

Estado da publicação: O preprint foi publicado em outro meio.
DOI do preprint publicado: <https://doi.org/10.1590/0103-6351/6342>

Microeconomia da criatividade: uma construção epistemológica

Thiago Cavalcante

<https://doi.org/10.1590/0103-6351/6342>

Submetido em: 2021-12-22
Postado em: 2021-12-22 (versão 1)
(AAAA-MM-DD)

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

Microeconomia da criatividade: uma construção epistemológica

Microeconomics of creativity: an epistemological construction

Thiago Cavalcante⁽¹⁾

⁽¹⁾ Universidade Federal de Goiás

Resumo

Este artigo analisa a epistemologia da criatividade no pensamento microeconômico e evolucionário. Aplicando o método semântico e ontológico, a pesquisa demarca os elementos psicodinâmicos e multidimensionais vinculados à teoria da criatividade que estão presentes na representação do processo criativo exercido pelos indivíduos dentro da microeconomia neoclássica e evolucionária. São adotados como estrutura científica de análise os paradigmas microeconômicos neoclássico seminal, oligopolista e neoschumpeteriano. Como resultado, elabora-se uma representação sistêmica do processo criativo a partir da definição do termo ‘criatividade econômica’.

Palavras-chave: método econômico; filosofia da economia; psicologia econômica; inovação.

Códigos JEL: B21, B41, L20.

Abstract

This study aims to analyze the epistemology of creativity in microeconomic and evolutionary thinking. Applying the semantic and ontological method, the research demarcates the psychodynamic and multidimensional elements linked to the theory of creativity that are present in the representation of the creative process exercised by individuals within the neoclassical and evolutionary microeconomy. The neoclassical, oligopolistic and neo-Schumpeterian microeconomic paradigms are adopted as the scientific structure of analysis. As a result, a systemic representation of creative process is elaborated from the definition of the term economic creativity.

Keywords: economic method, economics philosophy, economic psychology, innovation.

JEL Codes: B21, B41, L20.

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

1 Introdução

A criatividade representa uma importante habilidade cognitiva presente nos seres humanos, atrelada à imaginação, à percepção, à memória, à associação e ao raciocínio dos indivíduos. Por essa razão, não obedece a nenhuma determinação física ou moral para insurgir, manifestando-se em pensamentos e ações originais ou adaptativas da realidade existente. Conforme Howkins (2013), a criatividade é a capacidade de gerar novidades – seja inovação, invenção ou soluções para problemas individuais ou coletivos, com (re)aplicações exequíveis. Para Scott (2006), a criatividade consiste em uma atividade potencializadora da capacidade produtiva dos agentes econômicos.

Nas últimas décadas, o interesse pela criatividade dentro da teoria econômica cresceu expressivamente (Vergara *et al.*, 2018, Anderson; Potočnik, 2014; Berg, 2016; Bontje; Musterd, 2009; Groza *et al.*, 2016). Não obstante, a essa literatura, outro debate se tornou proeminente na agenda científica e política, em que se transporta a discussão firmada na relação entre criatividade e economia para a perspectiva setorial.

Apesar desse extenso debate, pouco se foi explorado sobre o papel da criatividade no escopo dos processos criativos modelados pela microeconomia neoclássica e evolucionária. Em decorrência dessa lacuna, os muitos esforços para classificar a criatividade dentro da atividade econômica resultaram em definições difusas e imprecisas. Nesse contexto, este artigo busca analisar a epistemologia da criatividade no pensamento microeconômico e evolucionário, para, especificamente, demarcar os elementos psicodinâmicos e multidimensionais vinculados à teoria da criatividade que estão presentes na representação do processo criativo exercido pelos indivíduos dentro da microeconomia neoclássica e evolucionária. Assim, espera-se adjetivar a noção de criatividade presente nos paradigmas teóricos analisados.

A abordagem epistemológica tem sido empregada em diversos estudos que buscam articular a teoria econômica às estruturas e paradigmas conceituais de diferentes ramos científicos (Dow, 1995; Dunn, 2018; Heesen e Kolk, 2016; Helzner, 2013; Jones, 2011; Kelly, 2003). A epistemologia conjuga o núcleo comum das teorias (Colin-Jaeger; Delcey, 2020), isto é, o objeto semântico e ontológico teorizado nos distintos campos do conhecimento, o que implica a compreensão sincrônica do significado preconizado em cada campo. Assim, o emprego do método epistemológico permite

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

interpretar o sentido de um significado contido em um modelo teórico-conceitual a partir dos princípios e leis gerais de outra estrutura ou corrente científica. Nesse sentido, a análise proposta se dará em dois planos: a) semântico, que trata do significado de criatividade como fenômeno cognitivo e multidimensional no âmbito da Psicologia; e b) ontológico, alusivo à criatividade como objeto na análise microeconômica e evolucionária.

Ainda que enseje certo grau de arbitrariedade, a tentativa de aproximação conceitual da noção de criatividade entre o plano microeconômico e psicodinâmico demonstra-se útil ao debate em torno da classificação setorial das atividades que utilizam a criatividade como vetor distintivo. O artigo conta com cinco seções, incluindo esta introdução. Na seção 2, elabora-se uma revisão semântica dos conceitos de criatividade. Na seção 3, delimitam-se as convergências entre a semântica da criatividade e a sua perspectiva ontológica verificada nos paradigmas microeconômicos. A seção 4 esboça as conclusões da pesquisa.

2 A semântica da criatividade na psicologia cognitiva

Entre os filósofos empiristas dos séculos XVIII e XIX, principalmente, Locke, Hume e Mill, a criatividade humana foi tratada a partir de processos cognitivos, representados pelo princípio comportamental único, pelo qual defende-se que todos os adultos se comportam de modo idêntico (Nisbett *et al.*, 2001). Essa suposição de universalidade do comportamento criativo foi adotada pela psicologia convencional. Contudo, sob inspiração da biologia evolutiva, a concepção de criatividade despreendeu-se da filosofia fenomenológica (Simonton, 2001). Desse modo, a criatividade passou a ser compreendida como sinônimo de genialidade. Assim, a criatividade foi definida como um processo psíquico, fundamentado na excepcionalidade de um pensamento ou criação.

Com o objetivo de aproximar o estudo do comportamento humano aos fundamentos teóricos da abordagem de seleção natural desenvolvida por Darwin (1887), Galton (1869) desenvolveu um ensaio estatístico para investigar a hereditariedade da genialidade humana a partir de uma amostra de indivíduos com produções criativas. Os resultados revelaram a existência de diferenças entre o grau de criatividade reportado pelos indivíduos da amostra. De acordo com suas conclusões, aqueles com nível

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

superior de habilidades criativas seriam tão bem-adaptados ao ambiente que, necessariamente, alcançariam eminência em qualquer contexto social. Tal evidência de causalidade fundamentou sua hipótese de que a criatividade é uma herança genética.

No início do século XX, a criatividade ganhou efervescência no debate acadêmico, sendo abordada nas perspectivas cognitiva, intelectual e social. Binet e Simon (1904) desenvolveram um modelo teórico-empírico para o diagnóstico do nível intelectual de crianças em idade escolar, na França. Essa pesquisa fundamentou-se na premissa de que o desenvolvimento intelectual dos indivíduos ocorre gradualmente no tempo, entretanto, incide de maneira mais acelerada em determinados indivíduos. Assim, desenvolveram uma “escala de inteligência” para mensurar aspectos da intelectualidade, como: compreensão, julgamento, raciocínio e criatividade.

Poincaré (1910) se propôs a explicar a gênese da criação matemática a partir da interação entre raciocínio consciente e impulsos inconscientes. Em sua perspectiva, a criatividade consiste em um processo de invenção complexo e que envolve escolha. Trata-se de processar informações de maneira lógica, de modo a solucionar operações (matemáticas) através de indução ou dedução, e a escolher satisfatoriamente uma combinação viável, entre uma série de combinações inúteis que são criadas pelo inconsciente.

Seu postulado teórico sintetiza que “as combinações que se apresentam à mente em uma espécie de iluminação repentina, depois de um trabalho inconsciente um pouco prolongado, são geralmente combinações úteis e férteis, que parecem o resultado de uma primeira impressão” (*idem*, p. 335, tradução própria). Nesse sentido, afirma que a criatividade não é um fenômeno súbito e breve, mas corresponde a um processo contínuo de discernimento, decisões e maturação do raciocínio.

Em face da interpretação da literatura que define a criatividade como um fenômeno cognitivo, Wallas (1926) propôs um modelo teórico para descrever e mensurar o processo criativo. Trata-se de um modelo pioneiro na avaliação do processo de pensamento criativo, que modela a criatividade em quatro etapas consecutivas: a) preparação do raciocínio: o indivíduo se debruça sobre uma necessidade ou problema concreto e, em seguida, aciona informações e conhecimentos prévios relevantes para realizar inferências sobre o objeto em tela; b) incubação: ocorre a internalização do problema a ser solucionado; c) iluminação: exercício de originalidade, que culmina na

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

formação de ideias decorrentes das pulsões inconscientes e realidade consciente; e d) verificação: o indivíduo empreende o planejamento e a avaliação da relevância da ideia.

O modelo desenvolvido por Wallas (1926) inaugurou uma agenda de estudos em que a criatividade é tratada como atributo cognitivo mensurável. Essa agenda de pesquisa abriga trabalhos que procuraram quantificar os processos cognitivos, a exemplo dos testes psicodinâmicos de quociente inteligência (QI), com destaque para os estudos desenvolvidos por Patrick (1937; 1941), Hadamard (1945) e Wertheimer (1945), expoentes da chamada psicometria¹.

Patrick (1937) examinou as características dos processos criativos entre artistas e não artistas, identificando traços comportamentais semelhantes entre os artistas. Posteriormente, Patrick (1941) investigou como os indivíduos se comportam nas diferentes fases do processo criativo. A partir dos resultados encontrados, identificou-se que as fases do processo criativo se sobrepõem. Por isso, propôs que no âmbito do processo criativo (Wallas, 1926) o exercício da criatividade pode ocorrer em dois turnos de atenção – um geral e outro específico –, à medida que a fase de iluminação se sobrepõe à fase da verificação. Quando a ideia surge pela primeira vez na etapa de iluminação, trata-se de uma ideia genérica (turno geral). No entanto, é gradualmente modificada e codificada pelo indivíduo em mecanismos difusores (como a escrita, por exemplo), até que alcance a fase de verificação. Logo, o processo criativo é heurístico, gradual e sistêmico.

Sob a ênfase da criatividade científica, Hadamard (1945) realizou um exercício empírico com um grupo de cientistas matemáticos com o objetivo de identificar o comportamento psicodinâmico empreendido por esses indivíduos durante a resolução de problemas matemáticos. Entre os resultados encontrados pelo autor, destaca-se o fato de que o processo criativo no campo da matemática fundamenta-se na lógica e na formalização das ideias concebidas. Desse modo, as alternativas prováveis de solução ao problema matemático são submetidas ao contraditório, sendo necessário acionar e processar informações científicas reservadas na memória para que a criação se torne provável e consistente, sobretudo, quando se trata da proposição de métodos originais de resolução. Nesse sentido, o produto da criatividade deve ser verificável e, em alguns

¹ Aplicação matemática e estatística ao estudo psíquico, como a Teoria de Resposta ao Item (TRI) e a Teoria Clássica dos Itens (TCI).

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

casos, pauta-se em um processo criativo cumulativo, dentro de uma trajetória científica ou disciplinar (campos).

Wertheimer (1945) examinou o esforço criativo para a resolução de problema matemático, com o objetivo de identificar, estruturar e mensurar o raciocínio operacional desempenhado por um conjunto de indivíduos submetidos à experiência de equacionar situações complexas. Ele concluiu que o processo criativo se estrutura em unidades integradas de raciocínio. Isto é, o indivíduo realiza a decomposição dos problemas e das necessidades que desafiam a sua originalidade. Essa decomposição tem por objetivo transformar a representação difusa de uma situação-problema em uma representação funcional, fragmentada em blocos de interpretação. Trata-se de um processo que envolve a organização de elementos inicialmente dissociados, para a construção de representações sistemáticas da realidade que, quando combinadas, geram impulsos originais.

Nessa perspectiva, a criatividade é entendida como um processo de desconstrução e reconstrução direcionada, pois a partir das dinâmicas, das forças e das tensões do próprio problema, é estabelecida uma espécie de “fio condutor” para a geração de ideias. Esse fio condutor representa os *insights* gerados pela consciência do indivíduo até a verificação da ideia. Em reforço a essa perspectiva, Guilford (1950) postulou que o desempenho obtido por um indivíduo submetido a testes de inteligência é explicado por habilidades mentais subjacentes (inteligência). Assim, quanto maior o grau de inteligência de um indivíduo, maiores suas chances de demonstrar-se criativo.

Posteriormente, Guilford (1967) publicou uma demonstração teórico-quantitativa do modelo de análise fatorial da inteligência, em que formaliza a causalidade entre o processo criativo e as operações intelectuais dos indivíduos. Essas operações intelectuais foram classificadas em “cognição, memória, pensamento convergente, pensamento divergente e avaliação, que, aplicados aos diferentes tipos de informações (figurativa, simbólica etc.), resultam em diferentes tipos de produções” criativas, as quais podem revelar-se na arte, na cultura, na ciência e no trabalho formal (Lubart, 2007, p. 15). A inovação da pesquisa reside na definição de pensamento realizada por Guilford (1967). Porquanto, define o pensamento convergente como processo cognitivo lógico que os indivíduos utilizam para organizar ou estruturar resposta a questões de um teste psicométrico. De outra maneira, o pensamento

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

divergente é entendido como um processo cognitivo sistêmico, baseado em conexões e inter-relações, não necessariamente lógicas, mas que exploram possíveis alternativas aos problemas presentes nos testes psicométricos de inteligência aplicados.

O conjunto de hipóteses teóricas e de evidências empíricas reportado por esses trabalhos fundamentaram a noção de criatividade como um processo sistêmico e multidimensional. Diante desse arcabouço Woodman e Schoenfeldt (1990) desenvolveram um modelo interativo de análise do comportamento criativo. Essa abordagem permitiu a modelagem de fenômenos comportamentais complexos, em que o processo criativo foi associado a outros fatores, como o contexto social, econômico, cultural e até filosófico (ético e moral). Salienta-se que os fatores não cognitivos são preponderantes para a formação da personalidade, tendo, portanto, influência sobre as operações intelectuais que interferem no raciocínio do indivíduo, no modo como se processa a sua originalidade e na forma como elucida problemas (criatividade).

Desse modo, o comportamento criativo passa a ser expresso como uma interação complexa entre o indivíduo e a situação que exige o exercício da criatividade. Condições precedentes atuam como delineadores dessa interação, tais como as condições ambientais, a motivação e a recompensa esperada pelo indivíduo, a orientação e o treinamento técnico, a carga cultural e simbólica, as experiências sociais e profissionais acumuladas e a expectativa de avaliação (Amabile, 1983).

Nessa perspectiva, o processo criativo é condicionado por questões pessoais, situacionais, comportamentais e consequenciais. Aspectos cognitivos (dimensão pessoal), as influências sociais (dimensão situacional), os traços da personalidade (dimensão comportamental) e os estímulos (dimensão consequencial), de forma integrada, concomitante e sistemática, interferem no esforço criativo dos indivíduos. Portanto, o exercício criativo enseja estratégias, pelas quais os indivíduos mobilizam condições distintas para melhorar o retorno de suas criações.

De modo semelhante, Feldman *et al.* (1994) defenderam que o estudo da criatividade ultrapassa a perspectiva individualista vinculada à abordagem cognitiva, dado que o processo criativo passa a ser reconhecido na literatura como um fenômeno cognitivo integrado ao contexto social, econômico, cultural e à personalidade do indivíduo (Amabile, 1983). Para tanto, definem o processo criativo como um sistema

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

dimensional, caracterizado por um conjunto de elementos individuais, culturais e sociais, interdependentes entre si.

Esses elementos são responsáveis pelos impulsos necessários ao exercício da atividade criativa, os quais funcionam como subsídio à dedução e à originalidade. De acordo com o modelo, a dimensão individual do sistema é representada pelas características psíquicas do indivíduo – cognição, memória, percepção –, associadas com as experiências pessoais acumuladas no curso da vida. Uma contribuição importante desse modelo reside na incorporação de aspectos como curiosidade, entusiasmo, motivação, experiências, persistência e flexibilidade de pensamento na dinâmica criativa, o que permite tratar o processo criativo como um fenômeno endógeno, mas com forte influência exógena.

Nesse contexto, se postula que o processo criativo é composto por um núcleo de domínio e um núcleo de campo. Por domínio, entende-se qualquer conjunto sistemático de regras, símbolos ou conhecimento da sociedade, entre os quais se destaca o domínio cultural e o domínio científico. No que se refere ao campo, esse é definido como o espaço/ambiente responsável por selecionar e validar a originalidade das ideias projetadas. Na economia, por exemplo, o campo é representado pelo mercado – ambiente de seleção das inovações direcionadas aos processos de produção e comercialização de produtos. Em face dessas definições, a dimensão individual do sistema criativo é influenciada concomitantemente pelo domínio das ideias (conhecimento) e pelo campo (área).

O conceito de criatividade multidimensional corresponde à capacidade de criação e originalidade manifestada nos indivíduos a partir da interação consonante, mas complexa, de fatores cognitivos, conativos, emocionais e socioculturais do próprio sujeito. Esse conceito impulsionou o debate sobre criatividade no ambiente econômico.

3. Criatividade como objeto da análise microeconômica

3.1 Paradigma neoclássico seminal

A microeconomia neoclássica parte do modelo de equilíbrio geral, pelo qual Walras (1996) formalizou a existência de um vetor de preços que equilibra, simultaneamente, todos os mercados. Na abordagem teórica walrasiana, o processo criativo é exercido

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

pelas unidades atomizadas de escolha econômica, representadas pelas famílias (consumidor) e firmas (empresário representativo). Nessas unidades de escolha econômica, a criatividade constitui-se em um fenômeno estritamente cognitivo e restrito à combinação seletiva de alternativas de consumo e produção, que satisfazem às restrições de natureza orçamentária constituídas pelo vetor de preços. Em resumo, o processo criativo vislumbrado pela análise walrasiana é eminentemente decisório.

Admite-se que o consumidor e o empresário representativo dispõem de racionalidade ilimitada, permitindo-lhes um raciocínio combinatório reflexivo e transitivo. Diante dessa característica, as ideias concebidas pelos indivíduos são sempre perfeitamente aderentes às suas operações psíquicas no plano econômico, isto é, às decisões de consumo e produção. Isso ocorre porque, a ideia ontológica de equilíbrio presente na teoria walrasiana, baseia-se em princípio comportamental único.

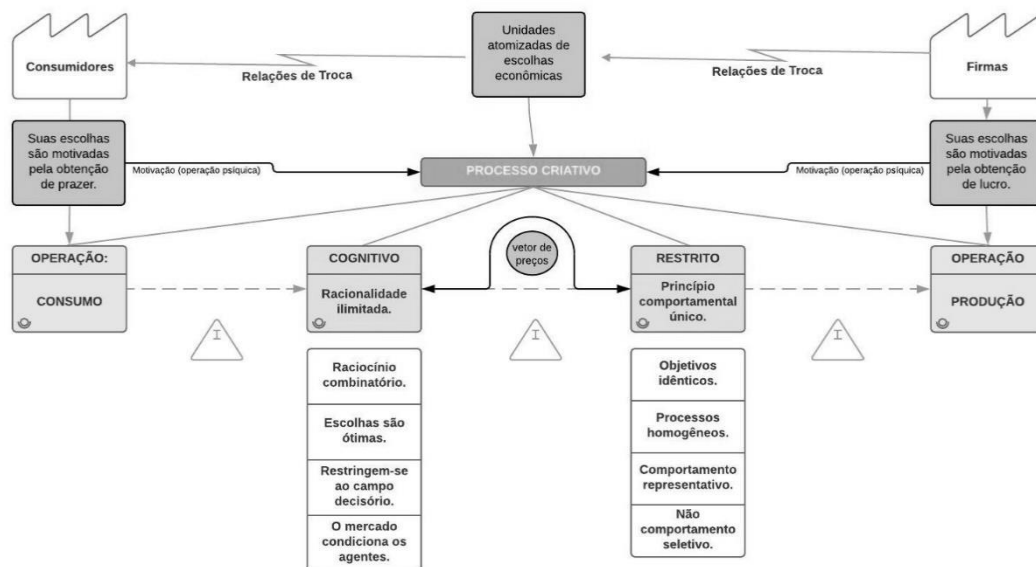
Desse modo, o processo criativo dos agentes econômicos possui um único estímulo: à motivação maximizadora do prazer, no caso dos consumidores; e, do lucro, no caso das firmas. A ideia de criatividade implícita no modelo de equilíbrio geral baseia-se na suposição de universalidade do comportamento criativo defendida pela psicologia do comportamento criativo universal (Nisbett *et al.*, 2001). Dado que os indivíduos obedecem a um estímulo cognitivo idêntico, a criatividade exercida pelos indivíduos restringe-se à operação intelectual combinatória, responsável por criar combinações de bens e insumos factíveis às restrições do vetor de preço. Portanto, o processo criativo walrasiano, além de universal, é de modo eminente, unidimensional.

A suposição de homogeneidade dos bens e serviços transacionados no mercado elimina a possibilidade de flexibilidade no processo criativo direcionado à diferenciação de produtos. De forma semelhante, o raciocínio combinatório torna o processo criativo de escolhas finalístico em si mesmo, uma vez que não inclui a capacidade seletiva do mercado de confirmar a originalidade dos bens produzidos (Poincaré, 1910), seja pela preferência dos consumidores ou pela capacidade inovadora das firmas, desconsiderando-as como instituições. Logo, não se admite que as combinações escolhidas possam ser objeto de verificação (Wallas, 1926), o que inviabiliza os indivíduos de adaptarem suas escolhas de curto prazo, dado o argumento otimizador do modelo.

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

A partir desses argumentos, analisa-se que representação teórica da criatividade na microeconomia walrasiana utiliza elementos da teoria psicologia cognitiva, mas negligencia a interpretação multidimensional do processo criativo (Figura 1). Portanto, a criatividade assume um escopo limitado e uma representação simplória, sobretudo, nas operações cognitivas de decisão.

Figura 1 - Representação da criatividade na abordagem walrasiana do equilíbrio geral



Fonte: elaboração própria.

O irrealismo de muitas das hipóteses contidas no modelo de equilíbrio geral walrasiano suscitou Marshall (1996) a elaborar uma crítica ao princípio estático-comparativo de funcionamento e organização do mercado perfeitamente competitivo Walras (1996). Em sua proposição, os agentes econômicos não consistem em unidades individuais de decisão econômica orientadas por uma motivação única e hedonista. Sua análise admitiu que as decisões econômicas advêm de um conjunto de necessidades vinculadas ao costume e ao hábito, de modo que o processo criativo dos indivíduos não se sustenta em um princípio comportamental único, mas sim heterogêneo.

Portanto, as relações de trocas e o preço dos bens transacionados no mercado não correspondem aos únicos fatores ambientais norteadores do comportamento individual. Nessa perspectiva, a firma interfere no ambiente em que atua, assim como é afetada por ele, de modo que a ideia de consumidor e empresário remete a um agente ativo, e não apenas reativo ao mercado.

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

Marshall (1996, p. 340) define a relação da firma com o ambiente a partir de duas asserções fundamentais, que são o comportamento do empresário e a organização da produção. Por um lado, a definição da uma “classe especial de empresário” condiciona a análise microeconômica da firma marshalliana a um aspecto dinâmico, em que, de certo modo, a criatividade e as competências gerenciais encontram-se instituídas. Em seu argumento, “a tarefa de dirigir a produção de modo que um dado esforço possa ser o mais eficaz para a satisfação das necessidades humanas precisa ser dividida e entregue às mãos de um corpo especializado de (...) homens de negócios”, os quais assumem os riscos da atividade gerencial, reúnem o capital e a mão de obra necessária à produção, organizam o plano geral e o superintendem nos seus menores detalhes, de modo original e eficaz a lucratividade da firma.

Nesse sentido, o comportamento do empresário permitirá que a firma se relacione com o ambiente externo a partir da consecução de economias internas satisfatórias, como o desenvolvimento de economia de escala, especialização do trabalho e o uso de bens de capital. Por outro lado, “a luta pela sobrevivência [da firma] tende a fazer prevalecer os métodos de organização [da produção] mais bem adaptados” (Marshall, 1996, p. 35). Por isso, diante dos objetivos de expansão da firma, a organização da produção não poderá limitar-se a uma simplória combinação de insumos, o que exige do empresário a criação de estratégias de crescimento e de minimização de riscos. Assim, tornam-se necessárias “ideias” que o permitam utilizar os bens de capital de forma eficiente, mas que, sobretudo, o conduzam a decisões locais que reverberem economias externas provenientes de estratégias de concentração e aglomeração produtiva espacial.

O conceito de criatividade encontra-se implícito no arcabouço teórico da firma marshalliana, ainda que sua análise matemática não permita um recorte sistematizado (Kerstenetzky, 2009). Amparando-se na teoria da criatividade cognitiva é possível sublinhar a noção antológica de criatividade presente na obra marshalliana como “um conjunto de cadeias de pensamento e elos de conexão existentes no raciocínio dos agentes econômicos, do qual resultam as decisões eficientes” (Marshall, 1996, p. 27). Adicionalmente, é possível definir o processo criativo marshalliano² como o processo

² Consultar a noção de aprendizagem industrial, capacidade geral e habilidade especializada no Capítulo VI da obra citada.

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

cognitivo empreendido pelo empresário relevante para incorrer os riscos vinculados ao exercício da criatividade empresarial, que está associada à maneira como esse assume escolhas e define estratégias para a organização da produção da firma.

É possível realizar uma distinção entre talento artístico (Patrick, 1937) e criatividade empresarial (Drazin *et al.*, 1999) no pensamento marshalliano³. Isso porque Marshall (1996) argumenta que um artista lida com impulsos criativos estéticos, ao passo que o empresário lida com impulsos criativos conectados às decisões econômicas, o que torna o artista inábil para comercializar os objetos de sua criação, exigindo uma espécie de agente. Ainda que de modo pontual, vislumbra-se um distanciamento semântico entre a noção de criatividade presente nas obras walrasiana e marshalliana. Nesta última, a ideia de criatividade pode ser destacada na noção de técnica industrial, defendida como essencial ao progresso do século XIX (Marshall, 1919).

3.2 Paradigma da coordenação oligopolista

O objeto desta seção é o oligopólio. A proposta não é conciliar as diferentes abordagens econômicas, mas estudar a visão ontológica do processo criativo em decisões econômicas baseadas no poder de mercado de grandes agentes. Em crítica ao paradigma microeconômico seminal, em 1838, o matemático francês Cournot (1897) postulou que as decisões dos mercados se baseiam nas quantidades ofertadas ou demandadas, e não nos preços, desenvolvendo um modelo teórico-matemático no qual as firmas interagem entre si durante um período de tempo, de forma a tomar suas decisões simultaneamente, sempre se baseando na quantidade a ser produzida.

De acordo com Cournot (1897, p. 10, tradução própria), “as ideias são variáveis e, por natureza, indeterminadas e, conseqüentemente, inadequadas para fundamenta uma teoria científica econômica”. Por isso, seu desenvolvimento teórico refuta o princípio comportamental walrasiano fundamentado na doutrina hedonista da utilidade. Nesse sentido, formaliza uma função de demanda em que exprime a relação empírica entre preço e quantidade produzida, em vez da relação walrasiana entre preço e quantidade demandada. Reconhece, entretanto, que elementos subjetivos como

³ “A rapidez com que surgem modificações nas artes decorativas constitui um mal quase tão grande quanto a extensão do mercado (...) pois essa é a causa de uma grande perda de tempo e de esforços por parte do artista ao obrigá-lo a estudar constantemente o movimento mundial da oferta e procura dos produtos artísticos” (Marshall, 1996, p. 269).

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

satisfação, hábitos e costumes afetam o desejo dos consumidores, influenciando suas escolhas, mas sujeitos às forças de mercado.

Assim, formaliza-se um modelo de concorrência imperfeita em que duas firmas atuam de maneira estratégica, mas não cooperativa. O modelo considera o preço como uma função decrescente, decorrente da produção total do mercado. Presume simetria de informação, denotando o resultado da firma rival como predeterminado, ainda que com heterogeneidade de custo. Desse modo, o preço de mercado dos bens ofertados é fixado no nível em que a demanda se torna equivalente à quantidade total produzida pelo duopólio. Cada firma considera a quantidade produzida pelo concorrente (predeterminada), avalia sua a sua capacidade de suprir a demanda residual do mercado e, em seguida, comporta-se como um monopólio. Essa intuição presume que as firmas assumem decisões interdependentes e simétricas, mas feitas sob condição de incerteza.

Bertrand (1883) empreende uma revisão crítica desse modelo, fundamentando-se no equilíbrio vetorial de preços. Sua crítica parte da premissa de que a produção é direcionada ao consumo, e faz com que a relação entre a oferta e demanda seja, invariavelmente, ajustada em função do preço. Em condições simétricas, a ação concorrencial terá por objetivo estabelecer um nível de preço capaz de capturar uma maior parcela da demanda, ressalvadas as condições de produção e a estrutura de custo da indústria, admitindo-se, para tanto, um comportamento inercial da concorrência, dada a simultaneidade e a inter-relação das decisões econômicas de cada firma.

Stackelberg (1934) procurou analisar o comportamento dos agentes econômicos sob condições assimétricas de informação, hipótese mais plausível ao funcionamento real do mercado. Tal como o modelo idealizado por Cournot (1897), a versão de competição assimétrica do modelo de concorrência oligopolista baseia-se na escolha da quantidade produzida, seguida por uma estratégia de preços à la Bertrand (1883), sequenciada entre uma firma líder e outra seguidora.

Esses três autores formalizam o escopo teórico da coordenação e da estratégia oligopolista do paradigma microeconômico da firma. Suas hipóteses estruturam-se a partir de axiomas matemáticos fundamentados na moderna abordagem da utilidade (*Game Theory*), com o objetivo de modelar o equilíbrio competitivo dos mercados oligopolistas a partir da ação, interação e reação das firmas competidoras. Esses são os modelos percussores em descrever como as estratégias de decisão competitiva das

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

firmas afetam as variáveis estruturais do mercado. A base desses modelos é sustentada pela teoria da decisão de Van-Neumann e Morgenstern (1944), que modelaram o comportamento econômico motivado pela maximização da utilidade de modo estratégico, ou seja, que assume o comportamento exógeno como condição restritiva à obtenção da satisfação ótima.

Baseando-se no teorema do ponto fixo de Brouwer,⁴ a teoria da decisão estratégica desses autores reside em um jogo de soma nula, cuja solução é viabilizada por meio de uma coalização de interesses, que implica: a) ausência de imputação dominante; e b) o ganho obtido por meio da coalização deve ser, no mínimo, uma recompensa equivalente ao que seria obtido em uma atuação isolada. Do ponto de vista comportamental, o conjunto de imputação corresponde ao padrão de comportamento expresso pelos agentes a partir das conexões psíquicas do processo de escolha.

Nash (1951), em contraste à proposição formalizada por Van-Neumann e Morgenstern (1944), baseou-se na ausência de coalizões para explicar o comportamento competitivo das firmas, com a defesa do papel da coordenação e da estratégia na maximização dos interesses individuais. Sua abordagem presume que cada participante atua de forma independente, sem colaboração ou comunicação com qualquer um dos outros competidores. A principal distinção desse modelo é a existência de ao menos uma decisão capaz de equilibrar a competição. O equilíbrio de Nash dar-se-á pela existência de parâmetros de comportamento que fornecem aos indivíduos as probabilidades associadas às diferentes ações possíveis em cada uma das várias situações factíveis.

Mais do que a solução para um modelo matemático, a noção de equilíbrio utilizada pelos modelos de coordenação oligopolista com solução via jogos representa uma solução criativa encontrada por meio da sistematização de informações – tornando-os modelos essencialmente comportamentais. Não se trata do mero balanceamento das forças de mercado, mas de uma ação deliberada pelos agentes econômicos para encontrar alternativas exequíveis para a utilidade ótima. A criatividade, nesse caso, representa, concomitantemente, um atributo comportamental e um processo heurístico que se estabelece e se desenvolve no nível do indivíduo e do próprio mercado.

⁴ Define se ponto fixo de uma função como o ponto de domínio da função que não se altera pela sua aplicação, isto é, $x \in A$ é dito ponto fixo de uma função $f: A \rightarrow A$, se $f(x) = x$.

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

O processo formação de escolhas resultante de situações estratégicas em que um grupo de firmas adota diferentes ações na tentativa de melhorar o seu retorno é eminentemente psíquico, cujo padrão comportamental reside em uma decisão econômica fundamentada em expectativas de recompensas, tendo por implicação direta ou indireta o equilíbrio de mercado da indústria (Sternberg; Lubart, 1995). Nesse sentido, os modelos microfundamentados de coordenação oligopolista da teoria da firma neoclássica convergem com semântica de criatividade econômica esboçada na teoria da criatividade multidimensional.

Nesse caso, a expectativa de maximização do lucro inerente ao processo competitivo estimula o raciocínio do agente econômico, que utiliza as informações de mercado para acionar o processo criativo de escolhas e a análise combinatória de sua matriz de recompensas, o que se assemelha ao prelúdio do algoritmo cognitivo de ideação proposto por Wallas (1926). As distintas configurações do processo competitivo, associadas à heterogeneidade comportamental decorrentes de diferenças significativas de personalidade dos agentes econômicos (Nash, 1951), tornam o processo de escolha complexo e interdependente, exigindo dos agentes melhores estratégias de ação (Bertrand, 1883; Cournot, 1897) e táticas originais de reação diante das decisões sequenciadas dos competidores, de forma que suas estratégias reacionárias não sejam antecipadas durante o percurso competitivo (Stackelberg, 1934).

No geral, a ontologia da criatividade implícita nos desenvolvimentos microeconômicos da coordenação oligopolista baseada em jogos está relacionada à cognição lógica que os agentes econômicos empreendem para organizar ou estruturar ações e reações competitivas (Quadro 1).

Quadro 1 - Epistemologia da criatividade no paradigma da coordenação oligopolista

Autor	Natureza da decisão econômica	Característica do processo cognitivo implícito	Forma de criatividade implícita (ontológica)	Semelhança teórica
Cournot (1897)	Decisões interdependentes, baseadas em preços.	Simetria de raciocínio (sem originalidade).	Criatividade por estímulos: cognitivos e consequenciais.	Amabile (1983) Wertheimer (1945)
Bertrand (1883)	Decisões interdependentes, baseadas no volume ofertado.	Simetria de raciocínio (sem originalidade).		

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

Stackelberg (1934)	Decisões interdependentes, mas sequenciadas.	Assimetria de raciocínio e ideiação complexa.	Criatividade por estímulos; algoritmo de ideiação.	Amabile (1983) Wertheimer (1945) Wallas (1926)
Van-Neumann e Morgenstern (1944)	Decisões cooperativas e coalizão de interesses mútuos.	Previsibilidade comportamental.	Pensamento convergente; árvore de decisão; criatividade econômica.	Guilford (1967) Hadamard (1945) Sternberg; Lubart (1991; 1995)
Nash (1951)	Decisões não cooperativas e assimétricas, mas factíveis ao equilíbrio.	Incerteza e alternativas de escolha complexas.	Pensamento convergente; personalidade; árvore de decisão; criatividade econômica.	

Fonte: elaboração própria.

Chamberlin (1933) revisitou o comportamento competitivo dos agentes econômicos, postulando que o equilíbrio concorrencial não se reverbera, necessariamente, em uma posição de repouso entre as forças de mercado. Isso porque, diante da não homogeneidade dos bens, a concorrência sujeita-se às características da demanda, dadas pelas preferências naturais dos consumidores ou aquelas induzidas por mecanismos publicitários.

Robinson (1934) reforçou essas afirmações a partir da constatação empírica de que os esforços empreendidos pelas firmas para diferenciar os seus produtos eram capazes de alterar artificialmente a curva de demanda dos consumidores. Essas ressalvas ao comportamento competitivo do *mainstream* microeconômico foram cruciais para se reformular hipóteses basilares da teoria da firma, apesar de preservarem a abordagem estático-comparativa na formalização dos modelos de concorrência monopolística.

Foram os clássicos da Organização Industrial que se distanciaram dessa abordagem, tratando a firma a partir de suas determinações internas e dos aspectos dinâmicos do mercado. Bain (1956), Steindl (1983) e Labini (1996) afirmaram que a dinâmica do mercado é dada pelas estratégias das firmas capazes de influenciar os preços de mercado, em rejeição à hipótese de preços endógenos. Esses autores se preocuparam em explicar a formação de preços dentro de uma margem limite.

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

Para Bain (1956) e Labini (1996), a margem do preço limite é delimitada pelas vantagens que as firmas já estabelecidas no mercado conseguem sustentar em relação às firmas incumbentes. Logo, defenderam que formação de preço é influenciada por um conjunto de aspectos, como: vantagem de custos, barreiras à entrada, marketing, inovação e diferenciação de produtos. Ressaltaram, contudo, às vantagens decorrentes da diferenciação de produtos como preponderantes para a dinâmica competitiva, por gerarem monopólios de produtos específicos às firmas “criativas”.

Esses autores, sobretudo Labini (1996), chamaram a atenção para a relevância da mudança tecnológica no processo de formação de preços e na definição de estratégias de diferenciação de produtos. Reconheceram, assim, a existência de interdependência entre as estratégias da firma, mas em caráter dinâmico e não atomizado, como postulado entre os expoentes neoclássicos da coordenação oligopolista. No entanto, apontam que a ocorrência de inovações somente se reverbera em aumento da margem de lucro quando não há uma difusão generalizada da inovação ou da diferenciação dos bens. Isso porque quanto maior a velocidade de propagação da inovação, menor será o seu impacto sobre a margem de preço limite e da vantagem competitiva.

A crítica aos fundamentos da teoria microeconômica neoclássica elaborada por esses autores incorpora dois importantes aspectos da universalidade do processo criativo, ainda que de modo simplório e trivial. Com a menor ênfase dada ao aspecto cognitivo das decisões empresariais, a incerteza e o estoque de conhecimentos se tornam preponderantes para a dinâmica competitiva. Hall e Hitch (1988) afirmaram, por exemplo, que a incerteza acerca das reações das firmas competidoras exerce influência sobre a rigidez de preços do mercado. Os modelos de concorrência monopolística (Chamberlin, 1933; Robinson, 1934) e a teoria do oligopólio (Bain, 1956; Steindls, 1983; Labini, 1996) evidenciam que o exercício da criatividade é um mecanismo de expansão da participação de mercado das firmas a partir da diferenciação de produtos e da mudança tecnológica.

A interpretação ontológica da criatividade dentro dessa abordagem da coordenação oligopolista identifica a criatividade como uma condição necessária para a dinâmica competitiva, que ocorre em dois domínios: a) domínio organizacional, no interior da firma, onde os indivíduos buscam implementar ideias novas e relevantes para a obtenção de novos produtos, métodos de produção e/ou comercialização; e b) domínio

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

concorrencial, no âmbito do mercado, onde as firmas estabelecidas valem-se dos processos criativos para limitar a condição de entrada das firmas incumbentes, utilizando-se das vantagens obtidas pelo processo criativo de domínio organizacional.

Desse modo, entende-se que a trajetória competitiva da firma se baseia na cumulatividade de conhecimentos pelo empresário, de modo que a representação da firma é resultado do próprio indivíduo. Nesse particular, compreende-se que as assimetrias verificadas nas capacidades gerenciais e competitivas das firmas explicam-se por fatores dimensionais da criatividade, personalidade, gestão e estratégia não otimizadas de escolhas. Infere-se, a partir dessa literatura, que essas assimetrias são reforçadas quando se comparam as firmas já estabelecidas com as firmas potencialmente entrantes no mercado, que detêm menor conhecimento individual acumulado.

3.3 Paradigma (neo)schumpeteriano

Ao contrário dos paradigmas neoclássico seminal e oligopolista, Schumpeter (1997) afirmou que o processo competitivo não ocorre apenas pelo preço ou pela quantidade produzida, mas, fundamentalmente, pelo esforço de comercialização das firmas, engendrado na qualidade e originalidade dos bens e serviços transacionados no mercado. Nesse sentido, atrelou o processo criativo à formação de novos bens de consumo, métodos de produção e modelos de gestão. Isso porque o impacto do que chamou de “destruição criativa” reduz o retorno das práticas restritivas adotadas pelas firmas com o objetivo de maximizar o lucro e preservar sua posição de mercado.

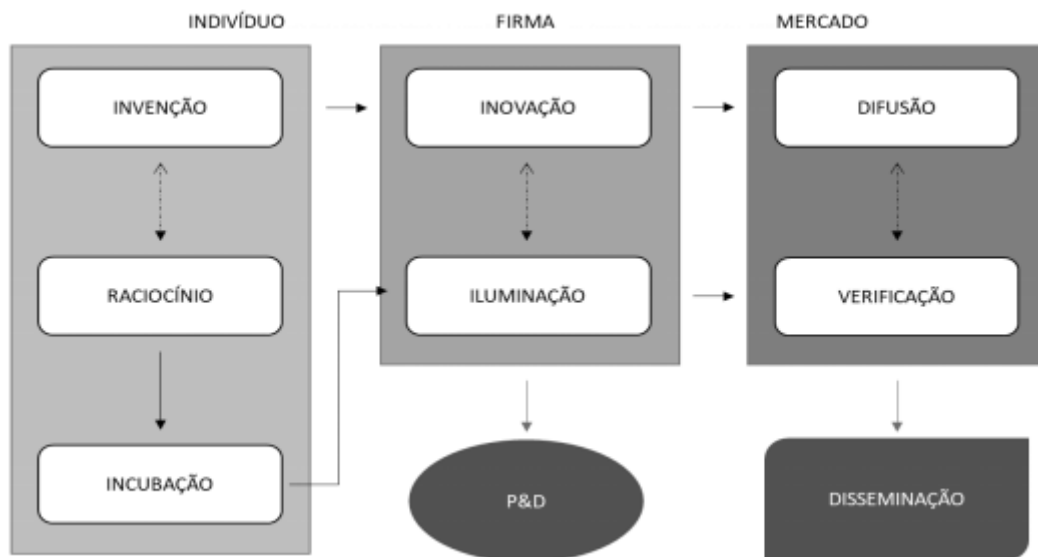
Semelhante ao que propôs Wallas (1926), o trabalho desenvolvido por Schumpeter (2016) sugere que os determinantes e estímulos do processo criativo encontram-se no centro das decisões econômicas e no *modus operandi* do próprio sistema econômico, expressando-se em três fases sequenciais: a) invenção; b) inovação; e c) difusão. A invenção consiste na combinação de impulsos criativos individuais, formados a partir de proposições direcionadas à satisfação de necessidades econômicas (bens de consumo, métodos de produção e modelos de gestão) ou decorrentes de transformações sociais ou do progresso tecnológico (comunicação e engenharia). Uma vez que o exercício da criatividade se reverbere em transformações relevantes ao mercado, promovendo desde a formação de novos hábitos de consumo até a redução da

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

estrutura de custo de produção, consolida-se a fase de inovação, empreendida pela figura do empresário e da firma. Sequencialmente, as inovações serão objeto de imitação, ou seja, uma expressão criativa não original, empreendida pelos concorrentes com o objetivo de mitigar as vantagens competitivas obtidas pelos pioneiros (difusão).

Uma tentativa de compatibilizar a noção de processo criativo psíquico e econômico presente, respectivamente, em Wallas (1926) e Schumpeter (2016), é sintetizada na Figura 2.

Figura 2 - Compatibilização conceitual entre processo criativo psíquico e econômico



Fonte: elaboração própria.

A inferência ontológica sugere que o início do processo criativo econômico corresponde aos dois ciclos iniciais do processo criativo psíquico. Em sua fase inicial, o ciclo inovativo schumpeteriano ocorre no âmbito do raciocínio, sendo resultado da combinação de três importantes operações intelectuais presentes no indivíduo, como: cognição, memória e pensamento convergente (Guilford, 1967; Lubart, 2007). Na fase de invenção, os indivíduos pensam em alternativas para problemas econômicos e comerciais existentes, propondo soluções originais e relevantes para as demandas de mercado, utilizando, para tanto, habilidades pessoais próprias, conhecimentos tácito e especializado, assim como informações socioambientais do mercado (Sternberg; Lubart, 1995). Destaca-se a personalidade do indivíduo como preponderante para o exercício

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

criativo característico do mecanismo psíquico da invenção, em que se vislumbra a ação empreendedora derivada da percepção de novas oportunidades de negócios.

Após a proposição de soluções originais e relevantes para as demandas de mercado (raciocínio), as ideias são transferidas para o plano psíquico da incubação. Nessa etapa do processo criativo, o pensamento divergente é acionado pelos indivíduos em um esforço involuntário de “gestação inconsciente” das ideias. Trata-se de um processo heurístico que conduz o indivíduo na formulação de estratégias para tornar suas ideias viáveis, ou seja, determinar como executá-las. Do ponto de vista psíquico, a heurística consiste em processos cognitivos empregados em decisões não otimizadoras, sendo estabelecida como mecanismo exploratório para combinar informações e, assim, subsidiar um conjunto de decisões. O grau de sofisticação da heurística de incubação dependerá das características multidimensionais que afetam o pensamento divergente do indivíduo.

No plano econômico, a etapa de incubação coloca as ideias do indivíduo em fronteira com as firmas. Isso porque as firmas são o ambiente institucional em que o conjunto de alternativas pensadas pelo indivíduo será investigado para se verificar a sua real aplicação ao mercado (iluminação). Será por meio de pesquisa e desenvolvimento (P&D) que a heurística de incubação será substituída por métodos sistemáticos de validação e concretização das ideias, transformando-as em produtos, serviços e/ou processos passíveis de rendimento ou vantagem econômica e, portanto, inovação.

As inovações resultantes do processo psíquico de iluminação são disseminadas no mercado, cuja velocidade será determinada pela dinâmica do processo concorrencial, responsável por estimular processos criativos sequenciais de imitação e/ou destruição criativa. Na perspectiva schumpeteriana, a difusão de inovação corresponde aos esforços empreendidos pelas firmas para consolidar a modernização dos processos produtivos ou bens e serviços decorrentes do processo criativo. Doutro modo, a difusão representa o mecanismo de verificação empírica do produto das ideias. Entretanto, (Schumpeter, 1997; 2017) negligencia a natureza incerta do processo criativo, de modo que suas contribuições não permitem delinear uma interpretação ontológica acerca do papel do mercado na confirmação da atividade inovativa, ou seja, disseminação da criatividade. Isso porque as inovações disseminadas podem não seguir uma trajetória aderente à demanda ou às normas e regulações institucionais. Ademais, destaca-se o

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

fato de o exercício da criatividade ocorrer de forma concomitante entre as firmas, o que não garante o pioneirismo das inovações.

A premissa cíclica e dinâmica do sistema econômico suscitada por Schumpeter (1997) indica que o processo criativo incorrido nas firmas apresenta mudanças no tempo, como também no próprio mercado em que atuam. Assim, a capacidade de prever os resultados de suas inovações, por exemplo, torna-se inexecutável, devido à incerteza estrutural e tecnológica do mercado. Inspirando-se no modelo de racionalidade limitada de Simon (1987), os autores neoschumpeterianos Nelson e Winter (2005) desenvolveram uma teoria evolucionária da mudança tecnológica, cuja contribuição demonstra-se relevante para preencher a lacuna na compatibilização entre o processo criativo psíquico e econômico. Isso porque defendem que o fluxo de inovações altera constantemente o conjunto de informações no qual os empresários balizam suas decisões, reforçando a complexidade de suas escolhas, o que amplia a relevância dos projetos de P&D.

Nessa proposição teórica incorporara-se a natureza evolucionária e estocástica da inovação. Por isso, procedimentos heurísticos de busca e rotina atuam para mitigar as incertezas do processo criativo. Esse processo de busca se expressa pela sistematização de procedimentos de ideação, compatível com o conceito psicológico de iluminação elaborado por Wallas (1926). Em certa medida, essa conotação encontra-se prevista na segunda fase do processo criativo schumpeteriano (Figura 2), porém é melhor compreendida quando atrelada ao conceito de rotina, que reside em um conjunto de técnicas e procedimentos empregados na atividade empresarial, desde a concepção do bem ou serviço até a sua disseminação no mercado. Essas rotinas guardam em si o repositório de conhecimentos e habilidades internas à firma, que inclui a criatividade tácita de seus trabalhadores.

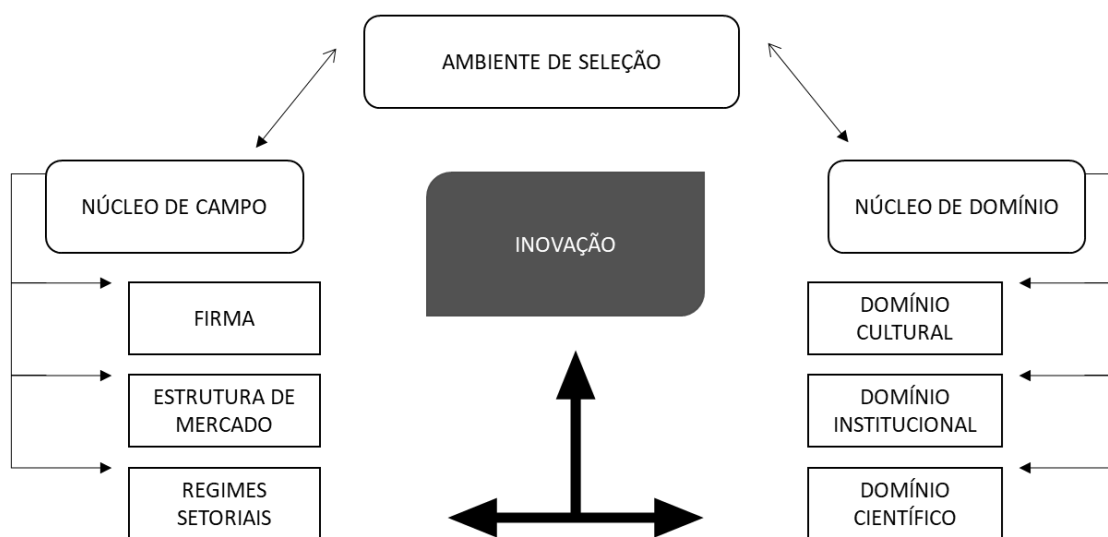
O processo de busca e a sistematização das rotinas contribuem para mitigar as incertezas do processo criativo, mas não as eliminam por completo. O resultado do esforço de P&D, por exemplo, depende de uma etapa posterior, que seleciona as inovações difundidas, consonante com a última fase do processo criativo psíquico e econômico da Figura 2. De acordo com Nelson e Winter (2005), o lócus preferencial de seleção das inovações decorrentes do processo criativo operado nas firmas ocorre no mercado, mas também é exercido por agências reguladoras e normas institucionais, que

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

condicionam a trajetória das inovações disseminadas pelas firmas. Isso inclui as preferências dos consumidores, as estratégias de diferenciação dos concorrentes e a legislação setorial aplicável. Nesse sentido, a fase de seleção determina o ritmo de difusão da inovação, que poderá seguir um mesmo regime tecnológico (Freeman; Soete, 1997), fundamentando-se em mudanças técnicas residentes em uma trajetória tecnológica já selecionada e difundida no mercado (Nelson; Winter, 2005); ou promovendo mudanças radicais que resultem em rupturas e descontinuidades no paradigma tecnológico vigente no ambiente de seleção (Dosi, 1988).

As contribuições de Simon (1987) e dos neoschumpeterianos Nelson e Winter (2005), Dosi (1988) e Freeman e Soete (1997) aludem para o conceito sistêmico de criatividade proposto por Feldman *et al.* (1994), que aborda a trajetória do processo criativo em torno do núcleo de domínio e do núcleo de campo. Essa contribuição da teoria multidimensional da criatividade apresenta similaridade com o conceito neoschumpeteriano de ambiente de seleção. O núcleo de campo é uma representação ontológica do mercado – ambiente econômico de disseminação das inovações –, enquanto o núcleo de domínio alude para o regime cultural, institucional e/ou científico, responsável por determinar a trajetória sistêmica das ideias e o modo como essas serão difundidas nos respectivos núcleos de campo, conforme ilustrado na Figura 3.

Figura 3 - Compatibilização conceitual entre ambiente de seleção neoschumpeteriano e trajetória nuclear da criatividade



Fonte: elaboração própria.

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

Na abordagem dos sistemas criativos, o exercício da criatividade tem a inovação como resultado fundamental e central do processo decisório do indivíduo. Para além de um fenômeno cognitivo, a criatividade é entendida como um elemento intrínseco à própria dinâmica social, sendo determinada pela personalidade do indivíduo em conjunto com seu contexto sociocultural e econômico. Entretanto, a criatividade é um aspecto da universalidade humana condicionado por dois grandes núcleos, responsáveis por delinear e selecionar o que de fato é inovador. Em uma interpretação neoschumpeteriana, esses dois núcleos – campo e domínio – correspondem ao ambiente de seleção das inovações, visto que o processo criativo é estocástico e evolucionário.

A aplicação semântica da criatividade na interpretação ontológica do pensamento econômico evolucionário sugere que o núcleo de campo é formado por um conjunto de firmas inovadoras. Esse núcleo é delineado pela estrutura do mercado e seus respectivos regimes setoriais. Entende-se que a interação da firma com o mercado é um estímulo para o exercício da criatividade. Na abordagem neoschumpeteriana, a existência e o escopo da firma ultrapassam a lógica da lucratividade, sendo associada a objetivos econômicos subjetivos e diferenciáveis.

O núcleo de domínio da trajetória da criatividade é formado por três domínios internos: cultural, institucional e científico. No domínio cultural, os aspectos sociais do indivíduo e do empresário delimitam a trajetória da criatividade. Elementos como religião, arte, cultura, padrões sociais, aspirações morais e éticas, motivações sociais e econômicas direcionam o processo criativo dos indivíduos. Em uma sociedade conservadora, por exemplo, o processo criativo demonstra-se menos progressista, devido aos condicionantes da cultura sobre a personalidade dos indivíduos. Assim, a cultura forma um paradigma criativo, de modo que o processo de ideação dos indivíduos obedeça a uma trajetória regular e homogênea. Porquanto, não se pode conceber ideias a partir do desconhecido ou sem motivação social.

Os aspectos institucionais também condicionam o processo criativo, pois as produções criativas estão sujeitas a instrumentos de proteção intelectual. Desse modo, o arcabouço normativo afeta a trajetória de ideação dos indivíduos, podendo, inclusive, interferir na velocidade de difusão. No que se refere ao domínio científico, o *status quo* do progresso tecnológico também influenciará a trajetória do processo criativo, que poderá manter-se na mesma direção de um paradigma tecnológico (cumulatividade e

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

continuidade) ou inaugurar novos paradigmas (ruptura e descontinuidade). Desse modo, o processo criativo, assim como o progresso tecnológico encontram-se inexoravelmente ligados à codificação do conhecimento e às formas de aprendizado, de modo que o ambiente de seleção se subordina à trajetória das inovações (*path dependence*) no mercado. Nesse sentido, as firmas pioneiras, geralmente, tornam-se líderes de seu desdobramento, dado os mecanismos de cumulatividade. No contexto da competição, a diferenciação de produtos é fundamental para que as firmas possam se sobressair diante da liderança tecnológica exercida por outras concorrentes.

Em resumo, pondera-se que os núcleos de campo e domínio da criatividade promovem assimetrias técnico-econômicas, resultado de diferentes esforços P&D no processo de iluminação das ideias. Por isso, quando o ambiente de seleção recebe e promove a difusão de uma criação original imputa uma série de barreias de caráter cultural (apropriabilidade), institucionais (patentes) e científicas (trajetória técnico-econômica) às demais firmas que operam no mercado.

5 Considerações finais

A habilidade dos agentes econômicos de formular ideias e combinar alternativas de decisão está sujeita à sua capacidade de coletar, compreender e processar informações, o que implica um comportamento racional limitado e que, portanto, não garante escolhas ótimas. Portanto, a suposição de universalidades dos processos cognitivos presente na tradição neoclássica seminal e oligopolista demonstra-se insuficiente para revelar os processos criativos existentes na economia. No entanto, demonstra-se útil para descrever um tipo particular de criatividade – a econômica. Sob essa taxonomia, define-se o processo criativo como uma decisão econômica que apresenta implicações diretas/indiretas ao bem-estar individual ou coletivo (firma ou mercado). Nesse caso, a ação criativa dos indivíduos apresenta certo grau de inter-relação com o processo decisório.

Em outros termos, a criatividade econômica é o esforço empreendido pelos indivíduos para propor alternativas de escolhas combinatórias ao conjunto de decisões a que se submetem. É a capacidade de gerar atalhos cognitivos para solucionar problemas alocativos limitados por aspectos não necessariamente econômicos. Diante da análise ontológica da abordagem microeconômica neoclássica, interpreta-se que o exercício da

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

criatividade econômica incide em um custo psíquico, que se infere ser o custo econômico de mobilizar a cognição humana para o ato de criar e inovar.

Quando se considera a abordagem heterodoxa da coordenação oligopolista vislumbra-se a criatividade econômica como um componente do capital humano, que a torna um ativo específico das firmas. Esse tipo de especificidade decorre essencialmente dos processos de aprendizado tácitos internos à firma (*learning-by-doing*). Trata-se de uma capacidade dinâmica da firma para impulsionar e manter a sua competitividade, por meio da melhoria, combinação, proteção e, quando necessário, da reconfiguração dos ativos empresariais intangíveis e tangíveis ligados à produção.

Mais do que um motor essencial para a dinâmica capitalista, o processo criativo é um fenômeno sistêmico e complexo que se reverbera em uma mecânica heurística e em inovação. Por isso, a criatividade também pode ser representada como um *input-output*. Por meio da análise ontológica realizada a partir da abordagem schumpeteriana e evolucionária, a criatividade é definida tanto como um insumo produtivo – conhecimento tácito e codificado, P&D, habilidades profissionais etc. (que podem ser protegidos por propriedade intelectual ou não) –, como um bem em si mesmo, quando difundido na forma de inovação (de produto, processo, marketing ou organizacional), através dos mecanismos usuais de seleção do mercado. Um exemplo é a comercialização de direitos de utilização de modelos de negócios em forma de franquias ou marca.

Apesar de este estudo não exaurir a relação entre criatividade e economia,⁵ duas questões importantes podem ser abstraídas. Primeiro, a compreensão do processo criativo exige identificar os aspectos psicodinâmicos e multidimensionais que explicam o desempenho criativo dos indivíduos. Isso se demonstra importante para se compreenderem os determinantes comportamentais dos indivíduos, sobretudo, em contextos de seleção adversa e de escolhas sob a condição de incerteza, tanto em ambientes cooperativos ou sem cooperação. Ademais, essa compreensão é útil para orientar os *policy makers* sobre quais os aspectos da criatividade podem ser fomentados

⁵ Em uma agenda futura, acredita-se ser conveniente recorrer à Economia Comportamental para explorar a proposição do custo psíquico dos processos criativos. O uso da abordagem de *Multi-Level Selection Theory* poderá ser útil para lidar com a questão da seleção da criatividade em diferentes níveis (intra e entre firmas).

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

para se obterem efeitos positivos sobre o progresso tecnológico e o esforço inovativo das firmas. Em segundo lugar, a compreensão dos aspectos psicodinâmicos e multidimensionais tende a revelar fatores psicométricos relevantes para a modelagem de aspectos microeconômicos aplicados, especialmente aqueles relacionados à gestão competitiva por meio de processos de aprendizagem.

Referências

- ALBERT, R. S.; RUNCO, M. A. A history of research on creativity. In: STERNBERG, R. J. (Ed.). *Handbook of creativity*. New York: Cambridge University Press, 1999. p. 16-31.
- AMABILE, T. M. The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 45, n. 2, p. 357-376, 1983.
- ANDERSON, N.; POTOČNIK, K. Innovation and Creativity in Organizations: A State-of-the-Science Review, Prospective Commentary, and Guiding Framework. v. 40, n. 5, p. 1.297-1.333, 2014.
- BERG, J. M. Balancing on the Creative Highwire: Forecasting the Success of Novel Ideas in Organizations. *Administrative Science Quarterly*, v. 61, n. 3, p. 433-468, 2016.
- BERTRAND, J. Review of Walras's *Théorie mathématique de la richesse sociale* and Cournot's *Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses*. *Cournot oligopoly*, p. 73-81, 1883.
- BINET, A.; SIMON, T. Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *L'année psychologique*, v. 11, n. 1, p. 191-244, 1904.
- BONTJE, M.; MUSTERD, S. Creative industries, creative class and competitiveness: Expert opinions critically appraised. *Geoforum*, v. 40, n. 5, p. 843-852, 2009.
- CANDOLLE, A. *Histoire des sciences et des savants depuis deux siècles*. Geneve: Georg., 1873.
- CHAMBERLIN, E. *The theory of monopolistic competition*. Cambridge, EUA: Harvard University Press, 1933.
- CLOSS, L.; ROCHA-DE-OLIVEIRA, S. Economia criativa e territórios usados: um debate baseado nas contribuições de Milton Santos. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 15, p. 349-363, 2017.
- COLIN-JAEGER, N.; DELCEY, T. When efficient market hypothesis meets Hayek on information: beyond a methodological reading. *Journal of Economic Methodology*, v. 27, n. 2, p. 97-116, 2020.
- COURNOT, A. *Mathematical Principles of the Theory of Wealth*. New York: Macmillan Company, 1897.
- DARWIN, C. A origem das espécies. *Nature*, p. 1-572, 1887.

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

DILELIO, R. C. Economia criativa e a nova agenda econômica: o sentido da abordagem classificatória para um fenômeno contemporâneo. *Ciências Sociais Unisinos*, v. 50, n. 3, p. 206-217, 2014.

DOSI, G. Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation. *Journal of economic literature*, v. 26, n. 3, p. 1.120-1.171, 1988.

DOW, S. C. The appeal of neoclassical economics: some insights from Keynes's epistemology. *Cambridge Journal of Economics*, n. 4, p. 715-733, 1995.

DRAZIN, R.; GLYNN, M. A.; KAZANJIAN, R. K. About creativity in organizations: A sensemaking perspective. *Academy of Management Review*, v. 24, n. 2, p. 286-307, 1999.

DUNN, J. Epistemic free riding. *Epistemic Consequentialism*, n. 2003, p. 310-332, 2018.

FELDMAN, D. G.; CSIKSZENTMINHALYI, M.; GARDNER, H. *Changing the world: a framework for the study of creativity*. Westport, CT: Praeger, 1994.

FREEMAN, C.; SOETE, L. *The economics of industrial innovation*. Londres, UK: Penguin Books, 1997.

FURTADO, C. *Criatividade e dependência na civilização industrial*. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1978.

GALTON, F. *Hereditary genius: An inquiry into its laws and consequences*. London, UK: Macmillan Publishing, 1869.

GALTON, F. *English men of science: Their Nature and nurture*. Geneve: Macmillan Publishing, 1974.

GROZA, M. D.; LOCANDER, D. A.; HOWLETT, C. H. Linking thinking styles to sales performance: The importance of creativity and subjective knowledge. *Journal of Business Research*, v. 69, n. 10, p. 4.185-4.193, 2016.

GUILFORD, J. P. Creativity. *American Psychologist*, v. 5, n. 9, p. 444-454, 1950.

GUILFORD, J. P. *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill, 1967.

HADAMARD, J. *Essay on the psychology of invention in the mathematical field*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1945.

HALL, R. L.; HITCH, C. J. A Teoria dos preços e o comportamento empresarial. In: _____. *Clássicos da literatura econômica*. Rio de Janeiro, RJ: IPEA, 1988. p. 43-78.

HEESEN, R.; VAN DER KOLK, P. A Game-Theoretic Approach to Peer Disagreement. *Erkenntnis*, v. 81, n. 6, p. 1.345-1.368, 2016.

HELZNER, J. Epistemology and economics. *Synthese*, v. 190, n. 5, p. 781-786, 2013.

HENNESSEY, B. A.; AMABILE, T. M. Creativity. *Annual Reviews Further*, v. 61, n. 5.569-5.598, 2010.

HOWKINS, J. *The Creative Economy: How People Make Money from Ideas*. London, UK: Penguin Books, 2013.

JONES, M. The Social Epistemology of Experimental Economics. *Economics and Philosophy*, v. 27, n. 1, p. 64-69, 2011.

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

KELLY, T. Epistemic Rationality as Instrumental Rationality: A Critique. *Philosophy and Phenomenological Research*, v. 66, n. 3, p. 612-640, 2003.

KERSTENETZKY, J. Alfred Marshall on big business. *Cambridge Journal of Economics*, v. 34, n. 3, p. 569-586, 2009.

KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2020.

LAZZERETTI, L.; CAPONE, F.; INNOCENTI, N. The rise of cultural and creative industries in creative economy research: a bibliometric analysis. In: LAZZERETTI, L.; VECCO, M. (Ed.). *Creative Industries and Entrepreneurship: paradigms in transition from a global perspective*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2018. p. 13-34.

LUBART, T. *Psicologia da criatividade*. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.

MARSHALL, A. *Princípios de economia*. São Paulo, SP: Nova Cultural, 1996.

MCCARTHY, R.; PITTAWAY, S. An historical exploration of creativity research. *The Future of Educational Research: Perspectives from Beginning Researchers*, p. 111-120, 2014.

NASH, J. Non-cooperative games. *The Annals of Mathematics*, v. 54, n. 2, p. 286-295, 1951.

NELSON, R.; WINTER, S. *Uma teoria evolucionária da mudança econômica*. Campinas, SP: Unicamp, 2005.

NISBETT, R. E. *et al.* Culture and systems of thought: Holistic versus analytic cognition. *Psychological Review*, v. 108, n. 2, p. 291-310, 2001.

PATRICK, C. Creative thought in artists. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, v. 4, n. 1, p. 35-73, 1937.

PATRICK, C. Whole and Part Relationship in Creative Thought. *The American Journal of Psychology*, v. 54, n. 1, p. 128-131, 1941.

POINCARÉ, H. Mathematical creation. *The Monist*, v. 20, n. 2, p. 321-335, 1910.

ROBINSON, J. *Economics of Imperfect Competition*. London, UK: Macmillan Publishing, 1934.

RUNCO, M. A. *Key Words divergent thinking, ideation, originality, flexibility, domains of performance, implicit theories, problem finding*. 2004.

SCHUMPETER, J. A. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. 3. ed. São Paulo, SP: Nova Cultural, 1997.

SCHUMPETER, J. A. *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro, RJ: Fundo de Cultura, 2016.

SCOTT, A. J. Creative cities: Conceptual issues and policy questions. *Journal of Urban Affairs*, v. 28, n. 1, p. 1-17, 2006.

SIMON, H. A. Bounded rationality. In: EATWELL, J.; MILGATE, M.; NEWMAN, P. (Ed.). *The New Palgrave – Utility and Probability*. Macmillan Publishing, 1987.

SIMONTON, D. K. Cognitive, Personal, Developmental, and Social Aspects. *American Psychologist*, v. 55, n. 1, p. 151-158, 2000.

Artigo aprovado para publicação no volume 31, número 3, de 2021 da Revista Nova Economia. Artigo em fase final de editoração. O presente texto é uma versão preliminar do artigo aceito para publicação, disponibilizado na base SciELO Preprints em dezembro de 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/6342>.

SIMONTON, D. K. The Psychology of Creativity: A Historical Perspective. *History of Creativity Research*, p. 1-32, 2001.

STACKELBERG, H. VON. *Marktform und Gleichgewicht*. New York: Springer, 1934.

STEINDL, J. *Maturidade e estagnação no capitalismo americano*. São Paulo, SP: Abril Cultural, 1983.

STERNBERG, R. J.; LUBART, T. *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity*. New York: Free Press, 1995.

TIERNEY, P.; FARMER, S. M. Creative self-efficacy: Potential antecedents and relationship to creative performance. *Academy of Management Journal*, v. 45, n. January 2002, p. 1.137-1.146, 2002.

VAN-NEUMANN, J.; MORGENSTERN, O. *Theory of games and economic behavior*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1944.

VERGARA, M. C.; MARIN, A. A.; HIDALGO, D. P. A bibliometric analysis of creativity in the field of business economics. *Journal of Business Research*, v. 85, n. Dec. 2017, p. 1-9, 2018.

WALLAS, G. *Art of thought*. London, UK: Jonathan Cape, 1926.

WALRAS, L. *Compêndio dos elementos de economia política pura*. São Paulo, SP: Nova Cultural, 1996.

WERTHEIMER, M. *Productive Thinking*. New York: Harper Collins, 1945.

WOODMAN, R. W.; SCHOENFELDT, L. F. An Interactionist Model of Creative Behavior. *The Journal of Creative Behavior*, v. 24, n. 1, p. 10-20, 1990.

Sobre o autor

Thiago Cavalcante – thiagocavalcante@ufg.br

Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4629-5137>

Sobre o artigo

Recebido em 07 de julho de 2020. Aprovado em 11 de maio de 2021.

Contribuição das autorias

Thiago Cavalcante: Levantamento bibliográfico, análise e redação do texto.

Declaração de conflitos de interesse

Os autores declaram que não há quaisquer conflitos de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmica ou financeira entre os autores e a elaboração e publicação do artigo presente artigo.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores concordam que caso o manuscrito venha a ser aceito e postado no servidor SciELO Preprints, a retirada do mesmo se dará mediante retratação.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.