próprio desempenho do criminoso. Podemos tomar como exemplo as diferenças de penas entre crimes completos e crimes tentados, dado que antes de iniciar o crime, o perpetrador não sabe, *ex ante*, se conseguirá ou não completar o crime (Baker, Harel & Kugler, 2004).

Horovitz e Segal (2006) criticam a análise feita por Harel e Segal (1999), argumentando que os potenciais criminosos avaliam os processos criminais como duas loterias separadas, uma representando a probabilidade de ser detectado e outra sobre a probabilidade de ser condenado caso vá a julgamento, em vez de uma única loteria que represente o processo completo (detecção e condenação). Essas duas loterias possuem características diametralmente distintas. Enquanto a probabilidade de que um crime seja detectado é muito baixa, caso o criminoso seja capturado e levado a julgamento, a probabilidade de que este seja condenado passa a ser muito alta.

Baseados nos resultados obtidos por Viscusi e Chesson (1999) com relação a perdas, os indivíduos são avessos a ambiguidade quando se trata de baixas probabilidades, mas apresentam preferência por ambiguidade quando a probabilidade de incorrer em perdas for alta. As atitudes com relação a ambiguidade variam entre os estágios dos processos criminais e, para alcançar a dissuasão máxima, a sociedade deveria aumentar a ambiguidade na probabilidade de detecção e, ao mesmo tempo, tornar o processo de condenação o menos ambíguo possível (Horovitz & Segal, 2006).

Segal e Stein (2006) analisam as implicações da assimetria de aversão à ambiguidade, entre promotoria e defesa, nos processos de negociação judicial (*plea bargaining*). Processos julgados por um júri, em oposição aos julgados por um juiz, apresentam maior ambiguidade na previsão dos resultados, seja porque o juiz tem incentivos a impor

sentenças claras e coerentes (sentenças muito “fora do padrão” podem abrir precedentes indesejados), ou porque a própria composição do júri é incerta. De qualquer forma, a maneira como essa ambiguidade afeta a acusação (promotoria) e a defesa é assimétrica. A situação da promotoria pode ser entendida como um jogo com várias repetições, ao passo que o réu joga um jogo único. A promotoria pode se comportar como se, na média, a ambiguidade existente em cada caso se cancelasse; o acusado, por sua vez, não possui a mesma sorte e deve ajustar suas expectativas pela presença de ambiguidade.

A acusação pode se aproveitar desta assimetria e oferecer ao acusado um acordo que iguale a utilidade esperada do acusado pelo resultado do júri, e que será aceita, pois elimina a ambiguidade da decisão, mas que na ausência de ambiguidade, jamais seria vista como vantajosa. A assimetria de ambiguidade é especialmente problemática para aqueles acusados que, de fato, são inocentes, já que estes podem aceitar um acordo que os condene por um crime não cometido. Condenar acusados inocentes é uma prática que gera ineficiências por dois motivos. Primeiro, a possibilidade de ser erroneamente responsabilizado por um crime decorrente da prática de uma determinada atividade cria desincentivos à prática desta atividade, mesmo que ela gere benefícios sociais. Segundo, a ambiguidade pode corroer as motivações do indivíduo em agir conforme as regras (Segal & Stein, 2006).

Ainda que o *plea bargaining* seja um instituto presente em países da *common law*, no ordenamento jurídico brasileiro existem institutos que apresentam algumas semelhanças, principalmente no que se refere a existência de ambiguidade, como o Acordo de Não Persecução Penal e a colaboração premiada. Em se tratando da colaboração premiada, Kalkmann (2019) argumenta:

Do ponto de vista informacional, o acusado encontra-se vulnerável por não entender até que ponto a acusação detém elementos de prova que podem condená-lo, prejudicando a escolha entre colaborar ou ser processado. A questão se afigura relevante pelo fato de que o investigado ou acusado opta por não ir a julgamento sem conhecer propriamente as consequências de sua escolha, ou seja, sem saber se a acusação possui ou não elementos de condenação (Kalkmann, 2019, p. 479-480).

Ademais, os benefícios celebrados no acordo só se concretizam se o juiz entender que as provas fornecidas pelo colaborador trouxeram resultados efetivos na condenação de

outros acusados. Portanto, no estágio inicial da negociação, entre o colaborador e o Ministério Público, há grande ambiguidade, sobre as chances das informações fornecidas trazerem resultados concretos.

3.3 Inconsistência Intertemporal

O modelo original de Becker (1968) é um modelo de alocação temporal estático, i.e., o indivíduo decide por cometer um crime, dadas suas expectativas de benefícios e perdas mensurados no mesmo período em que o crime será cometido.

O primeiro autor a chamar atenção para o fato de que as decisões criminais envolvem escolhas para além do período em que a ação é cometida foi Ehrlich (1973). Como grande parte das punições impostas são o aprisionamento, com penas que se estendem a mais de um período, e os custos mais eminentes atrelados ao aprisionamento, além da perda da liberdade, são as perdas futuras de ganhos, o indivíduo que avalia cometer um delito deve considerar esses custos e trazê-los a valor presente¹³.

Utset (2007) descreve o processo de tomada de decisão criminal intertemporal da seguinte maneira:

A rational offender will commit a crime in current period only if she believes that it is “intertemporally worthwhile” - if given her beliefs of how she plans to act in the future, the action maximizes her current and future well-being. As a result, when deciding whether to commit a crime (or a series of them) an offender: (1) will try to predict how her preferences and those of others may change over time; and (2) will choose to obey the law if the benefits from misconduct are less than the time-discounted expected sanctions (Utset, 2007, p. 631).

As evidências apontando que em algumas situações os indivíduos podem apresentar inconsistências nas suas taxas de desconto intertemporal podem ter implicações significativas aos estudos do comportamento criminoso.

Condutas inconsistentes no tempo estão associadas a duas formas de custos sociais: o bem-estar social é reduzido sempre que um indivíduo comete um crime no qual o dano produzido é maior que o benefício obtido; e o criminoso cria danos a si próprio sempre

¹³ Existem, também, custos que ocorrem após o indivíduo obter sua liberdade, como o estigma criminal, que deve ser levado em consideração no momento da decisão.

que sobrepõe suas preferências de longo prazo, decidindo cometer crimes que no curto prazo aparentam ser vantajosos, mas cujos benefícios de longo prazo não superam as punições esperadas (Utset, 2007).

As abordagens de preferência pelo presente também trabalham com a possibilidade de que escolhas não vantajosas no longo prazo sejam feitas, pois alguns indivíduos não possuem autocontrole. De acordo com Nagin e Pogarsky (2004), descontos não constantes e baixo autocontrole são fatores distintos que podem acarretar comportamentos indesejados no presente. Enquanto o primeiro resulta da tendência deliberada em atribuir valores menores a eventos futuros, a falta de autocontrole ocorre quando o indivíduo é incapaz de considerar os eventos futuros.

A fim de investigar essa diferença empiricamente, Nagin e Pogarsky (2004) criaram dois índices para medir a preferência dos indivíduos pelo presente, um utilizando altas taxas de desconto do futuro e outro captando a falta de autocontrole, e correlacionaram esses índices a comportamentos criminosos. Os resultados obtidos deram maior suporte a hipótese de que a falta de autocontrole é um melhor preditor de alguns delitos, como ameaça com arma de fogo, perturbação pública e envolvimento em brigas coletivas (i.e., crimes violentos). Para os casos de crimes contra a propriedade, apesar de ambos os índices serem significativos, o alto desconto de eventos (i.e., inconsistência intertemporal) futuros se mostrou um melhor preditor. Economicamente, a relação pode ser interpretada da seguinte forma: no caso de crimes contra a propriedade, o comportamento é impulsionado pela expectativa de ganho imediato, compatível com uma alta taxa de desconto do futuro; já nos crimes violentos, o fator determinante seria a incapacidade de inibir impulsos no presente, mesmo diante de custos morais e sociais elevados, que apenas indivíduos com maior autocontrole conseguiriam levar em consideração no momento da decisão.

Uma terceira possibilidade, levantada por Utset (2007), é que indivíduos que recorrentemente apresentam problemas de autocontrole, ou seja, são reincidentes na atividade criminal, são míopes em relação aos seus comportamentos futuros. Num primeiro momento, esses indivíduos acreditam que não acabarão na “carreira criminal” se cometerem apenas um crime. Contudo, ao cometerem este primeiro crime, algumas

barreiras à entrada são rompidas, principalmente barreiras morais, tornando menos custoso cometer novos crimes em períodos futuros.

Indivíduos orientados ao presente também podem se engajar em atividades criminosas não vantajosas no longo prazo, por causa da natureza intertemporal do crime. Nas palavras de Utset (2007, p. 629), “*there is always a temporal gap between the time the offender commits a crime and the first possible moment in which she will experience the disutility from criminal sanctions. [...] benefits from misconduct are received before the time when she can be punished*”.

Estudos empíricos que procuram encontrar traços de inconsistência intertemporal no comportamento criminoso já foram realizados. Analisando amostras de adolescentes em transição para a vida adulta, e para os fins do estudo, em transição do sistema penal juvenil para o adulto, Lee e McCrary (2009) encontraram evidências apoiando as hipóteses de que indivíduos que decidem participar de atividades criminosas apresentam descontos hiperbólicos e traços de miopia com relação às suas preferências futuras. A transição à maioria penal implica sentenças mais longas, gerando custos maiores para a participação nas atividades criminais. Contudo, a imposição dessas sentenças mais longas não representou uma dissuasão linearmente proporcional, indicando a maior orientação ao presente entre aqueles que decidem cometer crimes.

Mastrobuoni e Rivers (2016) se aproveitaram de uma situação inusitada na Itália para conduzir um quasi-experimento sobre descontos intertemporais e participação em atividades criminais. Ao final de julho de 2006, em uma tentativa de reduzir a população carcerária, cerca de 20.000 presos, que possuíam menos de três anos para cumprir o restante de suas penas, receberam um perdão coletivo e foram reintroduzidos à sociedade. Uma condição-chave do perdão era que se um ex-condenado que teve a pena perdoadada fosse novamente preso e condenado, o montante da pena que havia sido perdoadada seria adicionado à nova sentença. Esta condição gera uma fonte exógena de variação na severidade esperada da punição, permitindo aos autores estudarem como a expectativa de sentenças futuras afeta a decisão de cometer novamente um crime.

Os resultados obtidos dão suporte à hipótese de que o efeito marginal da dissuasão é

decrecente conforme a sentença se eleva. Por outro lado, não foi encontrada evidência de descontos hiperbólicos no comportamento desses indivíduos, apesar de não conseguirem eliminar a possibilidade de a função ser hiperbólica para curtos períodos de tempo, representando uma função “quasi-hiperbólica” (Mastrobuoni & Rivers, 2016).

Akerlund et al. (2016) também encontram evidências que apoiam a hipótese de que indivíduos que entram em atividades criminosas possuem preferências pelo presente, ainda que os dados utilizados no estudo (amostra longitudinal de coorte de estudantes em Estocolmo) não permitissem distinguir entre descontos exponenciais e hiperbólicos. Os resultados obtidos indicam que os indivíduos que admitiram preferir receber recompensas no futuro apresentavam menor probabilidade de participar de atividades criminosas. Contudo, só houve significância para indivíduos com taxas de desconto muito maiores que a média da amostra. A associação estatística entre preferência temporal e crimes contra a propriedade foi muito maior em comparação aos crimes violentos.

Uma descoberta interessante foi que a preferência temporal se mostrou um bom preditor de participação em atividades criminais apenas para aqueles indivíduos que nunca haviam se envolvido com tais atividades. Conforme os indivíduos se envolviam mais nessas atividades, menos relevância a preferência temporal tinha sobre suas decisões. A explicação dada pelos autores é similar ao argumento da barreira à entrada de Utset (2007), ou seja, após os custos morais iniciais serem rompidos, torna-se mais fácil ao indivíduo se manter nesse caminho.

Considerando que as inconsistências intertemporais têm efeito sobre a decisão individual de cometer crimes, é de se esperar que também tenham efeitos sobre as políticas de aplicação da lei. Polinsky e Shavell (1999) contribuem ao debate sobre a eficiência dissuasória entre probabilidade de punição e severidade das penas a partir da preferência que o indivíduo tem pelo tempo. Aumentos na severidade das penas, para o caso das penas prisionais, são acrescidos ao final da pena já existente e, portanto, o valor (custo) que o indivíduo atribuirá a este aumento da pena depende de sua taxa individual de desconto intertemporal.

Se a desutilidade do aprisionamento aumentar na mesma proporção do aumento da

sentença, aumentos na severidade da pena geram um efeito dissuasão igual aos aumentos na probabilidade. Se a desutilidade do aprisionamento aumentar mais que proporcionalmente ao aumento na sentença, aumentos na pena geram mais dissuasão que aumentos na probabilidade. Por fim, se a desutilidade do aprisionamento aumentar em menor proporção que o acréscimo da pena, aumentar a probabilidade de captura tem um efeito dissuasório maior que elevações na severidade das penas.

Indivíduos hiperbólicos representam um caso especial da terceira condição supracitada, pois descontam eventos futuros de forma desproporcional. Para esses indivíduos, os custos percebidos por um aumento na severidade das penas é cada vez menor. Por outro lado, aumentos na probabilidade de punição impõe custos que são sentidos no presente, fazendo esta estratégia a mais eficiente.

Adicionalmente, se considerarmos que a imposição de penas mais severas pode ser custosa ao Estado, suposição que é plausível no caso de penas prisionais, se os indivíduos descontam a desutilidade de anos adicionais de pena a uma taxa maior que a sociedade desconta os custos de aprisionamento, estabelecer as penas em seus valores máximos pode não ser ótimo (Polinsky & Shavell, 1999).

Polinsky e Riskind (2019) expandem a análise sobre indivíduos hiperbólicos e outras formas de punição além do aprisionamento, especificamente, *probation* e *parole*¹⁴. Quando comparados ao aprisionamento, tanto o *probation* quanto o *parole* representam formas de punição menos custosas ao Estado, ao passo que impõem aos indivíduos punidos menos desutilidade. Contudo, os valores pelos quais os indivíduos descontam a desutilidade futura e o desconto, pelo Estado, dos custos de aprisionamento, podem variar.

Se os criminosos descontam o futuro em taxas maiores que o Estado, maior eficiência pode ser alcançada estabelecendo as penas abaixo de seus valores máximos¹⁵. Há também

14 Os conceitos de *probation* e *parole* não possuem tradução direta na língua portuguesa, podendo ambas serem traduzidas como liberdade condicional. Para os propósitos do artigo em análise, *probation* refere-se a prisão domiciliar e *parole* refere-se a aprisionamento seguido de liberdade condicional.

15 Os autores supõem que a taxa de desconto intertemporal do Estado é constante, ou seja,

a possibilidade de aplicar as formas alternativas de punição. Em particular, indivíduos hiperbólicos sofrem a maior parte da desutilidade da pena nos primeiros períodos em que ela é aplicada e, portanto, a aplicação de *paroles* (aprisionamento inicial e liberdade condicional em sequência) impõe aos criminosos a maior parte da desutilidade atrelada ao aprisionamento e salva recursos do Estado não mantendo esses indivíduos presos.

As análises de preferência intertemporal aplicadas as decisões criminais também são usadas para defender a prática de aumento de penas para criminosos reincidentes (Utset, 2007; Mungan, 2014).

If punishment is costly, then one can take advantage of potential offenders' anticipatory behavior. [...] By setting the punishment for first time offenders very low, and the sanction for repeated offenders sufficiently high, one can simultaneously deter individuals who lapse and commit crime. The possibility of achieving a degree of deterrence while reducing punishment costs makes escalating penalties socially desirable (Mungan, 2014, p. 190).

A intuição desta prática é se aproveitar dos indivíduos que atribuem maior valor ao presente, sendo muitas vezes subdissuadidos, e impor penas futuras desproporcionalmente maiores no futuro, condicionadas à decisão de cometer um crime no período presente.

A vantagem de utilizar punições crescentes é criar incentivos para que os indivíduos retardem a decisão de cometer um crime até o período seguinte (devido ao aumento nos custos), sem precisar impor punições custosas àqueles que cometeram um crime pela primeira vez. A desvantagem, em comparação a políticas mais lenientes, decorre dos elevados custos que as penas maiores impõem ao Estado no segundo período (custos de encarceramento). Enquanto a probabilidade de recaída for baixa, os ganhos de dissuasão superam os custos de punição¹⁶ (Mungan, 2014).

O argumento por penas escalonadas, no entanto, deve considerar tanto os custos fiscais associados ao encarceramento quanto o princípio da proporcionalidade. Embora penas

exponencial, e igual à taxa de juros real.

16 Ainda que a ideia das punições crescentes, e de toda a teoria da dissuasão, é reduzir a ocorrência de crimes através de custos esperados, os indivíduos que recaem e cometem crimes dos quais não desejariam cometer “racionalmente” devem ser punidos, pois caso contrário, a estratégia pode perder credibilidade e não surtir o efeito desejado. Por outro lado, se o valor de q for muito alto, não há vantagens em aumentar as punições, pois os indivíduos recairão de qualquer forma e o aumento dos gastos do governo não criará maior dissuasão.

mais severas para reincidentes possam aumentar a dissuasão e reduzir o número total de crimes, elas também geram custos significativamente maiores ao Estado, especialmente quando aplicadas a um número elevado de indivíduos. Além disso, punições muito superiores para reincidências relativamente próximas, em gravidade, ao primeiro delito, podem entrar em conflito com a exigência de que a pena seja proporcional ao fato. Isso é particularmente relevante quando se leva em conta que o benefício marginal da dissuasão pode não compensar o custo adicional da punição no segundo período, especialmente em contextos de baixa reincidência. Assim, mesmo que o escalonamento tenha apelo estratégico, seu uso precisa ser calibrado com atenção aos custos sociais envolvidos e aos limites normativos do sistema penal.

Por fim, Listokin (2007) argumenta que a defasagem entre o crime e a punição tem implicações sobre o objetivo de impor punições equitativas. Da mesma forma que os indivíduos preferem receber benefícios hoje do que no futuro, situações que geram desutilidade são preferidas quando ocorridas no futuro ao invés do presente. Portanto, quanto maior a defasagem entre a ocorrência do crime e sua respectiva punição, mais branda será a punição nominal imposta.

São apontadas duas causas principais para essa defasagem: “defasagem de prisão”, que ocorre quando o indivíduo não é preso logo após ter cometido o delito, ou seja, em flagrante; e defasagem entre os atos da prisão, condenação e sentencição.

Sentenças que são aplicadas com atraso geram menos desutilidade sobre o condenado quando comparadas a sentenças de mesmas durações aplicadas imediatamente. Para que crimes iguais sejam punidos igualmente, não basta que os valores nominais das penas sejam idênticos, mas que ambas as punições sejam iniciadas simultaneamente (Listokin, 2007).

Acusados que possuem mais recursos e, conseqüentemente, são capazes de adiar suas punições através de meios juridicamente legais (ex. apelação das sentenças) sofrerão punições mais brandas que outros acusados, que cometeram o mesmo crime, mas não são capazes de estender os processos judiciais até o deferimento da sentença.

Ademais, se as evidências recentes de que indivíduos que engajam em atividades criminais descontam os eventos futuros a taxas maiores que a sociedade, as punições impostas com grande defasagem podem ser ineficientes, pois imporão menos dissuasão que o esperado, enquanto consomem recursos públicos.

O autor sugere que as sentenças que são impostas com atraso sejam ajustadas nominalmente ao seu valor real, tal que o acusado não tenha o interesse em exercer seus direitos processuais apenas para reduzir o valor nominal de sua punição, ou seja, para qualquer momento no tempo em que a punição for aplicada, a desutilidade real imposta por ela será a mesma (Listokin, 2007).

4. Considerações Finais

A incorporação das descobertas comportamentais à literatura da Teoria Econômica do Crime vem possibilitando a explicação e criação de novas hipóteses passíveis de teste empírico para fenômenos e comportamentos observáveis que fugiam aos padrões de comportamento esperados pela racionalidade neoclássica.

A tomada de decisão criminal, por exemplo, ainda que siga padrões racionalidade, possui peculiaridades situacionais, fazendo com que diversas decisões deste tipo sejam tomadas a partir de vieses e heurísticas comportamentais; as informações disponíveis ao público sobre as probabilidades de punição para determinados crimes também é incerta – inclusive, pesquisadores da área possuem dificuldades em obter e estimar tais dados – fortalecendo o argumento de presença de ambiguidade sobre a tomada de decisão criminal; e a natureza intertemporal do crime – recompensa imediata *versus* punição futura – faz com que indivíduos impacientes sejam mais propensos a cometerem crimes. Além disso, como os indivíduos se comportam desviando da racionalidade tradicional, geram-se implicações sobre a forma como o governo deve atuar para a prevenção e dissuasão destas atividades.

Procuramos contribuir aos que já estudam, e aqueles que desejam estudar, a Economia Comportamental do Crime por meio da sistematização da literatura existente dentro dos três grandes tópicos mais abordados pelos estudos já publicados.

Esta agenda de pesquisa ainda carece de estudos empíricos que comprovem as novas hipóteses propostas, constituindo a principal recomendação para futuras investigações em Economia Comportamental do Crime.

Na Economia Comportamental, o uso de experimentos e entrevistas é comum, mas deve ser aplicado com cautela ao estudar a criminalidade. Experimentos controlados podem não refletir situações reais, e os participantes não serem representativos daqueles que de fato participam do mercado de crimes — como universitários norte-americanos — nem sempre representam quem de fato comete crimes. Entrevistas com detentos, como as de Shikida (2010), surgem como alternativa mais adequada.

E por fim, destacamos a importância da interdisciplinaridade no estudo de fenômenos complexos com a criminalidade. Ainda que a economia, por si só, seja capaz de explicar diversos aspectos da tomada de decisão criminal e oferecer caminhos para os formuladores de políticas públicas, a incorporação de ideias da psicologia é capaz de aumentar o poder explicativos destes mesmos modelos, o que nos leva a argumentar que uma maior sinergia com outras áreas do conhecimento seria extremamente benéfica aos estudiosos da criminalidade.

Referências

Ainslie, G. (1975). Specious reward: A behavioral theory of impulsiveness and impulse control. *Psychological Bulletin*, 82(4), 463–496. <https://doi.org/10.1037/h0076860>

Akerlund, D., Golsteyn, B., Grönqvist, H., & Lindahl, L. (2016). Time discounting and criminal behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(22), 6160–6165. <https://doi.org/10.1073/pnas.1522445113>

Baker, T., Harel, A., & Kugler, T. (2004). The virtues of uncertainty in law: An experimental approach. *Iowa Law Review*, 89, 443–494.

Becker, G. S. (1968). Crime and punishment: An economic approach. *Journal of Political Economy*, 76(2), 169–217. <https://doi.org/10.1086/259394>

Birke, R. (1999). Reconciling loss aversion and guilty pleas. *Utah Law Review*, 1999(1), 205–254.

- Camerer, C., & Weber, M. (1992). Recent developments in modeling preferences: Uncertainty and ambiguity. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), 325–370. <https://doi.org/10.1007/BF00122575>
- Chopard, B., & Obidzinski, M. (2021). Public law enforcement under ambiguity. *International Review of Law and Economics*, 66(C). <https://doi.org/10.1016/j.irl.2021.105977>
- Dickens, W. (1986). Crime and punishment again: The economic approach with a psychological twist. *Journal of Public Economics*, 30(1), 97–107. <https://doi.org/10.3386/w1884>
- Ehrlich, I. (1973). Participation in illegitimate activities: A theoretical and empirical investigation. *Journal of Political Economy*, 81(3), 521–565. <https://doi.org/10.1086/260058>
- Einhorn, H. J., & Hogarth, R. M. (1986). Decision making under ambiguity. *Journal of Business*, 59(4, Part 2: The Behavioral Foundations of Economic Theory), S225–S250. <https://doi.org/10.1086/296364>
- Ellsberg, D. (1961). Risk, ambiguity, and the Savage axioms. *Quarterly Journal of Economics*, 75(4), 643–669. <https://doi.org/10.2307/1884324>
- Frederick, S., Loewenstein, G., & O'Donoghue, T. (2002). Time discounting and time preference: A critical review. *Journal of Economic Literature*, 40(2), 351–401. <https://doi.org/10.1257/002205102320161311>
- Frisch, D., & Baron, J. (1988). Ambiguity and rationality. *Journal of Behavioral Decision Making*, 1(3), 149–157. <https://doi.org/10.1002/bdm.3960010303>
- Funk, P. (2005). Governmental action, social norms, and criminal behavior. *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE) / Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 161(3), 522–535. <https://doi.org/10.1628/093245605774259363>
- Garoupa, N. (2003). Behavioral economic analysis of crime: A critical review. *European Journal of Law and Economics*, 15(1), 5–15. <https://doi.org/10.1023/A:1021152523137>
- Guthrie, C. (2003). Prospect theory, risk preference, and law. *Northwestern University Law Review*, 97, 1115–1164. <https://doi.org/10.2139/ssrn.344600>
- Harel, A. (2014). Behavioural analysis of criminal law: A survey. *Bergen Journal of Criminal Law & Criminal Justice*, 2(1), 32–55. <https://doi.org/10.15845/bjclcj.v2i1.616>
- Harel, A., & Segal, U. (1999). Criminal law and behavioral law and economics: Observations on the neglected role of uncertainty in deterring crime. *American Law and Economics Review*, 1(2), 276–312. <https://doi.org/10.1093/aler/1.1.276>

- Horowitz, A., & Segal, U. (2006). Ambiguous nature of ambiguity and crime control. *NYU Journal of Law & Liberty*, 2(3), 541–556. <https://doi.org/10.2139/ssrn.888123>
- Jolls, C. (2004). On law enforcement with boundedly rational agents. In F. Parisi & V. Smith (Eds.), *The law and economics of irrational behavior* (pp. 268–286). Stanford University Press.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1991). Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 193–206. <https://doi.org/10.1257/jep.5.1.193>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–291. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kalkmann, T. (2019). Análise econômica da racionalidade do acordo de delação premiada. *Revista Brasileira de Direito Processual*, 5(1), 469–504.
- Kantorowicz-Reznichenko, E. (2015). Anywhere, anytime: Ambiguity and the perceived probability of apprehension. *UMKC Law Review*, 84(1), 27–59.
- Knight, F. H. (1921). *Risk, uncertainty and profit*. Houghton Mifflin.
- Laibson, D. (1997). Golden eggs and hyperbolic discounting. *Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 443–477. <https://doi.org/10.1162/003355397555253>
- Lee, D. S., & McCrary, J. (2009). Crime, punishment, and myopia. *Journal of Economic Perspectives*, 23(4), 133–150. <https://doi.org/10.1257/jep.23.4.133>
- Listokin, Y. (2007). Crime and (with a lag) punishment: The implications of discounting for equitable sentencing. *American Criminal Law Review*, 44(1), 115–177.
- Loewenstein, G. (1987). Anticipation and the valuation of delayed consumption. *The Economic Journal*, 97(387), 666–684. <https://doi.org/10.2307/2232921>
- Loewenstein, G. (1988). Frames of mind in intertemporal choice. *Management Science*, 34(2), 200–214. <https://doi.org/10.1287/mnsc.34.2.200>
- Loewenstein, G., & Thaler, R. H. (1989). Anomalies: Intertemporal choice. *Journal of Economic Perspectives*, 3(4), 181–193. <https://doi.org/10.1257/jep.3.4.181>
- Loughran, T., Paternoster, R., Bushway, S., & Nguyen, H. (2011). On ambiguity perceptions of risk: Implications for criminal decision making and deterrence. *Criminology*, 49(4), 1029–1061. <https://doi.org/10.1111/j.1745-9125.2011.00253.x>
- Mastrobuoni, G., & Rivers, D. (2016). *Criminal discounting factors and deterrence* (IZA Discussion Paper No. 9769). Institute of Labor Economics (IZA).

Mungan, M. (2014). A behavioral justification for escalating punishment schemes. *International Review of Law and Economics*, 37, 189–197.
<https://doi.org/10.1016/j.irl.2013.10.002>

Nagin, D. S., & Pogarsky, G. (2004). Time and punishment: Delayed consequences and criminal behavior. *Journal of Quantitative Criminology*, 20(4), 295–317.
<https://doi.org/10.1007/s10940-004-5866-1>

Neumann, J. von, & Morgenstern, O. (1944). *Theory of games and economic behavior*. Princeton University Press.

O'Donoghue, T., & Rabin, M. (1999). Doing it now or later. *American Economic Review*, 89(1), 103–124. <https://doi.org/10.1257/aer.89.1.103>

Passos, D., & Sbicca, A. (2022). A economia do crime: Da visibilidade de Gary Becker às influências da economia comportamental. *Economic Analysis of Law Review*, 13(1), 114–135. <https://doi.org/10.31501/ealr.v13i1.11826>

Piquero, A. R., Paternoster, R., Pogarsky, G., & Loughran, T. (2011). Elaborating the individual difference component in deterrence theory. *Annual Review of Law and Social Science*, 7, 335–360. <https://doi.org/10.1146/annurev-lawsocsci-102510-105404>

Pogarsky, G., Roche, S. P., & Pickett, J. T. (2017). Heuristics and biases, rational choice, and sanction perceptions. *Criminology*, 55(1), 85–111.
<https://doi.org/10.1111/1745-9125.12129>

Polinsky, A. M., & Shavell, S. (1999). On the disutility and discounting of imprisonment and the theory of deterrence. *Journal of Legal Studies*, 28(1), 1–16.
<https://doi.org/10.1086/468044>

Polinsky, A. M., & Riskind, P. N. (2019). Deterrence and the optimal use of prison, parole, and probation. *Journal of Law and Economics*, 62(2), 347–371.
<https://doi.org/10.1086/701436>

Robinson, P. H., & Darley, J. M. (2004). Does criminal law deter? A behavioral science investigation. *Oxford Journal of Legal Studies*, 24(2), 173–205.
<https://doi.org/10.1093/ojls/24.2.173>

Savage, L. J. (1961). The foundations of statistics reconsidered. In L. J. Savage (Ed.), *Studies in subjective probability* (pp. 3–18). John Wiley & Sons.

Segal, U., & Stein, A. (2006). Ambiguity aversion and the criminal process. *Notre Dame Law Review*, 81(4), 1495–1551.

Sent, E.-M. (2004). Behavioral economics: How psychology made its (limited) way back into economics. *History of Political Economy*, 36(4), 735–760.
<https://doi.org/10.1215/00182702-36-4-735>

- Shikida, P. F. A. (2010). Considerações sobre a economia do crime no Brasil: Um sumário de 10 anos de pesquisa. *Economic Analysis of Law Review*, 1(2), 324–344. <https://doi.org/10.18836/2178-0587/ealr.v1n2p318-336>
- Strotz, R. H. (1955). Myopia and inconsistency in dynamic utility maximization. *The Review of Economic Studies*, 23(3), 165–180. <https://doi.org/10.2307/2295722>
- Thaler, R. H. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1(1), 39–60. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(80\)90051-7](https://doi.org/10.1016/0167-2681(80)90051-7)
- Thaler, R. H., & Shefrin, H. M. (1981). An economic theory of self-control. *Journal of Political Economy*, 89(2), 392–406. <https://doi.org/10.1086/260971>
- Tomer, J. F. (2007). What is behavioral economics? *The Journal of Socio-Economics*, 36(3), 463–479. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2006.12.007>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1986). Rational choice and the framing of decision. *Journal of Business*, 59(4, Pt. 2), S251–S278.
- Ulen, T. S., & McAdams, R. H. (2009). Behavioral criminal law and economics. In N. Garoupa (Ed.), *Criminal law and economics* (Ch. 16). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781781950210.00021>
- Utset, M. (2007). Hyperbolic criminals and repeated time-inconsistent misconduct. *Houston Law Review*, 44, 609–677.
- Viscusi, W. K., & Chesson, H. W. (1999). Hopes and fears: The conflicting effects of risk ambiguity. *Theory and Decision*, 47(2), 157–184. <https://doi.org/10.1023/A:1005194508509>
- Williams, K. R., & Hawkins, R. (1986). Perceptual research on general deterrence: A critical review. *Law & Society Review*, 20(4), 545–572. <https://doi.org/10.2307/3053600>
- Winden, F. van, & Ash, E. (2012). On the behavioral economics of crime. *Review of Law & Economics*, 8(1), 181–213. <https://doi.org/10.1515/1555-5879.1591>