Racionalidade ecológica e formação de cidadania: entrevista com Gerd Gigerenzer

Danilo R. Streck[I]

Resumo

A entrevista tem por tema as pesquisas sobre racionalidade ecológica e suas implicações para a educação, especialmente para a formação da cidadania, pesquisas essas desenvolvidas no Max-Planck Institute for Human Development, em Berlim. O estudo da racionalidade ecológica ocupa-se com o processo de tomada de decisões num mundo em que o agir humano se dá num contexto de incertezas, em que uma avaliação completa dos fatores é praticamente inviável. Parte-se do pressuposto de que processos cognitivos não podem ser dissociados da realidade social e cultural, e que a identificação das heurísticas que regem a tomada de decisões pode ser um importante instrumento para a formação de um pensamento autônomo. Destaca-se, do ponto de vista pedagógico, a importância de favorecer o desenvolvimento da capacidade de compreender os limites e as possibilidades da lógica científica na qual se fundam os processos educativos e de estimular o desenvolvimento de formas de conhecer que são tão ou mais determinantes da ação quanto a lógica científica. Gigerenzer enfatiza o papel do trabalho coletivo e interdisciplinar para favorecer a criatividade na pesquisa e no ensino, bem como para tomar melhores decisões no cotidiano.

Palavras-chave

Racionalidade ecológica — Cidadania — Heurísticas — Incerteza.

I- Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, Brasil.
Contato: streckdr@gmail.com

Ecological rationality and citizenship education: *an interview with Gerd Gigerenzer*

Danilo R. Streck[I]

Abstract

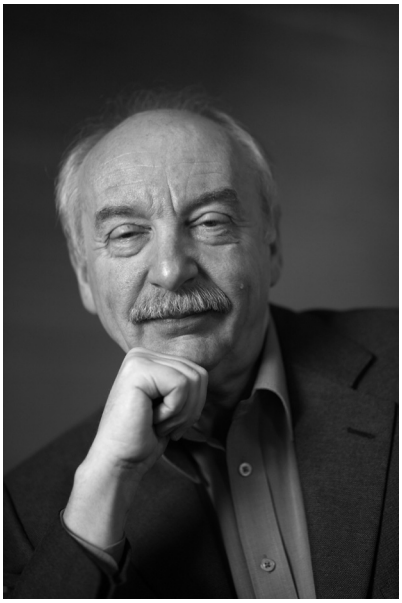
The subject of this interview is the research on ecological rationality and its implications for education, especially for citizenship education, carried out at the Max-Planck Instuitute for Human Development, in Berlin. The studies on ecological rationality focus on the processes of decision making in a world in which human activity happens in a context of uncertainties, where a complete evaluation of factors is practically impossible. The assumption of the research is that cognitive processes cannot be dissociated from social and cultural realities, and that therefore the identification of the heuristics used in making decisions can be an important instrument for the formation of autonomous thinking. Of special interest from the pedagogical perspective is promoting the development of the capacity to understand and deal with the limits and possibilities of the scientific logic on which educational processes are largely based, and the development of forms of knowing that are as much or more determinant than that one. Gigerenzer emphasizes the role of collective and interdisciplinary work to promote creativity in research and teaching, as well as to make decisions in daily life

Keywords

Ecological rationality – Citizenship – Heuristics – Uncertainty.

I- *Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, Brasil.*
Contact: streckdr@gmail.com

Introdução



Fonte: arquivos do entrevistado.

Gerd Gigerenzer é pesquisador no Max-Planck Institute for Human Development, em Berlim, onde atualmente dirige o Harding Center for Risk Literacy. Ele é formado em psicologia pela Universidade de Munique (Alemanha), onde também obteve o título de Ph.D. em psicologia. Foi diretor do Max Plank Institute for Psychological Research, em Munique, de 1995 a 1997, e do Max Planck Institute for Human Development, em Berlim, em vários períodos entre 1997 e 2013. Foi professor em importantes universidades europeias e norte-americanas, entre elas Chicago, Munique e Salzburg.[1]

O conceito de racionalidade ecológica (TODD et alii, 2012), central no trabalho de Gigerenzer, sugere certa familiaridade com a ideia de ecologia de racionalidades na obra de Boaventura de Sousa Santos (2004), que tem estimulado a crítica à racionalidade científica hegemônica e, o que é mais importante, o "descobrimento" de saberes silenciados por essa lógica que Santos identifica como metonímica. A reflexão sobre os limites e o potencial da racionalidade diz respeito a todas as áreas do conhecimento, embora seja de especial relevância para a educação. Pode-se presumir que a crise da escola tem a ver, entre outros motivos, com a dificuldade de dar conta da diversidade de formas de pensar, conhecer e tomar decisões que hoje buscam expressar-se como parte de uma sociedade plural.

Um dos livros de Gigerenzer mais premiados internacionalmente encontra-se traduzido no Brasil com o título de *O poder da intuição: o inconsciente dita as melhores decisões* (2009).[2] O título propõe de forma um tanto provocativa o argumento que perpassa a obra de Gigerenzer: que a intuição pode ser um importante instrumento para tomar boas decisões. A pergunta, segundo ele, não é se, mas quando podemos confiar em nossas intuições. Segue-se que, para responder a essa pergunta, precisamos entender como ela funciona. Buscando resgatar a intuição da aura negativa com que geralmente é associada, Gigerenzer volta sua crítica também à escola: "Alinhado com essa visão negativa, nosso sistema educacional valoriza tudo, menos a intuição".

Sua definição de intuição compreende três características: 1) surge muito depressa em nossa mente consciente; 2) as razões fundamentais não estão plenamente acessíveis a essa mente consciente; e 3) é suficientemente forte para motivar uma ação. Segundo essas características, pode-se constatar que grande parte de nossas decisões se enquadra nessa definição. Em primeiro lugar, pela limitada capacidade do cérebro humano, que seria incapaz de "computar" conscientemente todas as alternativas possíveis para todas as ações. Em sua obra vemos, por isso, seguidas alusões à vontade de onisciência que se vê legitimada pelo suposto domínio do conhecimento de alguns especialistas. Em segundo, pelo fato de não podermos contar com uma visão determinista

1- A presente entrevista foi realizada no escritório de Gerd Gigerenzer no Max-Planck Institut für Bildungsforschung (Max-Planck Institute for Human Development), em Berlin, em novembro de 2012.

2- Obra publicada pela editora Best Seller. Outro livro em língua portuguesa, *Calcular o risco: aprender a lidar com a incerteza* (do original *Reckoning with Risk*) foi publicado em Portugal pela Editora Gradiva.

do mundo, onde então os resultados das decisões seriam totalmente previsíveis.

Um dos pressupostos nos quais o conceito de racionalidade ecológica está baseado é que o cérebro funciona como as duas lâminas de uma tesoura: uma delas é a capacidade neurológica e a outra é o ambiente em que operamos, e o qual condiciona o funcionamento. Para a tomada de decisões, teríamos uma "caixa de ferramentas adaptáveis", as heurísticas, que são estratégias práticas de tomada de decisão. Essas não são inatas nem fixas, mas têm uma estrutura adaptável ao meio em que atuamos. O livro *O poder da intuição* traz muitos exemplos de como no cotidiano utilizamos esse tipo de "atalhos", tanto na vida profissional quanto na social. Decisões importantes como a troca de emprego ou opções determinantes para o nosso futuro são menos o resultado de cálculos complexos do que de intuições que podem parecer pouco racionais. Não é de estranhar que a epígrafe do capítulo inicial desse livro seja a célebre frase de Blaise Pascal: "O coração tem razões que a própria razão desconhece".

Do ponto de vista pedagógico, a pesquisa da equipe de Gigerenzer chama à humildade quanto ao alcance e possibilidades da lógica racional e científica. Os estudos não sugerem que se abandone essa lógica, dentro da qual os próprios estudos são conduzidos, mas desafia a olhar para outras formas de conhecimento que, conforme ele explicita na entrevista, eram consideradas as mais confiáveis em outros tempos históricos. Para isso, é necessário reconhecer que o funcionamento da mente é condicionado pelo meio (*bounded rationality*), encontrando maneiras de se adaptar de forma mais ou menos criativa e inovadora (GIGERENZER, 2006). Coerente com esses princípios, em sua prática de pesquisa, ele enfatiza o trabalho em equipe interdisciplinar.

O desafio para a educação consiste em buscar conhecer "caixas de ferramentas adaptáveis" e saber dispor melhor dos instrumentos que ali encontramos e que resultaram do longo processo evolutivo do cérebro humano. Saber como e por que se estuda isso e não aquilo, por que se escolhe determinada marca de roupa, por que se escolhem certas companhias são decisões que "não são unicamente uma questão de prós e contras imaginados. Algo mais pesa no processo decisório, algo que tem, literalmente, um peso razoável: nosso cérebro, fruto do processo evolutivo. Ele nos dá aptidões que se desenvolveram durante milênios, mas que são em sua maior parte ignoradas pelos textos-padrão sobre tomadas de decisão" (GIGERENZER, 2006, p. 73).

Outra contribuição relevante para a educação atual diz respeito ao lugar e papel das informações na tomada das decisões. Segundo Gigerenzer, há situações em que menos é mais, dependendo da capacidade de escolher as opções mais adequadas. Isso vale tanto para médicos no diagnóstico de seus pacientes quanto para professores na avaliação de seus alunos ou pesquisadores na sua opção metodológica. Luria (1968) já se debateu com esse problema ao buscar compreender a mente de Shereshevsky, que tinha uma incrível capacidade de guardar uma enorme quantidade de informações, mas que não era capaz de realizar abstrações a partir dos dados armazenados (OLIVEIRA; REGO, 2010). Para aprender a lidar com a crescente disponibilidade de informação, a educação precisa ensinar a confrontar-se com as incertezas e probabilidades. O resultado de não fazê-lo são médicos que não sabem interpretar corretamente dados para seus pacientes em relação aos riscos, economistas que agem como se fossem deuses, e cidadãos que não aprenderam a "pensar junto".

Gigerenzer alerta que o ensino da matemática está baseado no ensino de certezas, deixando de trabalhar com a probabilidade. Assim, caberia uma "alfabetização em risco", que teria como um requisito a introdução ao pensamento estatístico já na escola fundamental, conforme experiências realizadas na Alemanha e nos Estados Unidos (BOND, 2009). Dentro de uma perspectiva mais ampla, a "alfabetização em risco"

é vista como precondição para uma cidadania bem informada dentro de uma democracia participativa. Como expresso pelo entrevistado:

> Tanto educadores quanto políticos deveriam ter consciência que alfabetização em risco é um tópico vital para o século vinte e um. Em vez de ser manipulados a fazer o que os expertos acreditam seja correto, as pessoas deveriam ser encorajadas e equipadas para, por si mesmas, tomar decisões informadas. Alfabetização em risco deveria ser ensinada desde a escola fundamental. Ousemos conhecer – risco e responsabilidades são oportunidades a serem apreendidas, não evitadas. (GIGERENZER, 2012, p. 260).

Referências

BOND, Michael. Risk School. **Nature**. v. 461, n. 29, p. 1189-1192, Oct. 2009.

GIGERENZER, Gerd. Bounded and rational. In: SAINTO, R.J. (Ed.). **Contemporary debates in cognitive science**. Oxford, UK: Blackweel, 2006. p. 115-133.

GIGERENZER, Gerd. **O poder da intuição:** o inconsciente dita as melhores decisões. Rio de Janeiro: Best Seller, 2008.

GIGERENZER, Gerd. **Calcular o risco:** aprender a lidar com a incerteza. Lisboa: Gradiva, 2005.

GIGERENZER, Gerd. Risk literacy. In: BROCKMAN, John (Ed.) **This will make you smarter.** New York: Harper: Collins, 2012.

LURIA, Alexander. R. **The mind of a mnemonist**. New York: Basic Books, 1968.

OLIVEIRA, Marta Kohl; REGO, Teresa Cristina. Contribuições da perspectiva histórico-cultural de Luria para a pesquisa contemporânea. **Educação e Pesquisa**, v. 36, n. especial, p. 105-119, 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. In: SANTOS, Boaventura de Sousa. **Conhecimento prudente para uma vida decente:** um discurso sobre as ciências revisitado. São Paulo: Cortez, 2004. p. 777-819.

TODD, Peter M.; GIGERENZER, Gerd, ABC Research Group. **Ecological rationality:** intelligence in the World. Oxford: Oxford University Press, 2012.

A ENTREVISTA

Agradeço por arranjar lugar em sua pesada agenda para esta entrevista, que eu espero compartilhar com um público mais amplo na América Latina. Pelo menos um de seus muitos livros está traduzido no Brasil, *O poder da intuição: o inconsciente dita as melhores decisões* [Gut Feelings] e eu posso antecipar que as preocupações endereçadas em seus estudos se tornarão parte das discussões em muitas áreas, inclusive na educação. Você poderia dizer-nos algo sobre como desenvolveu o interesse em estudar este tópico? O que o moveu e continua movendo a estudar o papel e o lugar da intuição na tomada de decisões?

Médicos, juízes, administradores – todos eles se apoiam em suas intuições e têm receio de admiti-lo. No entanto, no pensamento ocidental, a intuição já foi vista como a forma mais certa de conhecimento, aquela de anjos e seres espirituais que intuíam com claridade impecável. Desde a Ilustração, no entanto, a razão foi colocada sobre a intuição e, muito antes, os homens sobre as mulheres. Agora as pessoas acreditam que a intuição é feminina e frágil, enquanto que o pensamento intencionado é masculino e racional. Essa carreira estranha da intuição, que iniciou como uma forma divina de conhecimento e acabou sendo desprezada como um guia não confiável da vida, ligado com ao nosso coração, isso chamou minha atenção.

Quais são alguns dos principais projetos com os quais seu grupo de pesquisa no Instituto Max Planck para o Desenvolvimento Humano em Berlim atualmente trabalha, especialmente aqueles mais diretamente relacionados com a educação?

Um projeto trata de ensinar alfabetização em saúde na escola fundamental. Deixe-me ilustrar isso com um de nossos maiores pesos na área da saúde: o câncer. Durante décadas, nós tentamos combater o câncer com drogas. Foram gastos bilhões em tecnologia e medicação. No entanto, o efeito dos exames sobre o total da mortalidade de câncer é zero para muitos deles, e muito reduzido para alguns. O efeito de drogas sobre a taxa de mortalidade, para os tipos de câncer mais severos, está no prolongamento da vida na ordem de algumas semanas ou meses, com substancial perda de qualidade de vida.

A melhor forma de reduzir o peso do câncer é a prevenção, ou seja, uma melhor alfabetização em saúde e melhor estilo de vida. Estima-se que 50% de todos os cânceres são devidos ao comportamento: fumar cigarros (20 a 30% de todos os cânceres), obesidade devida à ingestão de bebidas com açúcar, *fast food*, e falta de atividade física (10 a 20%), e abuso de bebidas alcoólicas (10% nos homens, 3% para mulheres). Todos os números são dados dos Estados Unidos).

No entanto, dizer a um jovem de 15 anos para parar de fumar é tarde demais. Os hábitos de comer, beber e de atividade física são formados na fase inicial da infância. Por isso, um programa para a alfabetização em saúde deve começar cedo, iniciando-se no jardim de infância ou primeira série e continuando até a puberdade. Para cada euro colocado nesse tipo de programa, poderiam ser salvas mais vidas do câncer e de outros problemas de saúde do que pela mesma quantia gasta no desenvolvimento de drogas.

O programa de alfabetização em saúde, baseado na pesquisa disponível, deveria ter como referência dois princípios básicos:

1. Iniciar cedo. Idade de 5 a 10 anos para as crianças, quando o programa é iniciado antes da puberdade.
2. Ser um programa integrado. A alfabetização em saúde deveria ser ensinada pelos professores regulares, não por um professor especial, e ser integrada no esporte, na biologia e outras disciplinas. Esse aspecto é importante porque os professores representam um modelo, devendo por isso ser parte do programa.

O conteúdo do currículo deveria incluir três tipos de competências:

1. Habilidades como cozinhar e esportes.
2. Conhecimento médico, por exemplo: que os cigarros contêm arsênico e outros venenos; como se parece o pulmão de um fumante; e como nosso corpo engorda.
3. Conhecimento psicológico, por exemplo: como a propaganda está programada para impressionar pessoas jovens e como companhias orientadas para o lucro manipulam as crianças em direção a estilos de vida prejudiciais.

Seu trabalho é basicamente sobre o processo de tomar decisões melhores em situações de incerteza. O que você considera uma boa decisão? Há algumas condições especiais para tomar uma boa decisão?

Uma boa decisão melhora não apenas a saúde, a situação financeira e o bem-estar do indivíduo, mas também, de sua comunidade como um todo. Para poder tomar boas decisões, o que se necessita é conhecer as evidências básicas, bem como o pensamento estatístico. E, num mundo de incertezas, você também precisa de boas heurísticas e intuições. E coragem: *Sapere Aude!*

O conceito básico em sua teoria é *racionalidade ecológica*, e o pressuposto é que a mente e o ambiente funcionam como duas lâminas de uma tesoura. Pareceu-me interessante, em seu construto teórico, a ideia de *racionalidade ecológica*, que busquei associar com o conceito de ecologia de racionalidades, de Boaventura de Sousa Santos, que significa que não há apenas uma maneira de pensar e conhecer. Quando você fala de racionalidade ecológica, há algum tipo de valor implícito, como quando falamos de movimento ecológico?

Deixe-me começar dizendo que moralidade não é algo que se encontra simplesmente dentro do indivíduo, como a maioria das teorias pressupõe, mas ela também é externa. Você pode falar de um ambiente moral ou imoral da mesma forma como você pode falar de uma personalidade moral ou imoral. Há sempre uma combinação entre ambas.

Isso de certa forma lembra Piaget, que lida com a inteligência do indivíduo em termos de adaptação entre organismo e ambiente. Mas em sua teoria não há lugar para a ideia de estruturas.

Piaget tem os estágios. Basicamente, ele sugere que as crianças são de alguma forma iluminadas na idade de doze ou quatorze. Eu não acredito que seja dessa forma. Com certeza, há avanços em termos de estratégias cognitivas que as pessoas usam, mas adolescentes, pelo menos nas sociedades ocidentais, são dependentes de outros como nunca antes. E, se eles se comportam de acordo com a heurística "faça o que o seu grupo faz", o resultado pode ser avaliado como altamente moral ou imoral, dependendo da situação na qual eles usam a heurística.

Permita-me avançar para a contribuição de sua teoria de racionalidade ecológica e heurísticas para a cidadania. Ao ler seus artigos e analisar alguns de seus livros, eu constato que uma das contribuições seria o abandono da ideia de onisciência, e a outra seria a importância de saber identificar e compreender as heurísticas que usamos, por exemplo, quando escolhemos um candidato. Minha leitura está correta?

Sua percepção, aqui, está certa em vários pontos. Primeiro, não existe algo como certeza; superar a ilusão de certeza é o primeiro passo em direção a uma cidadania madura. Isso também significa que você precisa parar de acreditar que todas as espécies de expertos conhecem tudo. Esse é o primeiro ponto. O segundo aspecto é que a democracia funcionará apenas se o conhecimento for distribuído entre o povo; e não funcionará se alguns expertos alegarem saber tudo, enquanto todos os demais virem novelas. Isso é uma forma de democracia decadente, uma

democracia que vai definhar. É necessário criar, através da educação, um ambiente em que as pessoas sejam inspiradas a pensar. A pensar e não apenas a buscar o máximo de prazer. A pensar e ter prazer em pensar.

Sobre sua pergunta a respeito da caixa de ferramentas de heurísticas: essa caixa de ferramentas é o que você necessita num mundo de riscos desconhecidos. Se tudo fosse conhecido, como num cassino, você poderia calcular e usar pensamento estatístico. Você não necessitaria de intuição ou de heurísticas. Mas, para a maioria dos problemas, nem tudo é conhecido. Por exemplo, com quem casar-se ou o que fazer com o resto de sua vida. Aqui heurísticas são úteis como instrumentos. Outras ferramentas são analogias ou histórias. Mas, num mundo de incertezas, nós necessitamos de heurísticas e, por isso, não há apenas uma delas, mas uma caixa de ferramentas com muitas. No entanto, nenhuma heurística é útil todo o tempo, o que leva à sua questão da racionalidade ecológica. Tome, por exemplo, a heurística "imita o teu grupo". Isso pode ser uma boa ideia se você tem o grupo certo, e uma ideia muito ruim se você tem o grupo errado.

Mais concretamente, na prática educacional, como poderíamos lidar com heurísticas? Seria útil dizer "Vamos pensar sobre a forma como escolhemos nossos candidatos"?

Sim, isso seria um autoexperimento. Um norte-americano, por exemplo, poderia dizer "Eu sou contra Obama porque meus pais ou meu grupo de amigos são contra ele". Esse *insight* pode ser útil. Então, você pergunta a si mesmo: "Eu de fato quero ser essa pessoa, que apenas reflete, espelha o ambiente, sem sequer se esforçar para pensar, ou eu quero fazer algo diferente?"

Na pesquisa-ação e pesquisa-participante, que são metodologias que procuro usar nas minhas pesquisas, a autorreflexividade coletiva é um dos critérios básicos de validade e qualidade da pesquisa. Isso estaria de acordo com esse critério?

Sim, é autorreflexividade, mas o mesmo princípio pode ser usado com o seu grupo, seus colegas. A questão aqui é pensar sobre as heurísticas que as pessoas usam. Isso se aplica às coisas do cotidiano, por exemplo, quando se faz o pedido de um prato no restaurante. Eu costumo dar muitas palestras em muitos lugares ao redor do mundo e quase sempre acabo num restaurante no qual nunca estive antes e provavelmente jamais estarei novamente, e eu aprendi a nem me preocupar em abrir o cardápio. Eu uso uma heurística simples que funciona melhor do que buscar maximizar, isto é, tentar avaliar todas as alternativas. Se é um bom restaurante, eu pergunto ao garçom o que ele comeria aqui nessa noite. Eu não pergunto o que ele recomendaria, pois isso o leva a pensar: "Oh, esse é um alemão e eu vou sugerir algo de que alemães talvez gostem". Eles sabem o que há na cozinha quando eu pergunto. Isso é muito simples e aproveita o conhecimento de outros que sabem mais sobre o assunto. Muitos alemães, em comparação com outras nacionalidades, têm mais problemas com imitação.

As heurísticas não podem ser reduzidas a simples truques? Eu sei que sua teoria de forma alguma é simplista, mas eu gostaria de compreender melhor o que você entende por *simples*. Nós poderíamos inclusive falar de uma "estética do simples". Como isso se relaciona com complexidade, que é uma ideia que, a partir de Edgar Morin, encontra importante eco no pensamento atual.

Simplicidade permite transparência, e transparência permite confiança, porque você terá menos probabilidade de ser enganado. Sistemas complexos são diferentes. Por exemplo, na Alemanha e nos Estados Unidos, como em muitos outros países, nós temos sistemas de taxação que ninguém entende, nem mesmo meu contador. Essa não é a forma como a democracia deveria funcionar. Não há necessidade de um sistema tão complexo, exceto pelos furos no sistema dos

quais grupos de interesse tiram vantagem. Um sistema simples é transparente. Você sabe exatamente onde estão os seus pontos fortes e as suas fragilidades, e cada um pode entender o que se passa. Assim, eu não acredito que isso deveria ser considerado um truque. Na realidade, torna-se evidente que a complexidade muitas vezes é algo de que não nos beneficiamos. Tanto assim que ninguém pode de fato conhecer o resultado. Eu trabalho com o Banco da Inglaterra e os sistemas de regulação como "Basel 2" e "Basel 3"[3] são tão complexos que todos no banco a quem eu tenho perguntado respondem: "Ninguém entende as consequências de sua implementação ou não".

Isso é o que nos é dito: "É muito difícil para você entender".

Há uma compreensão em nossa sociedade de que, se nós enfrentamos um problema complexo, temos que buscar soluções complexas. E, se elas não funcionam, nós tornamos o assunto ainda mais complexo, em vez de fazer uma pergunta diferente: há uma solução simples para esse problema complexo que talvez não seja perfeita, mas que funciona melhor? Jamais será absolutamente perfeita.

Permita-me retornar à questão do simples em termos de saúde, que é uma de suas áreas de estudo. Não há um risco maior de erro se o médico tem apenas alguns processos simples para avaliar o paciente? Ele olha para dois ou três fatores e toma a sua decisão, que, para o paciente, pode ser uma questão de vida ou morte. [Nesse momento da entrevista, juntaram-se a nós dois pesquisadores da equipe de Gigerenzer.]

A resposta é: o médico pode estar certo ou errado se ele usa heurísticas. É disso que trata o estudo da racionalidade ecológica. Nesse caso, os cálculos de uma sofisticada regressão estatística ajudariam o médico a tomar uma decisão melhor sobre o estado de sua saúde do que olhar para apenas uma ou duas coisas? Heurísticas também são interessantes para questões financeiras. Por exemplo, para a avaliação de crédito. Se você fosse um banqueiro e eu viesse a você e solicitasse um milhão de dólares para abrir um novo negócio, então você teria o mesmo problema. Há diferentes maneiras de lidar com o assunto. Alguns têm um grande volume de dados e procuram acumular todas as informações; outros são como um bancário em Berlim, que disse: "Eu apenas olho para duas coisas e é isso".

Mas, para chegar a esse ponto, há muito conhecimento prévio. Um professor pode olhar para um trabalho e, após ler as primeiras linhas, ele poderá dizer se é bom ou ruim, mas ,para poder fazer isso, ele teve que passar por um processo complexo.

Eu diria que esse professor tem experiência. Mas o que na realidade são esses processos nós não sabemos. Nós os denominamos de complexos porque nós não sabemos. E nós temos evidência de outros estudos de que problemas complexos podem ser resolvidos por heurísticas, apesar de que cada um que não conhece as heurísticas diria que as soluções devem ser complexas.

No sentido exposto, é evidente então que o simples não é o fácil. Permita-me abordar outro tema. O que o senhor diria sobre pensamento dissonante? Um pensamento que não representa apenas uma acomodação, mas que é inovador, divergente? Como acontecem inovações?

Essa é uma boa pergunta. Certamente analogias são um bom exemplo. O que nós tentamos fazer é criar um ambiente que facilita a inovação. Nós temos pessoas de muitas disciplinas diferentes. Por exemplo, Konstantinos é engenheiro e Timo, um

3- Basel 1, 2 e 3 são conjuntos de regulamentações internacionais editadas pelo Basel Committee on Bank Supervision.

pesquisador visitante, é matemático [refere-se aos dois colegas que haviam se juntado a nós]. Isso é muito importante. Muito da inovação, eu penso, tem a ver com criar um ambiente em vez de colocar algo na cabeça das pessoas. E com ter um grau suficiente de heterogeneidade, pessoas com diferentes métodos que devem ser postos junto para analisar os mesmos problemas. Nós também temos um pequeno ritual aqui. Todos os dias, às 16 horas, temos um café com o grupo todo (você está cordialmente convidado), para que as pessoas se encontrem e conversem entre si.

E qual seria a relação entre heurísticas e intuição?

A intuição é definida como "conhecimento sentido" (*felt knowledge*), que é facilmente acessível à consciência, mas que não podemos explicar. Nós não sabemos se todas as intuições são baseadas em heurísticas, mas sabemos que algumas delas podem ser analisadas e são baseadas em heurísticas bastante simples. A mesma heurística pode ser usada intuitiva ou deliberadamente. A relação com inovação, nesse sentido, é interessante. Eu faço muitas palestras para pessoas do comércio e muitas delas têm problemas com inovação e *gut feelings*, uma expressão que eu uso como sinônimo de intuição. Elas desconfiam de qualquer *gut feeling* e isso é um obstáculo para a inovação. Além do mais, há aquelas que pedem justificativas para qualquer nova ideia; isso é o oposto de uma estratégia intuitiva. No entanto, o processo intuitivo de tomar decisões não é diferente no mundo dos negócios, no dos esportes ou das artes.

As heurísticas seriam, então, um campo intermediário entre intuição e o desejo de uma racionalidade onisciente?

É levemente diferente. Eu diria que decisões intuitivas são, ao menos parcialmente, o mecanismo de heurísticas. Mas a mesma heurística pode ser usada tanto consciente quanto intuitivamente. Por exemplo, a heurística do olhar – como pegar uma bola em movimento – pode ser usada deliberadamente, mas também de forma inconsciente. Isso é porque a distinção entre esses dois sistemas mentais, que liga as heurísticas ao inconsciente, não faz sentido. Se você é um ser onisciente, você não necessita de intuição. Se você é deus, você não necessita de nada; você nem precisa pensar.

Enquanto estava no MPIB (Max Planck Institut für Bildungsforschung), eu me interessei pelo trabalho de dois grupos de pesquisa nos quais eu percebo uma contribuição importante para a educação da cidadania. Um deles é o de racionalidade ecológica e o outro é o da história das emoções, em que as emoções são vistas como fenômenos históricos e culturais. Percebo certa relação entre ambos.

Eu aprecio que você esteja refletindo sobre a aproximação entre esses dois grupos.

Há hoje uma vasta literatura que fala que vivemos num mundo de incertezas. Qual seria a relação dessa literatura com a sua pesquisa?

Sim, há muita literatura, a maior parte da sociologia. Eu distingo risco de incerteza, em que as alternativas são amplamente desconhecidas. A teoria das decisões em boa medida ignorou as incertezas. Ela vai até a ambiguidade, que é quando você não conhece as probabilidades, mas conhece as alternativas, todas as consequências. Isso é típico para a economia, onde tudo é construído sobre a ideia de risco, e, se os riscos não são conhecidos, eles os reduzem para se encaixar no velho cálculo de risco. Eu acredito que somos dos poucos centros no mundo que procuram lidar matematicamente com a incerteza.

Eu vejo muitas pesquisas no campo da saúde – sobre decisões de pacientes e médicos – e da economia que têm a ver basicamente com o mercado. Como os profissionais da educação recebem a sua teoria e lidam com ela?

Você pode tomar, por exemplo, nosso trabalho sobre como ensinar pensamento estatístico ao usar certas representações, o que também é uma perspectiva da racionalidade ecológica. Essa ideia entrou num razoável número de manuais de estatística usados no ensino médio na Alemanha. Isso é um sinal de sucesso aqui. Mas, além disso, eu penso que o pensamento estatístico é muito mais importante que a geometria ou a álgebra para toda a vida depois da escola.

A isso você se refere como matemática da certeza?

Sim. Isso é que é ensinado. Tudo que é certo é ensinado. No momento em que a incerteza entra, mesmo que seja sobre riscos desconhecidos... [Timo: Mas muitas coisas no mundo são certas. Eu penso nas ruas de Berlim. Elas sempre estão ali. Eu não entendo por que você é contra a geometria.] Eu não sou contra. Eu estou falando de priorização. Evidentemente você pode fazer ambos.

Levemos a sua reflexão para entender como lidamos com teorias. Por exemplo, no campo da educação, muitas vezes temos visões muito fechadas das teorias que contrapomos umas às outras.

Muitas teorias são tão verdadeiras que elas não podem estar erradas. E, assim, elas funcionam como canais nos quais você se encontra, e mesmo assim você não sabe o que fazer. O que nós buscamos fazer é desenvolver instrumentos que realmente mudam as coisas. Por exemplo, nós sabemos que muitas pessoas têm o que nós chamamos de ansiedade de matemática ou estatística. Elas não sabem nada de estatística, o que muitas vezes se deve a um certo tipo de representação, a exemplos inúteis e cansativos que elas não entendem. E se você representa, por exemplo, uma inferência chamada Bayesin (Thomas Bayes) como probabilidade incondicional, você pode ter certeza de que 90% dos ouvintes estarão interessados porque no fim dirão: "Ah, eu consigo fazer isso". E as probabilidades condicionais virão mais tarde. Assim, você sempre tem uma rede de segurança onde, se você não entende, você pode voltar ao tema. Isso também tem a ver com ajudar as pessoas a ter uma relação emocional melhor – ajudar crianças a aprender a lidar com riscos e incertezas, e a distinguir entre ambas. Uma última nota sobre isso: eu penso que heurísticas e estatística deveriam ser ensinadas desde a primeira série.

Publicações do autor (seleção):

Livros

GIGERENZER, Gerd; MUIR GRAY, J. A. (Eds.). **Better doctors, better patients, better decisions:** envisioning health care 2020. Cambridge, MA: MIT Press, 2011.

GIGERENZER, Gerd; HERTWIG, Ralph; PACHUR, Thorsten (Eds.). **Heuristics:** the foundations of adaptive behavior. New York: Oxford University Press, 2011.

GIGERENZER, Gerd. **Rationality for mortals:** how people cope with uncertainty. New York: Oxford University Press, 2008.
GIGERENZER, Gerd. Korean translation: Books 21 Publishing Group: Publishing House VEDA.

GIGERENZER, Gerd. **Gut feelings:** the intelligence of the unconscious. New York: Viking Press, 2007.
GIGERENZER, Gerd. Audio book: Tantor Media, 2007.
GIGERENZER, Gerd. Ebook: Kindle edition, 2008. UK edition: Penguin/Allen Lane, 2007.
Tradução para o alemão: **Bauchentscheidungen:** die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition. Bertelsmann, 2007.
Tradução para o holandês: **De kracht van je intuitie.** Kosmos, 2007.
Tradução para o espanhol: **Decisiones instintivas:** la inteligencia del inconsciente. Ariel, 2008.
Tradução para o croata: **Snaga intuicije:** inteligencija nesvjesnog. Algoritam, 2008.
Tradução para o italiano: **Decisioni intuitive.** Raffaello Cortina, 2009.
Tradução para o polonês: **Intuicja:** intelligencja nieswiadomosci. Prószinsky i S-ka, 2009).
Tradução para o francês: **La genie de l'intuition.** Editions Belfond, 2009.
Tradução para o chinês: China Renmin University Press, 2009.
Edição brasileira: **O poder da intuição:** o inconsciente dita as melhores decisões. Best Seller, 2009.

GIGERENZER, Gerd; ENGEL, Christoph (Eds.). Heuristics and the law. DAHLEM WORKSHOP ON HEURISTICS AND THE LAW, 94., Berlin, June 6-11, 2004. **Report of the…** Cambridge, MA: MIT Press, 2006.

GIGERENZER, Gerd. **Calculated risks:** how to know when numbers deceive you. New York: Simon & Schuster, 2002.
Edição no Reino Unido: **Reckoning with risk:** learning to live with uncertainty. Penguin Books, 2002, Kindle edition 2003.
Tradução para o alemão: **Das Einmaleins der Skepsis**: über den richtigen Umgang mit Zahlen und Risiken. Berlin Verlag, 2002.
Tradução para o italiano: **Quando i numeri ingannano:** imparare a vivere con l'incertezza. Raffaello Cortina, 2003.
Tradução para o japonês: Hayakawa Publishers, 2003.
Tradução para o português: **Calcular o risco:** aprender a lidar com a incerteza. Gradiva, 2005.
Tradução para o francês: **Penser le risque:** apprendre a vivre dans l'incertitude. Editions Markus Haller, 2009.
Tradução para o coreano: Sallim Publishing Co.

GIGERENZER, Gerd; SELTEN, Reinhard (Eds.). **Bounded rationality:** the adaptive toolbox. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.

GIGERENZER, Gerd. **Adaptive thinking:** rationality in the real world. New York: Oxford University Press, 2000.
Tradução para o chinês: Shanghai Educational Publishing House, 2006.

GIGERENZER, Gerd; TODD, Peter M.; ABC Research Group. **Simple heuristics that make us smart.** New York: Oxford University Press, 1999.

KURZ-MILCKE, Elke; GIGERENZER, Gerd (Eds.). **Experts in science and society.** New York: Kluwer: Plenum, 2004.

HELL, Wolfgang; FIEDLER, Klaus; Gigerenzer, Gerd (Eds.). **Kognitive täuschungen =** Cognitive illusions. Heidelberg, Germany: Spektrum, 1993.

TODD, Peter M.; GIGERENZER, Gerd; ABC Research Group. **Ecological rationality:** intelligence in the world. New York: Oxford University Press, 2012.

Artigos e capítulos de livro:

ANDERSON, Britta L.; GIGERENZER, Gerd; PARKER, Scott; SCHULKIN, Jay. Statistical literacy in obstetricians and gynecologists. **Journal of Healthcare Quality**. doi:10.1111/j.1945-1474.2011.00194, 2012.

BRIGHTON, Henry; GIGERENZER, Gerd. Are rational actor models "rational" outside small worlds? In: OKASHA, Samir; BENMORE, Ken. (Eds). **Evolution and rationality:** decisions, co-operation and strategic behavior. Cambridge: Cambridge University Press. p. 84-109.

GAISSMAIER, Wolfgang; GIGERENZER, Gerd. When misinformed patients try to make informed health decisions. In: GIGERENZER, Gerd; GRAY, J. A. Muir (Eds.). **Better doctors, better patients, better decisions:** envisioning health care 2020. Cambridge, MA: MIT Press, 2011. p. 29-43.

GAISSMAIER, Wolfgang; GIGERENZER, Gerd. 9/11, act II: a fine-grained analysis of regional variations in traffic fatalities in the aftermath of the terrorist attacks. **Psychological Science**, v. 23, n. 12, p. 1449-1454, nov. 2012.

GAISSMAIER, Wolfgang; GIGERENZER, Gerd. Statistical illiteracy undermines informed shared decision making. **Zeitschrift für Evidenz**, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, v.102, n. 7, p. 411-413, jan. 2008.

GARCÍA-RETAMERO, Rocío; TAKEZAWA, Masonari; GIGERENZER, Gerd. Incidencia del aprendizaje grupal en los procesos de adquisición de información. **Psicothema**, v. 21, n. 3, p. 369-375, 2009.

GIGERENZER, Gerd. Outsourcing the mind. In: BROCKMAN, J. (Ed.). **Is the Internet changing the way you think?** New York: Harper, 2012, p. 147-149.

GIGERENZER, Gerd; STURM, Thomas. How (far) can rationality be naturalized? **Synthese**, v. 187, n.1, p. 243-268, Jul. 2012.

GIGERENZER, Gerd. Risk literacy. In: John Brockman (Ed.). **This will make you smarter.** New York: Harper Perennial, 2012. p. 259-261.

GIGERENZER, Gerd. Rationalität, heuristik und evolution. In: GERHARDT, Volker; LUCAS, Klaus; STOCK, Günther (Eds.). **Evolution:** theorie, formen und konsequenzen eines paradignas in natur, technik und kultur. Berlin: Akademie-Verlag, 2011. p. 195-208.

GIGERENZER, Gerd. Moral satisficing: rethinking moral behavior as bounded rationality. **Topics in Cognitive Science**, v. 2, n. 3, p. 528-554, Jul. 2010.

GOLDSTEIN, Daniel G.; GIGERENZER, Gerd. The beauty of simple models: themes in recognition heuristic research. **Judgment and Decision Making**, v. 6, n. 5, p. 392-395, Jul. 2011.

HERTWIG, Ralph; GIGERENZER, Gerd. Behavioral inconsistencies do not imply inconsistent strategies. **Frontiers in Cognition**, v. 2, n. 292, p. 1-3, nov. 2011.

HICKS, John S.; BURGMAN, Mark A.; MAREWSKI, J. N.; FIDLER, Fiona M.; GIGERENZER, Gerd. Decision making in a human population living sustainably. **Conservation Biology**, v. 26, n. 5, p. 760-768, Oct. 2012.

MAREWSKI, Julian; GIGERENZER, Gerd. Entscheiden. In: SAGES, W. (Ed.). **Management-diagnostik.** 4. ed. Göttingen: Hogrefe, 2012.

MAREWSKI, Julian N.; GIGERENZER, Gerd. Heuristic decision making in medicine. **Dialogues in Clinical Neuroscience**, v. 14, n. 1, p. 77-89, Marc. 2012.

MAREWSKI, Julian N. et al. Do voters use episodic knowledge to rely on recognition? In: TAATGEN, Niels A.; RIJN, Hederik van (Eds.). ANNUAL CONFERENCE OF THE COGNITIVE SCIENCE SOCIETY, 31., 2009, Austin. **Proceedings of the...** p. 2232-2237.

VOLZ, Kirsten G.; GIGERENZER, Gerd. Cognitive processes in decision under risk are not the same as in decisions under uncertainty. **Frontiers in Decision Neuroscience**, v. 6, n. 105, 2012.

TODD, Peter M.; GIGERENZER, Gerd. What is ecological rationality? In: TODD, Peter M.; Gigerenzer, Gerd; ABC Research Group. **Ecological rationality:** intelligence in the world. New York: Oxford University Press, 2012. p. 3-30.

Danilo R. Streck é professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).