

As pessoas cooperam mais entre si quando são diferentes

Os modelos económicos dão uma visão sombria da Humanidade: somos todos muito egoístas e gananciosos. Como explicar então que, em tantas instâncias da vida quotidiana real, consigamos cooperar em prol do bem comum? A chave do mistério reside na diversidade social, afirmam investigadores portugueses na *Nature* de hoje *Por Ana Gerschenfeld*

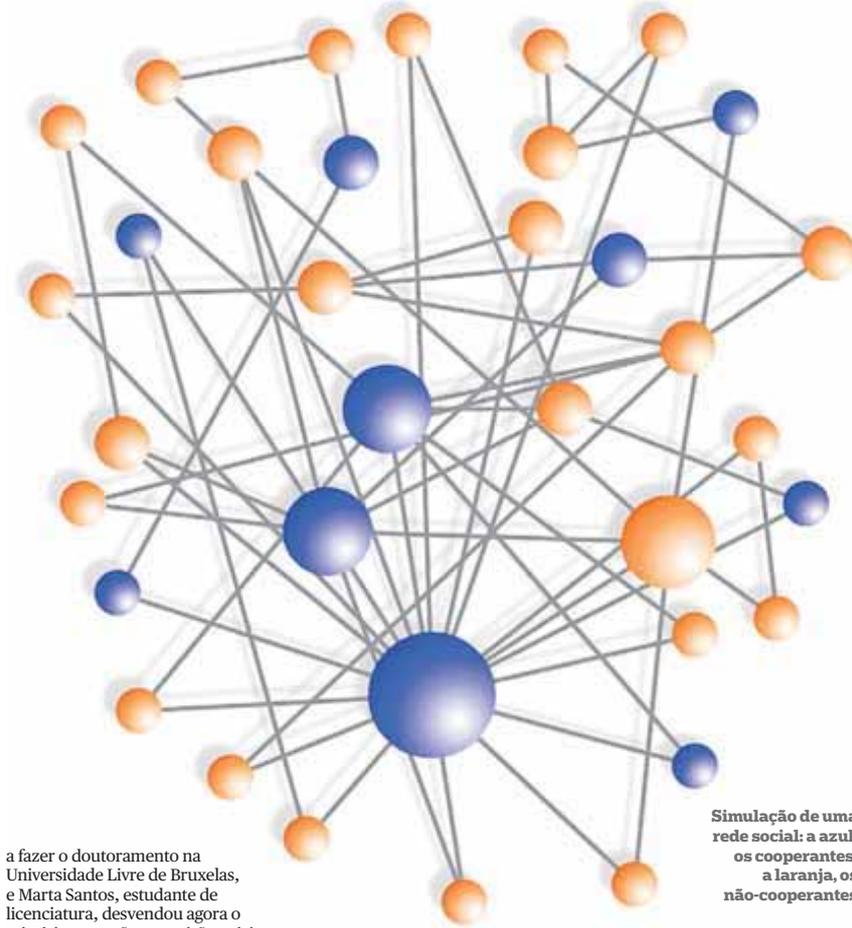
● Você sempre pagou os seus impostos porque achava que era a atitude correcta de quem vive em sociedade. Mas, de há uns tempos para cá, percebeu que algumas pessoas à sua volta fugiam aos seus deveres fiscais, o que lhes permitia dispor de muito mais dinheiro para fins pessoais - e ainda por cima, sem deixar de usufruir de tudo aquilo que os impostos financiam: estradas, escolas, hospitais, recolha de lixo, etc. Você pergunta-se então se há-de continuar a pagar. E, a dada altura, a tentação de fazer batota como os outros torna-se irresistível e decide imitá-los. O egoísmo cria adeptos. Um punhado de batoteiros acaba por se apoderar dos bens que normalmente são de todos -, não apenas do dinheiro dos impostos, mas também das reservas de água e de alimentos -, esses recursos comuns esgotam-se, a sociedade deixa de funcionar, a miséria e a fome alastram.

À maneira do que acontece neste exemplo apocalíptico, os modelos económicos actualmente utilizados pelos especialistas para tentar simular os comportamentos humanos neste tipo de situações saldaram-se inevitavelmente pela predominância dos egoístas, dos gananciosos, dos que não hesitam em aproveitar-se dos que pagam para não pagarem eles próprios. A ideia que surge destas simulações é a de que, quando somos confrontados com situações em que o interesse colectivo colide com o nosso interesse individual, sistematicamente a cooperação se torna difícil - para não dizer impossível.

"Este tem sido o paradigma da economia nos últimos 40 a 50 anos", disse ao P2 Jorge Pacheco, professor e físico teórico da Universidade de Lisboa. Nos modelos, salienta, "todos os indivíduos começam por cooperar". Mas, quando surgem os batoteiros, o egoísmo torna-se a regra.

Só que, claramente, as coisas não se passam dessa maneira na vida real. Vemo-lo todos os dias, sob forma de inúmeras instâncias de cooperação entre pessoas, algumas delas totalmente desinteressadas e altruístas. "Os seres humanos possuem uma predisposição natural para cooperar entre si", salienta Jorge Pacheco.

Como explicar então uma tal discrepância, um tal paradoxo? Este investigador, juntamente com Francisco Santos, actualmente



Simulação de uma rede social: a azul, os cooperantes; a laranja, os não-cooperantes

a fazer o doutoramento na Universidade Livre de Bruxelas, e Marta Santos, estudante de licenciatura, desvendou agora o mistério e propõe uma visão teórica alternativa. Os seus resultados são hoje publicados na revista *Nature*.

Interesse público e pessoal

Para modelizar as estratégias humanas face a situações como a do pagamento dos impostos, os modelos económicos recorrem a uma área da matemática chamada Teoria dos Jogos. O nome é mais adequado do que pode parecer porque, quando interagimos com as pessoas que nos rodeiam, estamos no fundo a "jogar" diversos jogos - sociais, económicos, etc. Esses jogos têm cada um as suas regras específicas - regras que cada um de nós pode optar por respeitar ou quebrar. Posto isto, partindo de situações do tipo referido, onde o

sucesso das decisões de cada um depende das decisões dos outros (se ninguém pagar os seus impostos, vai tudo abaixo...), tenta-se prever a evolução dos comportamentos de um grupo de indivíduos.

Uma categoria particularmente importante é a dos "jogos de bem público" (ou de "bem comum"), onde todos beneficiam por igual da *pool* comum dos contributos de todos, independentemente do valor ou até da existência do seu próprio contributo. Pagar o IRS ou descontar para a segurança social são exemplos reais de jogos de bem público.

"Acontece que, até agora, nas modelizações, todos os indivíduos eram considerados como equivalentes", explica Jorge

Pacheco. "Mas na realidade somos todos diferentes e temos padrões de relacionamento diferentes." Esta diversidade é algo que se tornou mais evidente do que nunca com a explosão da Internet que, a partir de 1999, forneceu um manancial de dados quantitativos acerca das redes sociais reais. "A invasão das ciências sociais por métodos quantitativos é uma das grandes revoluções na ciência neste momento", diz o investigador.

As redes da web apresentam uma característica distintiva: possuem sempre um pequeno número de "nodos" (ou páginas, se quisermos) com muitas ligações (ou *links*) - mas a esmagadora maioria dos "nodos" têm muito poucas ligações. É isso

que acontece também no mundo real, "na distribuição da riqueza, nas relações sociais", diz Jorge Pacheco. "Vemo-lo em todo o lado." Há pessoas muito influentes e outras que não têm influência nenhuma, há "fazedores de opinião", há *role models* que os outros tentam emular. "Quisemos saber até que ponto essa diversidade afectava os comportamentos", explica o cientista. Em particular nos jogos de bem público, onde a potencial colisão entre o interesse colectivo e o individual é tão forte.

"Uma das coisas novas do nosso trabalho é que, pela primeira vez, criámos um modelo onde integrámos características das redes sociais da Internet e dos jogos de bem público", diz Jorge Pacheco. A outra é que cada indivíduo participa ao mesmo tempo numa série de jogos, com grupos de diferentes tamanhos, dependendo da sua rede de relações. Tirando isso, tal como nos modelos habituais, todos os participantes jogam estritamente em função do seu interesse pessoal.

A cada passo na evolução do sistema, os jogadores têm a mesma atitude em todos os jogos em que estão envolvidos: ou cooperam em todos os jogos ou não cooperam em nenhum dos jogos - o que não os impede de mudar de atitude (em todos os jogos) no passo seguinte, de cada vez que acham que essa é a melhor estratégia para si. A contribuição costuma ser feita em "dinheiro" ("mas poderia ser em bananas", salienta Jorge Pacheco) e o sucesso da estratégia de cada um mede-se pela "riqueza" que essa pessoa acumula ao longo do tempo. "Trata-se de uma caricatura muito simplificada da realidade", diz Jorge Pacheco, "mas tem a vantagem de ser um modelo com pouco parâmetros onde conseguimos ter uma visão global do que está a acontecer." Do ponto de vista estritamente matemático, este tipo de modelos poderia facilmente tornar-se de uma complexidade intratável.

Epidemia de cooperação

Seja como for, os resultados da evolução deste "jogo", onde há pessoas muito diferentes entre si - o que aqui significa com um número de *links* muito diverso de pessoa para pessoa - revelam-se espectaculares: "Quando trabalhamos com um modelo como este, a onda de cooperação é devastadora e as ondas dos

que se abstêm de cooperar são efêmeras”, frisa Jorge Pacheco. A diversidade torna a cooperação muito mais fácil, porque os indivíduos com maior ‘riqueza’ são vistos pela comunidade como cooperadores e a sua influência é grande, estabilizando a população na estratégia de cooperação - o que significa que todos ganham no final, apesar de cada um, *per se*, fazer o que acha melhor para si olhando à sua volta e seguindo o exemplo dos ‘melhores’.”

Para mais, não existe no modelo nenhum elemento de sanção ou multa que obrigue as pessoas a contribuírem para não serem punidas. “É o mundo despedido dos adereços; é a diversidade e apenas ela que promove a cooperação”, diz Jorge Pacheco.

“Já nos últimos anos, essa mensagem tem vindo a tornar-se muito forte. É um puro resultado matemático: nos jogos de duas pessoas, a cooperação é fácil mesmo na ausência de normas e de mecanismos de regulação.” A mensagem confirma-se, a partir de agora, para modelos contributivos onde os grupos e as interações são muito mais complexos e realistas: “Não precisamos de criar demasiadas normas nem de multiplicar os regulamentos”, diz Jorge Pacheco. “Temos apenas de deixar as pessoas serem diferentes e elas acabam por cooperar - e a sociedade como um todo beneficia disso. A diversidade é uma grande janela de oportunidade para a cooperação.”

Uma outra coisa que os investigadores mostraram é que o simples acto de contribuir incentiva mais a cooperação do que a quantia contribuída. Para isso, estudaram vários modelos de contribuição. Num deles, cada pessoa contribuía sempre com a mesma quantia fixa (por exemplo, um euro) em todos os jogos onde participava; num outro, as pessoas tinham uma dada quantia (por exemplo um euro) e quando contribuíam, tinham que dividir

esse euro em partes iguais por todos os jogos onde participavam. E o que constataram foi que, no segundo caso, a cooperação entre todos tornava-se “incredivelmente mais fácil” de atingir que no primeiro. “A cooperação dispara muito mais depressa”, explica o investigador. A transição para a cooperação acontece mal 30 por cento das pessoas cooperam, ao passo que no primeiro modelo, apenas se generaliza quando 60 a 70 por cento da população decide cooperar. E mais: nesse segundo modelo, não só os “ricos” eram menos ricos e os “pobres” menos pobres, como também havia um maior número de “ricos” e menos “pobres”. Atingia-se assim, em suma, uma sociedade mais igualitária. E não por cada um ter contribuído com quantias mais avultadas - apenas por uma espécie de epidemia maciça de cooperação.

Mas esta conclusão não contraria, em última análise, o senso comum? A diversidade social, cultural ou étnica, não faz pelo contrário aumentar as tensões e diminuir a cooperação? “Isso é esticar demasiado a corda do modelo”, responde o investigador. “Certamente que o modelo é incapaz de estudar as situações que levam a existência deste tipo de tensões. Todos sabemos que o grau de tolerância social está muito ligado não só a raízes culturais, mas também à existência ou não de problemas económico-financeiros. Numa sociedade onde se vive bem, a tolerância é maior. O que é óbvio no nosso modelo é que, quando todos cooperam, a sociedade é mais rica e todos vivem melhor. Assim sendo, seria de esperar que, como resultado desse ‘bem-estar’ populacional, a tolerância aumentasse.”

Jorge Pacheco não se quer ficar pelos jogos puramente económicos. “O aquecimento global talvez seja o maior jogo de bem público de todos.” E o maior desafio, nos próximos tempos, às nossas capacidades de cooperação.

FIGUEL MADRERA



Jorge Pacheco acha que é possível pôr uma onda de cooperação a varrer a sociedade