



Os 50 anos da Teoria Econômica da Sinalização de Michael Spence: importância, relevância e aplicações

26 de outubro de 2023



Foto: Nicolò Caranti/Divulgação

Por Giacomo Balbinotto Neto, professor do Departamento de Economia e Relações Internacionais da UFRGS

Em 1973, Michael Spence publicou um artigo revolucionário, baseado em sua tese de doutorado defendida na Universidade Harvard, que iria influenciar a maneira como entendemos a informação assimétrica e a tomada de decisões em economia, especialmente com relação aos problemas de seleção adversa. O artigo, intitulado "Job Market Signaling," introduziu o conceito de sinalização e desencadeou uma onda de pesquisa em teoria dos jogos, economia da informação e várias outras disciplinas, de finanças até a zoologia. Por este trabalho, ele também foi agraciado com o Prêmio Nobel de Economia em 2001 junto com George Akerlof e Joseph Stiglitz. Neste ano comemoramos 50 anos desse trabalho seminal e um dos mais importantes da segunda metade do século XX na área de microeconomia e exploramos sua importância, relevância e diversas aplicações a economia, tanto do ponto de vista teórico como empírico.

Antes de iniciarmos a análise das contribuições do artigo e sua importância, vamos definir o que é um sinal em termos econômicos. Um sinal é uma atividade, ou uma decisão tomada por um dos agentes econômicos, que possui uma determinada informação, que é considerada importante e relevante, e que prova que um determinado agente econômico tem certas habilidades ou características, ou possui certas informações, ou ainda que ele pertence a um certo subconjunto da população. Isso se aplica tanto a trabalhadores como a empresas que fabricam e produzem determinados produtos, ou ao tipo de agente envolvido numa transação.

A sinalização é usada principalmente pelas partes informadas para tentar eliminar ou minorar os problemas assimetria de informação pré-contratual, especialmente os problemas de seleção adversa nos vários mercados onde este problema surge e é relevante. Somente os agentes ou empresa que acreditam que podem mostrar que eles são melhores ou que seus produtos e serviços são diferenciados é que desejariam enviar um sinal ou informação a outra parte. Contudo, a sinalização somente resolve o problema da informação assimétrica pré-contratual, seleção adversa, se o sinal for crível e acurado. A sinalização refere-se a situações em que é possível transmitir, de um modo crível, informações privadas a parte menos informada via o uso de sinais que são tornados públicos. Assim, na sinalização, o que se deseja na realidade, é que uma informação que é privada, se torne pública. A fim de que o sinal seja informativo, ou seja, reduza os problemas de assimetria de informação, somente os agentes que são da população implicada, ou do tipo de empresa que produz determinado produto, deve estar interessada em sinalizar esta atividade (aqueles que realmente ganham algo em revelar seu tipo, ou em outras palavras, tornar uma informação realmente pública). Assim, temos que os agentes somente irão sinalizar uma informação privada se sua utilidade ou lucro for maior quando suas características são uma informação pública do que quando ela for privada. Spence (1974, p.1) – define os sinais de mercado como sendo atividades ou atributos dos indivíduos num mercado no qual por estruturação ou por acidente, alteram as crenças, transmitem informações a outros indivíduos no mercado.

No artigo original, Spence (1973) analisou como os indivíduos podem sinalizar suas características não observáveis, como habilidades e competências, para empregadores em um mercado de trabalho com informações assimétricas. Ele mostrou que, em certas circunstâncias, os candidatos podem enviar sinais críveis para os empregadores, influenciando as decisões de contratação. O exemplo clássico é o diploma universitário, que pode servir como um sinal confiável de habilidades e inteligência dos trabalhadores.

O trabalho de Spence (1973,1974) utilizou os instrumentos desenvolvidos inicialmente por John Harsanyi [Prêmio Nobel de Economia] que propôs um modo de incluir assimetrias na informação na teoria dos jogos assumindo simplesmente que um jogador observava um movimento realizado pela "natureza", e que todos os demais jogadores conheciam os possíveis movimentos, mas somente o jogador privadamente informado conhecia o que a natureza havia feito.

O trabalho de Spence (1973) nos mostra como os agentes num mercado podem usar a sinalização para reagir aos efeitos da seleção adversa. Num contexto de informação assimétrica, a sinalização refere-se, assim, as ações observáveis tomadas pelos agentes econômicos para convencer os outros participantes da relação contratual do valor e da qualidade dos seus produtos.

A principal contribuição de Spence (1973, 1974) foi a de desenvolver e formalizar esta ideia e demonstrar e analisar suas implicações. O insight fundamental de Spence (1973, 1974) foi de que a sinalização somente poderia funcionar se os custos de sinalização fossem suficientemente diferentes entre aqueles que enviam os sinais (senders). Ele destacou que [Spence (1973, p.356)] leva-se tempo para aprender sobre as capacidades produtivas de um indivíduo. Isto significa, por exemplo, que a contratação de um trabalhador pode ser vista como uma decisão de investimento.

Outro ponto importante em seu artigo, foi a distinção entre sinais e índices [(Spence, 1973, p.357) e Spence (2002, p.434)]: índices – referem-se a atributos que são observáveis e inalteráveis, tais com raça, idade, altura, cor. Alguns atributos não a idade, se modificam, mas não são resultado da escolha do indivíduo; já os sinais – referem-se aquelas características observáveis que estão relacionadas ao indivíduo e que estão sujeitas a manipulação por eles (educação, peso, aparência, atitudes, etc.). Os sinais seriam, assim, aquelas coisas que um indivíduo faz e que se tornam visíveis (públicas) e que são designadas para comunicar algo a outra parte.

Os sinais são críveis se eles satisfizerem a duas propriedades: (i) os sinais devem estar disponíveis a certos tipos de agentes, cujo custo de sinalizar é menor do que o benefício que resulta se o receptor decodificar o sinal; (ii) o sinal deve ser "muito caro" para os jogadores do tipo errado puderem adquirir. Isto será importante, como veremos para obter o que atualmente chamamos de equilíbrio sinalizador e equilíbrio agregador referente a atuação de mercado num contexto de assimetria de informação pré-contratual.

Spence (1973) aplicou a ideia de sinalização ao mercado de trabalho e a questão da educação especificamente. A ideia seria de que a educação (como sendo um sinal) é proibitivamente cara para o trabalhador de baixa produtividade, mas não é para o trabalhador de alta produtividade. Na estrutura do modelo foi assumido que os custos de enviar a mensagem ou os sinais diferem, dependendo do tipo do trabalhador. Quando o sinal é informativo? O sinal é informativo no sentido de que permite distinguir o tipo de candidatos e recompensá-los com o salário correspondente a sua verdadeira produtividade. Isto poderia resolver o problemas de seleção adversa no mercado de trabalho.

Um conceito importante que emerge de sua análise e que se tornou clássico área de economia da informação, foi o de equilíbrio sinalizador. Temos um equilíbrio sinalizador quando, por exemplo, numa relação contratual no mercado de trabalho: (i) os candidatos não têm incentivos para mudar suas decisões de sinalização dados os custos de sinalização e as ofertas salariais disponíveis referente a indivíduos com diferentes níveis de educação; (ii) os sinais que eles emitem ou escolhem sinalizar é um no qual um agente está obtendo o maior retorno líquido possível para eles bem como quando (ii) os empregadores fazem ofertas competitivas e eles tem suas crenças probabilísticas a priori confirmadas, ou seja, aquilo que eles esperam que aconteça, realmente ocorre. As ofertas salariais competitivas implicam que os empregadores acabam obtendo lucros esperados normais. A confirmação das crenças probabilísticas a priori significa que a interpretação dos empregadores do sinal acaba sendo ou se confirmando como verdadeira.

O artigo de Spence (1973) teve e tem tido, ainda, um impacto profundo na teoria econômica em diversas áreas. Ele destacou a importância da informação assimétrica nas transações econômicas e forneceu insights cruciais para entender como os mercados funcionam na presença desse desequilíbrio de informações.

A teoria de sinalização de Spence (1973) influenciou uma série de outros campos, incluindo finanças, teoria dos contratos, e até mesmo psicologia, zoologia, comércio internacional, marketing, organização industrial, mercado de trabalho, economia da educação, economia da família etc. A principal contribuição de Spence (1973, 1974) foi sua demonstração de que a sinalização pode levar a resultados eficientes, mesmo quando há assimetria de informações pré-contratuais nos mercados. Isso contrariou a visão pessimista inicial de Akerlof (1970) de que a assimetria de informações inevitavelmente resultaria em mercados disfuncionais ou no limite, de seu desaparecimento por completo.

Um dos primeiros exemplos de sua aplicação na literatura em finanças diz respeito aos dividendos. Por que é que as empresas pagam dividendos aos seus acionistas, sabendo muito que estão sujeitas a impostos mais elevados (através da dupla tributação)? Reter os lucros dentro da empresa apareceria como uma maneira mais barata de favorecer os acionistas por meio dos ganhos de capital de um preço mais alto das ações. Uma possível resposta é que os dividendos podem funcionar como um sinal para perspectivas favoráveis das empresas. Empresas com "informações privilegiadas" sobre alta rentabilidade referente aos seus investimentos tendem a pagar dividendos porque o mercado interpreta isso como uma boa notícia e, portanto, pagam um preço mais alto pela ação. O preço mais alto das ações compensa os acionistas pelos impostos extras que pagam sobre os dividendos.

Cinquenta anos após sua publicação, o artigo de Spence (1973) permanece altamente relevante. Em um mundo cada vez mais complexo e especializado, a sinalização é essencial em diversas áreas. A educação continua sendo um exemplo claro, onde diplomas, certificações e credenciais são usados como sinais de habilidades, competências e qualificações.

A teoria de sinalização de Spence (1973) tem aplicações práticas em uma variedade de campos. No mercado de trabalho, as empresas podem usar a sinalização para avaliar candidatos de forma mais eficaz, olhando além das credenciais formais. Nos mercados financeiros, os investidores usam sinalizações, como relatórios financeiros e indicadores-chave de desempenho, para tomar decisões informadas.

Além disso, a sinalização é relevante em situações de contrato, onde as partes podem usar sinalizações para evitar comportamentos oportunistas. Por exemplo, em contratos de longo prazo, as partes podem usar compromissos e sinalizações para construir relações de confiança.

Existente uma enorme literatura que utiliza modelos e aplicações de sobre a teoria da sinalização. Riley (2001) apresenta um resumo e um discussão de algumas das aplicações mais importantes. Abaixo destacamos algumas delas.

A teoria da sinalização de Michael Spence tem várias aplicações empresariais e pode ser usada para entender a melhor e as dinâmicas do mercado financeiro, a tomada de decisões sobre investimento e a avaliação e a dinâmica de empresas, tais como aplicações sobre garantias [Spence (1974)]; propagação [Nelson (1970, 1974)]; certificação da qualidade, devolução de dinheiro [money back], uso de cupons [Kirmani & Rao (2000)]; Marketing [Kirmani & Rao (2000)]; escala de investimentos [Wren (2003)]; estrutura financeira [Leland & Pyle (1977), Ross (1977)]; Stock splits (desdobramentos) [Brennan & Copeland (1987)]; nível de dívida das empresas [Harris & Raviv (1991), Ross (1977), Myers & Majluf (1984), Klein, O'Brien e Peters (2002)]; política de dividendos [Bhattacharya (1979,1980), Miller & Rock (1985), John e Williams (1985), Lease et. al (2000)]; Intermediação financeira [Leland & Pyle (1977)].

A teoria da sinalização de Michael Spence, desenvolvida inicialmente para explicar o funcionamento do mercado de trabalho, também pode ser aplicada de maneira interessante para entender dinâmicas e decisões relacionadas ao casamento e relacionamentos [Bishop (1984), Rowthorn (2002), Trebilcock (1999)].

Temos também aplicações ao comércio internacional, tais como: exportação [Shy (2000)]; investimento direto estrangeiro [Liu (1997)]; qualidade das exportações [Collie & Hvid (2001)]; tarifas [Collie & Hvid (1999)]; subsídios à exportação [1993)]; política comercial estratégica [Qiu (1994) e Brainard & Matimort (1996)].

Outras áreas na qual encontramos aplicações são as de terrorismo – [Lapan & Sandler (1993)]; caridade – [Glazer & Konrad (1996)]; desemprego [Ma & Weiss (1993)] e direitos constitucionais – [Farber (2002)].

Aqui não temos a intenção de esgotar todas as possíveis aplicações desta teoria, mas apenas indicar as áreas onde é possível sua aplicação e insights.

Ao celebrarmos os 50 anos da publicação do artigo de Michael Spence (1973) sobre a sinalização, procuramos mostrar aqui que ele trouxe uma compreensão mais profunda de como a informação assimétrica afeta as tomadas de decisões dos agentes econômicos e como os sinais podem ser usados de forma eficaz para mitigar esses problemas e tornar os mercados mais eficientes e fazer com que eles funcionem. Estas ideias podem também ser aplicadas a áreas não mercado, como economia da família e terrorismo, por exemplo.

À medida que o mundo continua evoluindo e novos desafios surgem, a teoria de sinalização de Spence (1973) continua sendo uma ferramenta valiosa para compreender e resolver problemas complexos relacionados à informação assimétrica nos mais diversos mercados e situações. Ao comemorarmos os 50 anos de sua publicação nos faz lembrar de como um trabalho seminal, visionário, inovador e ao mesmo tempo simples de um indivíduo pode ter um impacto duradouro, profundo e transformador em nossa compreensão do mundo econômico.

Finalizando este artigo comemorativo, podemos dizer que a teoria da sinalização, formulada originalmente por Spence (1973) é fundamental para a compreensão de como as informações são transmitidas e como as decisões econômicas são tomadas em situações de assimetria de informações nos mais diversos contextos, e não apenas com relação a educação como vimos acima. Além disso, vemos como a aplicação dessa teoria pode ajudar a orientar a formulação de políticas econômicas eficazes em diversas áreas, desde o mercado de trabalho até o mercado financeiro, comércio internacional, economia da família, terrorismo, inovação etc. Portanto, o artigo de Spence (1973) e a teoria da sinalização têm mostrado uma importância duradoura na teoria Economia e na formulação de políticas econômicas.

Referências:

AKERLOF, (1970). The Market for Lemons. Quarterly Journal of Economics, 84: 488-500.
Ambarish, Ramasastry; Kose John and Joseph Williams. 1987. "Efficient Signaling with Dividends and Investments," J. Finance 92:2, pp. 321-43.
ARAUJO, Fernando. (2007). Teoria Econômica do Contrato. Lisboa, Almedina.
BAGWELL, Kyle and RIODAN, M.H. (1991). High and Declining Prices Signal Product Quality. American Economic Review, 81 (1): 224-239.
BANKS, J.S. (1994). Signaling Games in Political Science. Harwood Academic Publishers.
Banks, Jeffrey S. and Joel Sobel. 1987. "Equilibrium Selection in Signaling Games," Econometrica, 55:3, pp. 647-61.
BEDARD, K. (2001). Human Capital versus Signaling Models: University Access and High School Dropouts. Journal of Political Economy, 109 (4): 749-775.
BHATTACHARYA, S. (1980). No Dissipative Signaling Structures and Dividend Policy. Quarterly Journal of Economics, 95 (1): 1-24, august.
_____. (). Imperfect Information, Dividend Policy, and the Bird in the Hand Fallacy. ("Imperfect Information, Dividend Policy, and 'The Bird in the ... - JSTOR") ("Imperfect Information, Dividend Policy, and 'The Bird in the ... - JSTOR") Bell Journal of Economics: 259-270.
CHO, I. K e KREBS, D. M. (1987). Signaling Games and Stable Equilibrium. Quarterly Journal of Economics, 102: 179-22-, may.
CHU, W. (1992). Demand Signaling and Screening in Channels of Distributions. Marketing Science, 11 (4): 327-347.
COLLIE, D.R. e HVID, M. (2001). International Procurement as a Signal of Export Quality. Economic Journal, 111: 374-390, April.
CONNELLY, B.L.; CERTO, S.T; IRELAND, R.D e REUTZEL, C.R. (2011). Signaling Theory: A Review and Assessment. Journal of Management, 37 (1): 39-67, January.
COPELAND, T. E.; WESTON, J.F. e SHASTRI, K. (2005). Financial Theory and Corporate Policy. Boston, Pearson/ Addison Wesley [caps. 12, 13, 15 e 16]
IPPOLITO, P.M. (1990). Bonding and Nonbonding Signals of Product Quality. Journal of Business, 63 (1): 41-60.
KIHLLSTROM R.E. e RIODAN, M.H. (1984). Advertising as a Signal. Journal of Political Economy, 92 (3): 427-450.
KIRMANI, Amma e RAO, A.R. (2000). No Pain, No Gain: A Critical Review of Literature on Signaling Unobservable Product Quality. ("No Pain, No Gain: A Critical Review of the Literature on Signaling ...") Journal of Marketing, 64: 66-79.
KREPS, David e SOBEL, J. (1994). Signaling. Handbook of Game Theory v.2. Elsevier Science.
LAPAN, H.E e SANDLER, T. (1993). Terrorism and signaling. European Journal of Economic Theory, 9: 383-397.
LEE, Boon-Chye; ANG, L. e DUBELAAR, C. (2005). "Lemons on the Web: A Signaling Approach to the Problem of Trust in Internet Commerce." ("Increasing Trust in Online Shopping Environments Increases Purchasing ...") Journal of Economic Psychology, 26: 607-623.
MOLHO, Ian. (1997). Economics of Information. Oxford, Blackwell Publishers.
RILEY, J.G. (1976). Competitive Signaling. Journal of Economic Theory, 10: 174-186., April.
_____. (1988). Signaling. New Palgrave Dictionary of Economics. McMillan
_____. (2001). Silver Signals: Twenty-Five Years of Screening and Signaling. Journal of Economic Literature, 39 (2): 432-478, June.
_____. (2002). Weak and Strong Signal. Scandinavian Journal of Economics, 104 (2): 213-236.
ROWTHORN, R. (2002). Marriage as a Signal. In: DNES, A.W. e ROWTHORN, R. (2002). Law and Economics of Marriage and Divorce. Cambridge. Cambridge University Press.
SPENCE, Michael. (1973a). Job Market Signaling. Quarterly Journal of Economics, 87: 355-374.
_____. (1973b). Time and Communication in Economics and Social Interaction. Quarterly Journal of Economics: 651-660.
_____. (1974). Market Signaling: Informational Transfer in Hiring and Related Screening Processes. Cambridge, Harvard University Press.
_____. (2001). Signaling in Retrospect and the Informational Structure of markets. American Economic Review, 92 (3) – Nobel Lecture.
STIGLITZ, J.E. (1990). Information and Economic Analysis. Economic Journal: 21-41.
_____. (2000b). The Contributions of the Economics of Information to Twentieth Century Economics. Quarterly Journal of Economics: 1441-1478, November.
_____. (2002). Information and the Change in the Paradigm in Economics. American Economic Review, 92 (3) – Nobel Lecture.
_____. (2009a). Selected Works of Joseph E. Stiglitz. Volume I: Information and Economic Analysis. Oxford, Oxford University Press.
_____. (2009b). Information and Economic Analysis. In: STIGLITZ, J. E. (2009). Selected Works of Joseph E. Stiglitz. Volume I: Information and Economic Analysis. Oxford, Oxford University Press.

Links úteis:

- <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2001/spence/biographical/>
- <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2001/popular-information/>
- <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2001/akerlof/interview/>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Signalling_\(economics\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Signalling_(economics))
- <https://mru.org/courses/principles-economics-microeconomics/signaling-economics>

Análise: conjuntura nacional e internacional



Post anterior

Próximo post

Últimas atualizações:



Tua UFRGS



Datas letivas



Catálogo do servidor



Redes sociais

