Professor do Insper conta a gênese de livro que reúne três gerações de estatísticos brasileiros

Hedibert Freitas Lopes é coautor da recém-lançada terceira edição de obra clássica sobre os métodos MCMC, fundamentais na estatística bayesiana

Por **Leandro Steiw**
29/10/2026 09h42

A terceira edição do livro *Markov Chain Monte Carlo: Stochastic Simulation for Bayesian Inference* está inscrita em 30 anos de história de implementação da estatística bayesiana no Brasil. O texto original de 1996 do autor Dani Gamerman foi publicado um ano depois, revisto e ampliado em 2006 por Dani e pelo professor do Insper Hedibert Freitas Lopes e expandido em 2026 por ambos e por Flávio Bambirra Gonçalves.

Coordenador acadêmico do Núcleo de Ciências de Dados e Decisão do Insper, vinculado ao Centro de Gestão e Políticas Públicas (CGPP), Hedibert doou 30 exemplares para o Fundo de Bolsas da escola, que reverterão em financiamento de estudos e auxílios na graduação. O livro será lançado no Insper em evento no dia 2 de dezembro, às 15h. A propósito da terceira edição, Hedibert rememora a sucessão de eventos que moldou a carreira de três gerações de estatísticos brasileiros e produziu uma das obras clássicas sobre métodos Monte Carlo via Cadeia de Markov (à venda no site da editora e neste link). Dani viu os métodos MCMC surgirem no mundo bayesiano; Hedibert aprendeu enquanto os métodos estavam sendo construídos; e Flávio cresceu dentro deles.

Tudo começou com a monografia "Simulação estocástica via Cadeias de Markov", que Dani escreveu em 1996 para um curso do 12º Sinape (Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística), realizado na cidade mineira de Caxambu. Na época, Dani era professor na UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) e havia voltado de um ano sabático em Londres, no Reino Unido, sob a orientação de Adrian Smith, um dos proeminentes da estatística bayesiana. Os aprendizados resultaram na monografia que os ministrantes dos cursos do Sinape devem apresentar como material de apoio.

Em 1997, a editora britânica Chapman & Hall/CRC transformou o texto em livro. Hedibert estava naquele simpósio em Caxambu, algumas semanas antes de embarcar para o seu doutorado no Institute of Statistics and Decision Sciences, da Universidade Duke, nos Estados Unidos. "Usei bastante a primeira edição do Dani nas minhas aulas na UFRJ", recorda Hedibert. "Em 2004, numa dessas reuniões internacionais de estatística bayesiana, nos encontramos em Viña del Mar, no Chile. O editor estava cobrando uma segunda edição do livro do Dani, que me perguntou se eu toparia ajudar a escrever."

Hedibert já estava engajado em pesquisas que envolviam os métodos MCMC, enquanto dava aulas na Chicago Booth, a Escola de Negócios da Universidade de Chicago, nos Estados Unidos. Além do interesse em comum pela área, Dani e Hedibert tiveram o mesmo orientador no doutorado, o professor Mike West. Foi natural, portanto, fechar uma parceria e dedicar o ano de 2005 à revisão e à ampliação da obra, lançada nove anos após a versão original.

Na segunda edição, Hedibert contribuiu com expansões de diversos capítulos, mais exemplos e códigos de computador na linguagem R. “Esses códigos permitiam rodar alguns exemplos no computador, tornando o livro mais acessível para o pessoal que estava interessado de fato em MCMC”, diz Hedibert. Uma das seções inéditas abordava os métodos “sequential Monte Carlo”, um conjunto de algoritmos que estava em voga na década de 1990. Conforme Hedibert, foi uma menção modesta, expandida de vez na terceira edição.

Cada ampliação do livro esteve motivada pela inclusão de um coautor. Em 2026, entrou Flávio, professor da UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais). Orientado no mestrado por Dani, Flávio fez o doutorado na Universidade de Warwick, no Reino Unido, com Gareth Roberts, outra referência mundial nos métodos MCMC. “O livro reúne três gerações de MCMCers, como a gente falaria, ou estatísticos bayesianos computacionais que usam muito esses métodos de simulação em suas pesquisas, em qualquer que seja a área”, afirma Hedibert.

A conexão entre os autores

O professor do Insper recupera algumas datas e fatos que reforçam a conexão entre os três autores. Em 1987, enquanto Dani terminava o doutorado na Universidade de Warwick, o MCMC revolucionava a estatística bayesiana, até então limitada pela ineficiência computacional. “Os computadores pessoais dos anos 1980 e os PCs mais potentes do começo dos 1990 abriram a porta para todas as áreas da estatística”, diz Hedibert. “Mas a estatística bayesiana, particularmente, ganhou bastante com esse novo jeito de fazer conta computacional.”

A primeira edição de *Markov Chain Monte Carlo: Stochastic Simulation for Bayesian Inference* nasceu nesse período de ebulição. Em 1996, Hedibert estava iniciando o seu doutorado na Universidade Duke, um dos centros de efervescência do MCMC. O método era, naquela ocasião, uma “caixa de ferramentas em construção”. O interesse crescente justificou uma segunda edição em 2006, que superou a original em várias centenas de exemplares impressos.

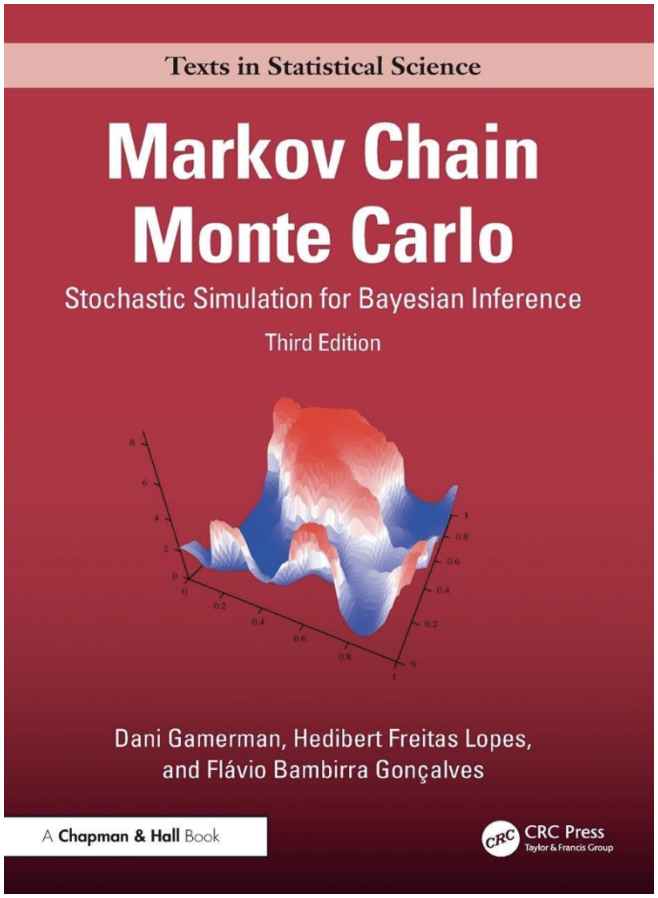
Segundo Hedibert, a partir da década de 1990, a estatística bayesiana inundou as ciências naturais, a computação, a climatologia, a meteorologia, a geologia e as ciências biomédicas, entre outras. “O Flávio, que veio depois de mim e do Dani, já se formou com a estatística bayesiana solidificada, então ele não teve alternativa”, afirma Hedibert. “Porém ele teve tempo de refletir e escolher a direção na qual aprofundaria os seus estudos. Várias outras pessoas também fizeram isso.”

A estatística bayesiana apoiou os primeiros passos dos grandes modelos de linguagem (LLM, na sigla em inglês), usados em ferramentas de inteligência artificial. A atual escala gigantesca dos modelos preditivos do ChatGPT, do Claude ou do Gemini, capazes de montar sequências lógicas de palavras, está baseada em modelos estatísticos. Apesar da evolução constante da área, o MCMC segue o padrão de referência para a inferência bayesiana rigorosa, defendem os autores.

A trajetória de Dani, Hedibert e Flávio está imersa, portanto, nos 30 anos de história recente da estatística bayesiana – um período no qual os métodos Monte Carlo romperam uma represa de quase cem anos de restrição à teoria do matemático inglês Thomas Bayes (1701-1761). “Quando se abre a represa, passa aquele volume imenso de água, e foi o que aconteceu na década de

1990", afirma Hedibert. "Houve uma enxurrada de artigos que resolviam problemas do ponto de vista bayesiano, não mais amarrado às limitações do poder computacional."

Na conversa sobre a criação e consolidação dos métodos MCMC, vão surgindo os nomes de precursores como Stanislaw Ulam (1909-1984), John von Neumann (1903-1957) e Nicholas Metropolis (1915-1999). Ou de Arianna Rosenbluth (1927-2020), Marshall Rosenbluth (1927-2003), Augusta Teller (1909-2000) e Edward Teller (1908-2003), que criaram o primeiro algoritmo do método. Para Hedibert, três gerações de estatísticos brasileiros mantiveram a cadeia em funcionamento.



Insper Tech

Notícias, reportagens e análises sobre o mundo da tecnologia e da inovação

Edição 195 • 3 de novembro de 2026

https://www.insper.edu.br/pt/conteudos/tecnologia/professor-do-insper-conta-a-genese-de-livro-que-reune-tres-geracoes-de-estatisticos-brasileiros.html