

**NASH E O IRRACIONAL****NASH AND THE IRRATIONAL****NASH Y LO IRRACIONAL**

10.56238/revgeov16n5-203

**Georgina C. O. Faneco Maniakas**

Pós-Doutora

Instituição: Centre de Recherches Psychanalyse et Médecine - Université Paris VII, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

E-mail: gfmaniakas@ufscar.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9047-5111>Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1207794266426572>**Pedro Luiz A. Malagutti**

Professor Associado e Coordenador Nacional de Provas da OBMEP

Instituição: Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

E-mail: pedro.malagutti@ufscar.br

Orcid: 0000-0002-9044-5841

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5462523657624050>**RESUMO**

Há dez anos morria John Nash, o matemático que revolucionou a teoria dos jogos e vencedor do prêmio Nobel de Economia de 1994. Em sua trajetória, da Universidade de Princeton ao MIT (Massachusetts Institute of Technology), passando por uma consultoria para a Rand Corporation, Nash viveu uma época turbulenta, marcada pelo início da Guerra Fria e pelo macarthismo, que atribuía as derrotas sofridas pelo país na corrida armamentista a subversões internas, acusando cientistas e intelectuais que se mobilizavam por uma unificação mundial. Tal cenário forneceu elementos para que Nash empreendesse numerosas viagens à Europa na tentativa frustrada de renunciar à sua cidadania. Em meio a esse movimento, o matemático foi tomado por intensa atividade delirante, o que o levaria a receber o diagnóstico de esquizofrenia paranoide e a submeter-se a internações em manicômios, a maioria delas com a utilização de métodos ineficazes e, atualmente, reprováveis. Apesar de todo o cenário adverso, John Nash continuou o seu trabalho e desenvolveu um princípio que se tornaria base para a Teoria dos Jogos e contrariaria a suposição econômica clássica de que a busca por interesses pessoais beneficia a sociedade: o princípio de colaboração. De volta a Princeton, a recuperação do matemático foi percebida no início dos anos 90. Apesar do uso de medicação de última geração, Nash atribui sua recuperação ao desenvolvimento da capacidade de rejeitar certas linhas delirantes de seu próprio pensamento, permitindo-lhe assim, emergir do irracional.

**Palavras-chave:** John Nash. Matemática. Esquizofrenia. Teoria dos Jogos. Economia. Nobel.

**ABSTRACT**

Ten years ago, John Nash, the mathematician who revolutionized game theory and winner of the 1994 Nobel Prize in Economics, passed away. Throughout his career, from Princeton University to MIT (Massachusetts Institute of Technology), and including a consultancy for the Rand Corporation, Nash lived through a turbulent period marked by the beginning of the Cold War and McCarthyism, which attributed the country's defeats in the arms race to internal subversion, accusing scientists and intellectuals who were mobilizing for global unification. This scenario provided elements for Nash to undertake numerous trips to Europe in a frustrated attempt to renounce his citizenship. Amidst this movement, the mathematician was overcome by intense delusional activity, leading to a diagnosis of paranoid schizophrenia and subsequent institutionalization in mental asylums, most of which involved the use of ineffective and, nowadays, reprehensible methods. Despite all the adverse circumstances, John Nash continued his work and developed a principle that would become the basis for Game Theory and contradict the classical economic assumption that the pursuit of personal interests benefits society: the principle of collaboration. Back in Princeton, the mathematician's recovery was noticed in the early 1990s. Despite the use of cutting-edge medication, Nash attributes his recovery to developing the ability to reject certain delusional lines of his own thinking, thus allowing him to emerge from irrationality.

**Keywords:** John Nash. Mathematics. Schizophrenia. Game Theory. Economics. Nobel Prize.

**RESUMEN**

Hace diez años falleció John Nash, el matemático que revolucionó la teoría de juegos y ganador del Premio Nobel de Economía en 1994. A lo largo de su carrera, desde la Universidad de Princeton hasta el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), incluyendo una consultoría para la Corporación Rand, Nash vivió un período turbulento marcado por el inicio de la Guerra Fría y el macartismo, que atribuía las derrotas del país en la carrera armamentística a la subversión interna, acusando a los científicos e intelectuales que se movilizaban por la unificación global. Este escenario le brindó elementos para emprender numerosos viajes a Europa en un intento frustrado de renunciar a su ciudadanía. En medio de este movimiento, el matemático se vio dominado por una intensa actividad delirante, lo que le llevó a un diagnóstico de esquizofrenia paranoide y a su posterior internamiento en manicomios, la mayoría de los cuales implicaban el uso de métodos ineficaces y, hoy en día, reprobables. A pesar de todas las circunstancias adversas, John Nash continuó su trabajo y desarrolló un principio que se convertiría en la base de la Teoría de Juegos y contradiría el supuesto económico clásico de que la búsqueda de intereses personales beneficia a la sociedad: el principio de colaboración. De regreso en Princeton, la recuperación del matemático se hizo evidente a principios de la década de 1990. A pesar del uso de medicamentos de vanguardia, Nash atribuye su recuperación al desarrollo de la capacidad de rechazar ciertas líneas de pensamiento delirantes, lo que le permitió superar la irracionalidad.

**Palabras clave:** John Nash. Matemáticas. Esquizofrenia. Teoría de Juegos. Economía. Premio Nobel.



“... eu escrevo o invisível”.

J. Jordão

(Espaço 8, S. S. Dr. Cândido Ferreira)

## 1 O GÊNIO E SUA ÉPOCA

Há dez anos o mundo perdia um dos maiores gênios do século XX: John Nash. O matemático que revolucionou a teoria dos jogos e que se tornou mundialmente conhecido por meio do filme romanceado de sua biografia, “Uma mente brilhante”, morria em um acidente automobilístico.

Intelectualmente independente, John Nash chegou a Princeton em 1948, época em que seu país ainda vivia as consequências da Segunda Guerra Mundial, o início da Guerra Fria e a mobilização de cientistas e intelectuais pela unificação mundial, ideia ardorosamente defendida pelo físico Albert Einstein. Nessa atmosfera é que Nash cursaria sua pós-graduação.

Em 1950, Nash aceitaria um trabalho de consultoria para a *Rand Corporation*, empresa cuja formação fora impulsionada por um único fato: a Rússia possuía a bomba atômica. O objetivo da Rand era o de aplicar a análise racional ao problema de como usar o poderoso armamento nuclear para evitar uma guerra contra a Rússia, ou para vencer a guerra, se os meios de intimidação falhassem. Não obstante Nash tivesse seguido para o MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) no final de junho de 1951, sua associação com a Rand, no auge da Guerra Fria, e seus vínculos com Princeton iriam marcar sua vida para sempre.

Embora ninguém, em Princeton, duvidasse da capacidade dos soviéticos de desenvolver armas nucleares, a notícia, tornada pública pelo presidente Truman, sob a pressão do macarthismo, atribuía as derrotas sofridas pelos Estados Unidos durante a Guerra Fria à conspirações sinistras e à subversão interna. As suspeitas recaíram diretamente sobre a Academia e seus cientistas, sendo que muitos deles estavam na lista de comunistas apresentada por McCarthy em fevereiro de 1950.

Desse modo, toda a comunidade científica tornava-se vulnerável. Em meio às atividades acadêmicas, investigadores federais irrompiam pelos corredores do MIT, vasculhando latas de lixo, mantendo indivíduos sob vigilância, interrogando vizinhos, colegas, estudantes e até crianças. Havia uma grande pressão para indicar nomes. Entre os seus alvos estavam os amigos de Nash e Norman Levinson, matemático de primeiro escalão, a quem Nash considerava um verdadeiro pai substituto. Em 1953, o MIT viveu períodos de tensão extrema: Levinson, ex-comunista, foi intimado a comparecer perante o Comitê de Atividades Anti-Americanas da Câmara dos Deputados, assim como outros professores. A situação só não se tornou dramática porque o reitor da Universidade contratou os melhores advogados de Boston para defender seus professores.

Qualquer sinal de não-conformismo, político ou pessoal, por menor que fosse, passou a ser considerado uma brecha potencial na segurança nacional. O clima de desconfiança tomava conta do cenário nacional, ao ponto de, em abril de 1954, o presidente Eisenhower declarar Oppenheimer, o mais famoso cientista dos Estados Unidos, um risco à segurança nacional.



A realidade em que Nash se via mergulhado propiciaria elementos suficientes para que, mais tarde, ele desejasse substituí-la por um outro cenário. Nos anos que se seguiriam, Nash tentaria empreender uma vertiginosa fuga, fazendo de parte de sua vida um eco do movimento pela unificação mundial, defendida por Einstein.

## 2 A TEORIA DOS JOGOS E O CAMINHO PARA O NOBEL

Nash tomou conhecimento de um novo ramo da matemática quando entrou em contato com a *The Theory of Games and Economic Behavior*, de von Neumann e Oskar Morgenstern, em 1944, e escreveu seu primeiro artigo, um dos grandes clássicos da economia moderna, durante o seu segundo período em Princeton.

O matemático adotou uma abordagem totalmente nova para o problema de prever como interagiriam duas partes racionais envolvidas em uma barganha. Sua teoria partia do pressuposto de que as expectativas de cada parte em relação ao comportamento da outra são baseadas nas características intrínsecas da própria situação de troca. A essência de uma situação que resulta em um acordo é a de dois indivíduos que tem a oportunidade de colaborar em benefício mútuo, de mais de uma maneira. O modo como eles dividirão o ganho, raciocinou ele, reflete o quanto o acordo vale para cada indivíduo.

Esse princípio de colaboração de Nash inspirou a solução de um dos mais famosos jogos de estratégia, denominado “O Dilema dos Prisioneiros”.

O aparente paradoxo deste jogo refere-se à situação em que dois prisioneiros, que cometeram um crime em conjunto e foram capturados, estão impossibilitados de se comunicarem entre si. Coloca-se a seguinte questão: se ambos confessarem o crime, irão para a prisão por três anos; se mantiverem o silêncio, colaborando um com o outro, irão para a prisão por um ano, pois a polícia só irá provar que cometeram outros pequenos delitos; mas, se um confessar e o outro não, o que confessou será libertado e o que cooperou, mantendo o seu silêncio, será condenado a uma pena de cinco anos.

Será que cada preso poderá confiar em seu companheiro de crime? Se não confiar, ele poderá reduzir sua pena de cinco para três anos. Mais ainda: se o outro não o denunciar, ele obterá a libertação imediata. Sendo assim, cada prisioneiro, individualmente, irá chegar à conclusão que a melhor opção é a confissão, o que resultará em penas de três anos para os dois. A ironia é que os dois prisioneiros (considerados em conjunto) ficariam em melhor situação se nenhum deles confessasse - isto é, se eles cooperassem entre si. Desse modo, as estratégias racionais que resultam em benefício próprio levam a resultados iracionais do ponto de vista coletivo.

O princípio da colaboração não somente é a base da Teoria dos Jogos, como também contraria a suposição econômica clássica de Adam Smith (conhecida como “a mão invisível do mercado”), para quem a busca de cada indivíduo por seus próprios interesses beneficiaria, de forma automática, a



sociedade. A continuidade do trabalho de Nash, nessa área, resultaria em contribuições tão significativas que o levariam, décadas mais tarde, a receber o prêmio Nobel de Economia em 1994.

### 3 MERCULHO NO IRRACIONAL

Nos anos 50, Nash trabalhou com vários problemas de matemática pura, incluindo um trabalho que lhe trouxe reconhecimento considerável no meio acadêmico: a imersão isométrica de variedade riemannianas (mais detalhes sobre o assunto podem ser consultados no livro “O Teorema de Nash-Moser e suas aplicações”, de Hounie e Malagutti, publicado em 1991 pelo IMPA-CNPq).

Em 1958 Nash trabalhava com a Hipótese de Riemann quando começou a perceber mensagens criptografadas, enviadas exclusivamente a ele por potências abstratas do espaço exterior, ou por governos estrangeiros. À medida em que sentia-se mais exaurido psiquicamente, imagens mentais tornavam-se cada vez mais recorrentes e difusas. O velho ideal político de Einstein começou a tomar-lhe o espírito, o que o faria passar noites acordado, escrevendo à ONU, a embaixadores e até mesmo ao Papa. Por meio das cartas, interceptadas na correspondência do Departamento, tomou-se conhecimento de que Nash estava tentando organizar um governo mundial.

Invadido pelo delírio, Nash sofreu sua primeira internação em um hospital ligado à Harvard Medical School. Quarenta dias após a internação, o diagnóstico de esquizofrenia paranoide foi feito. Tratado com um antipsicótico e psicoterapia, em questão de semanas houve remissão completa de sua crise aguda. Embora os médicos soubessem que os sintomas estariam camuflando algo muito mais profundo, em 28 de maio ele recebeu alta. Considerando-se um pacifista em risco de ser convocado, e um adversário dos tipos de pesquisa militar que o país queria que os matemáticos americanos fizessem, Nash partiu para Paris, onde, orientado pelo Registro de Cidadãos do Mundo, iniciou uma longa peregrinação para renunciar à cidadania americana. Dirigiu-se à Luxemburgo, depois à Suíça (país que havia concedido cidadania a Albert Einstein). No entanto, todos os Consulados Americanos aos quais se dirigia recusavam o passaporte e o seu juramento de renúncia. Nash dizia sentir-se prisioneiro de uma farsa interminável, de um mecanismo sem alma de circulação de documentos. A resposta de Washington à consulta realizada pelas autoridades suíças corroborava a precisão de seus sentimentos, uma vez que entendiam que sua tentativa de renúncia à cidadania americana tinha como única razão não querer ser convocado pelo exército dos Estados Unidos, e nem prestar seus serviços como matemático às organizações oficiais, temendo que sua colaboração pudesse ajudar as autoridades de seu país a manterem a guerra fria ou se preparem para a guerra.

Após várias tentativas infrutíferas, numa crise de desespero, Nash destruiu seu passaporte. Tempos difíceis viriam. Novas tentativas para obter a cidadania europeia foram feitas, até que em 15 de dezembro, agindo de acordo com os altos escalões do Departamento de Estado Americano, as autoridades suíças o deportaram para a França. Cansado, e com poucas esperanças de que seu sonho



se realizasse, no início de março Nash realiza uma proeza: viaja sozinho e sem passaporte para a Alemanha Oriental, permanecendo lá enquanto seu pedido de asilo era analisado. Localizado pelo FBI, Nash foi intimado a deixar a Alemanha Oriental. De volta à Paris, pouco tempo depois ele seria escoltado pela polícia até o aeroporto de Orly, rumo aos Estados Unidos.

Após o seu retorno, em 1961, Nash sofreria sua segunda internação. No Trenton State Hospital Nash experimentaria o que Franco Basaglia definiria, em 1964, como o cotidiano do manicômio “(...) fechado no espaço apertado de sua individualidade perdida, oprimido pelos limites que lhe foram impostos pela doença, é forçado pelo poder institucionalizante da internação a objetivar-se nas próprias regras que o determinam” (BASAGLIA, 1964, apud SARACENO, 2001, p. 62). Lá, Nash era reconhecido por um número, dividia um aposento com mais trinta ou quarenta pessoas; não tinha mais suas próprias roupas, seu próprio sabonete ou creme de barbear. Durante as seis semanas seguintes, cinco dias por semana, Nash foi submetido a insulinoterapia, que o fazia debater-se incessantemente durante a fase comatosa, em ataques comparados aos ataques epiléticos. Nash descreveria a terapia insulínica como “a tortura” e diria “Fui deixado como que para apodrecer numa “Torre de Silêncio”, com abutres antiprometeicos atacando minhas entradas” (NASAR, p.183). Devido à superlotação do hospital, em seis semanas ele recebeu alta.

Em julho de 1962, Nash voltou à Paris, para realizar uma conferência no College de France, mas o sentimento de estranheza e solidão o tomaria novamente. Em dezembro voltou à Princeton, e, ainda obcecado pela ideia de pedir asilo dirigiu seu pedido à igreja de St. Paul (onde se casou). Pouco tempo depois, suas dificuldades seriam atribuídas à maquinações do Concílio Ecumênico.

Para o pesar de seus colegas e amigos, que cercaram-se dele, entre 1963 e 1965 Nash foi novamente internado, dessa vez no hospital Carrier. O Carrier era encarado com indignação em Princeton. Os mais instruídos professores abominavam “camisas de força químicas” e eletrochoque, sendo a cura pela palavra, principal instrumento da psicanálise, considerada, nos meios acadêmicos, a terapêutica mais humana e adequada. O fato de o eletrochoque ser usado com frequência no Carrier provocou uma grande mobilização em Princeton, o que resultou na transferência de Nash para outra unidade da clínica, onde, assistido pelo Dr. Mele, foi tratado com um antipsicótico e psicoterapia individual. Nash reagiu com rapidez ao tratamento e sua saída da clínica condicionava-se apenas à um emprego. Numa verdadeira missão de salvamento, Oppenheimer levantou fundos de diversos tipos para nomeá-lo para o cargo de colaborador no Instituto de Estudos Avançados de Princeton. No entanto, aproveitando a oportunidade de participar de uma conferência nacional, entre junho e julho, Nash mudou o rumo e voltou a Paris. Foram necessárias mais algumas semanas para que ele, finalmente, desistisse e voltasse ao seu tratamento com Mele nos Estados Unidos. No início do verão de 1965 sua alta mais uma vez condicionava-se à obtenção de um emprego e à continuidade de seu tratamento psiquiátrico.



Mais uma vez Princeton o acolheu, oferecendo o que ele tão desesperadamente necessitava: segurança, liberdade, amigos. Em 1992, Nash afirmaria que se refugiou em Princeton para fugir da sensação de não ter um lar.

#### 4 EMERSÃO DO IRRACIONAL

Quando o nome de Nash voltou a circular nos títulos das principais publicações, no final dos anos 80, muitos pesquisadores pensavam que ele tivesse morrido ou que estivesse abandonado em algum manicômio.

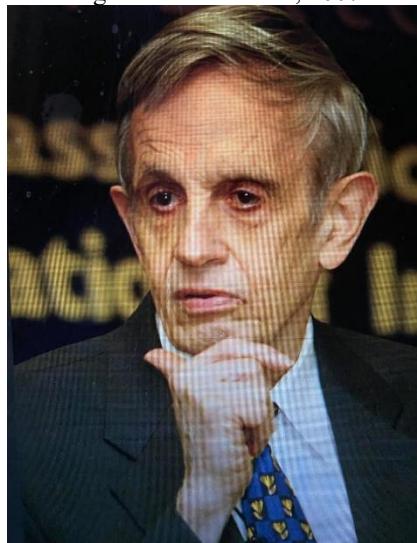
Em seu ensaio autobiográfico, escrito após receber o prêmio Nobel, Nash se refere às remissões da doença não como retornos prazerosos a um estado saudável, mas como “interlúdios, por assim dizer, de racionalidade forçada”. (NASAR, p. 188)

Em 1996, Nash atribuiria à tentativa de resolver as contradições da teoria dos quanta um dos fatores desencadeantes de sua doença. Em suas palavras, trabalhar com a teoria da incerteza de Heisenberg foi uma tentativa "excessiva e psicologicamente desestabilizadora" (NASAR, p. 142).

A remissão da doença de Nash começou a ser notada em Princeton no início da década de 90. Segundo o próprio Nash, apesar do uso de um antipsicótico de última geração, o processo de “retorno”, em si, não ocorreu devido a um tratamento específico, mas foi sendo forjado pela capacidade crescente de rejeitar certas linhas de pensamento, influenciadas pelo estado delirante, o que significa um esforço quase sobre-humano para quem afirmou, em 1957, que suas ideias delirantes provinham da mesma fonte de onde provinham suas ideias matemáticas

Para John Nash, portanto, sua recuperação pode ser pensada como a emersão da própria irracionalidade. (NASAR, p. 206).

Figura 1 - John Nash, 2007



Fonte: [www.britannica.com](http://www.britannica.com)



**REFERÊNCIAS**

- HARARI, Angelina & VALENTINI, Willians (orgs.) A reforma psiquiátrica no cotidiano. São Paulo: Hucitec, 2001.
- HOUNIE, J. G.; MALAGUTTI, P.L.A. O Teorema de Nash-Moser e suas aplicações. 1<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: IMPA/CNPq, 1993, v. 1, 144 p.
- MALAGUTTI, P.L.A.; MANIAKAS, G.F. John Nash: entre a genialidade e a loucura. São Carlos, SP: Univerciênciac, p. 47-51, 01 dez. 2003.
- NASAR, Sylvia. A beautiful mind: a biography of John Forbes Nash, Jr., winner of the Nobel Prize in economics, 1994. New York: Simon & Schuster Paperbacks, 2001.
- PRINCETON UNIVERSITY NEWS. A “tragic but meaningful” life. Legendary Princeton mathematician John Nash dies. In: <https://www.princeton.edu/news/2015/05/27/tragic-meaningful-life-legendary-princeton-mathematician-john-nash-dies>. May 27, 2015.
- SARACENO, B. Libertando identidades: da reabilitação psicossocial à cidadania possível. B. Horizonte, R.Janeiro: TeCorá/Instituto Franco Basaglia, 1999.

