

Parcerias





O UniBrasil conhece e exerce suas potencialidades dentro da missão de oferecer ensino de qualidade e formação ética para a vida, mas entende que parcerias corroboram geralmente o adágio de que o todo é maior do que a soma das partes; nesse sentido, integra-se com várias outras instituições para a realização de muitos eventos culturais e educacionais. A união de energias, vocações, aspirações, capacidades e recursos para a consecução de objetivos comuns produziu excelentes resultados.

A Estatística e a Economia Mundial

Estudando o passado e o presente para melhorar o futuro

A Estatística é considerada uma ciência que estuda o passado e o presente para melhorar o futuro, e suas aplicações mostram isso claramente. A inclusão da Estatística na educação atual, desde o nível médio ao superior, permite compreender fenômenos do mundo e da sociedade. Sua utilização impacta organizações de diversas áreas e a vida pessoal de trabalhadores, estudantes, e mesmo daqueles que apenas querem lazer: aplicativos de celulares, sem os quais a vida seria considerada muito mais árida e complexa, têm sua tecnologia fortemente baseada nos postulados estatísticos, cujos métodos representam não apenas uma etapa do processo de inovação tecnológica, mas sim um novo modelo de percepção da realidade. A Estatística desempenha um papel importante no desenvolvimento da economia mundial; essa aplicação permite entender melhor a forma como a política monetária é transmitida aos diferentes setores da economia. As técnicas estatísticas podem ajudar a melhorar a criação de medidas futuras e possibilitar uma resposta mais eficiente em termos de políticas econômicas.

AUTORES

Anselmo Chaves Neto - Engenheiro Civil e Matemático, professor da graduação em Estatística e do Programa de Pós-graduação em Métodos Numéricos Aplicados à Engenharia (PGMNE/UFPR). Especialização em Processamento de Dados (FAE), Mestrado em Estatística pela Universidade Estadual de Campinas e Doutorado em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Isabella Andreczewski Chaves - Engenheira Civil, professora do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná (UFPR), mestre em Engenharia de Estruturas (USP) e doutora em Métodos Numéricos em Engenharia (UFPR).

Muitos foram os cientistas que se dedicaram à Estatística, como Bernoulli, Pascal, Fermat, De Moivre e Laplace, embora as primeiras aplicações de alguns de seus estudos e métodos probabilísticos apenas tenham sido desenvolvidas bem mais tarde, em dados governamentais, de seguros e medidas astronômicas.

Métodos como o dos Mínimos Quadrados, criado por Johann Carl Friedrich Gauss (1777-1855), foram pensados inicialmente para ajustes de dados astronômicos, e hoje tem inúmeras aplicações em vários ramos de outras áreas de conhecimento, que incluem a saúde, e outros exemplos como esse são facilmente encontrados.

No século XX, desde os anos 30 até a década de 70, essa ciência era lecionada dentro da disciplina chamada Economia Política e Estatística. Vários economistas famosos, tais como John Mainardes Keynes (1883-1946) e Friederich August Von Hayek (1899-1992), foram professores dessa matéria nas faculdades da University of Cambridge e da London School of Economics, e podemos dizer que a Economia como ciência recebeu muita influência do pensamento estatístico no desenvolvimento da Econometria e da Teoria Macroeconômica. Tal teoria é usada como suporte ao planejamento econômico governamental, e suas ideias influenciaram a política do New Deal implantada pelo governo

americano do presidente Franklin Delano Roosevelt, em 1933, para a recuperação americana oriunda da crise de 1929. Em seu livro “The General Theory of Employment, Interest and Money” (Wordsworth Editions, 1936), Keynes escreveu que em época de crise econômica com desemprego crescente, o governo deve investir na geração de emprego com obras e na inexistência das verbas necessárias a esse objetivo o governo deve se endividar e criar os empregos.

Podemos citar que prêmios Nobel em Economia foram conquistados por pesquisadores da área de Estatística, tais como John Forbes Nash (1928-2015) que apresentou em sua tese de PhD “Non Cooperative Games” (1950) o que se conhece hoje como Teoria dos Jogos Corporativos, e Robert F. Engle (1942-) apresentou no artigo “Autoregressive Conditional Heteroskedasticity” (Econometrica 50, 1982) os modelos ARCH e GARCH. Engle ganhou o Prêmio Nobel de Economia em 2003 com o desenvolvimento de modelos que ajudam a resolver os problemas financeiros de volatilidade, ou seja, que variam aleatoriamente ao longo do tempo, conceitos fundamentais em processos de produção e desenvolvimento industrial.

A principal aplicação da Estatística se deu com William Edwards Deming (1900-1993) que introduziu o uso do Controle Estatístico de Processo (CEP) na indústria japonesa, tornando-a mais eficiente e que conduziu ao desenvolvimento dos Métodos Taguchi usados no delineamento de experimentos hoje essenciais.

Olhando para as contribuições estatísticas nas indústrias, Deming teve um papel muito importante: foi convidado pelo governo americano para fazer palestras sobre Controle Estatístico de Qualidade aos industriais japoneses após a Segunda Guerra Mundial, com a finalidade de ajudar na reconstrução do Japão. Essas palestras fizeram com que os industriais japoneses adotassem os métodos estatísticos para controlar a qualidade dos seus processos industriais, e em 1950 passou a dirigir ações de treinamento de engenheiros em Estatística e controle de qualidade.

O impacto das suas ideias foi de tal forma elevado que Deming é considerado como o pai do milagre industrial japonês, e o país alcançou a posição de 3º PIB mundial, inferior apenas ao dos americanos e o dos chineses. Em sua homenagem, foi instituído o Prêmio Deming, que contempla anualmente as melhores empresas no campo da qualidade. Deming foi condecorado pelo Imperador com o mais elevado galardão nunca atribuído a um estrangeiro, ou seja, a Medalha de 2.ª Ordem do Sagrado Tesouro, no entanto os Estados Unidos só o descobriram na década de 1980, quando a empresa Ford Motors Corporation o trouxe de volta do Japão.

Em sua obra “Out of Crisis” (editora MIT, 1982), na tentativa de colocar os Estados Unidos no mesmo nível de qualidade do Japão, Deming desenvolveu 14 pontos que as empresas americanas deveriam seguir para alcançar esse objetivo. Uma ideia muito importante de Deming é aquela que afirma...

“a parte mais importante do trabalhador é o cérebro”.

Após Deming, o engenheiro japonês Genichi Taguchi (1924-2012) desenvolveu várias técnicas que contribuíram para a Engenharia da Qualidade, aplicadas no desenvolvimento de um projeto e processo de fabricação robustos.

Na Agricultura, desde 1919, o estatístico inglês Ronald Aylmer Fisher (1890-1962) começou a trabalhar com pesquisa agrônômica no Centro de Pesquisa Experimental de Rothamsted situado em Harpenden na Inglaterra. O seu trabalho nessa estação desenvolveu novas metodologias muito aplicadas na comparação de sementes experimentais e outras características de produtos agropecuários, contribuindo de forma fundamental no desenvolvimento da moderna tecnologia da área, colocando-o entre os pesquisadores que, partindo das ciências exatas, mais colaboraram para o combate à fome.

O Brasil recebeu uma influência dessas técnicas, a partir de 1974, quando o então Ministro da Agricultura brasileira Allysson Paulinelli escolheu nas melhores universidades brasileiras 1600 agrônomos recém-formados e com uma verba de

U\$ 200 milhões os enviou para realizar mestrados e doutorados nas melhores escolas agrícolas: Estados Unidos, França, Espanha, Índia, Japão, entre outras. Esses técnicos foram trabalhar nos vários centros de pesquisa criados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA e 30 anos depois o investimento nesse aprendizado externo e pesquisas internas resultou na agricultura brasileira de hoje (moderna e com alta produtividade), uma das melhores do mundo em soja, milho, trigo, arroz, feijão, algodão, frutas (maçã, pêra, melão, melancia, caqui, uva, entre outras). Atualmente, já está começando o cultivo de trigo em áreas inesperadas para esse cereal, como no Ceará, Piauí e Roraima, com sementes especialmente desenvolvidas para essas regiões.

Segundo o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - USP (2022), a produção de carnes de frango, gado e porco é hoje exportada para todo o mundo e a contribuição do setor primário (Agricultura e Pecuária) para o PIB brasileiro está em torno de 28% e é superior ao setor secundário (Indústria).





A produtividade da pecuária brasileira teve um incremento significativo com a introdução do capim Braquiária nos pastos brasileiros. O desenvolvimento agrícola do cerrado resultou na premiação, em 2006, de Alysson Paulinelli e Edson Lobato pelo World Food Prize, prêmio instituído pelo Departamento de Estado Americano.

Na Economia Política, o austríaco Friederich August von Hayek (1899–1992), professor da disciplina “Economic Science and Statistics” e que escreveu o livro “The Road to Serfdom”, em 1944, com ideias contrárias à estatização da Economia, e por isso conhecido como o Pai do Neoliberalismo, foi agraciado com o Prêmio Nobel de Economia em 1974. Suas ideias influenciaram os economistas americanos da “Escola de Chicago”, tais como Milton Friedman (Nobel de Economia 1976) e Jeffrey Sachs. A Política

Econômica Neoliberal e o Consenso de Washington foram baseados nas ideias de Hayek e adotadas pelos economistas da “Escola de Chicago”.

Esse pensador tornou-se um consultor econômico famoso e foi o responsável por acabar com a inflação no Chile e na Bolívia e com a desestatização da economia russa (Governo Boris Iéltsin) que voltou à iniciativa privada.

Por meio desses poucos exemplos, é possível verificar o quanto a Estatística tem promovido o avanço exponencial da tecnologia, que hoje permite inclusive colocar variáveis humanas no centro das atividades econômicas, permitindo o sonho de gerar abundância em países caracterizados pela escassez e permitindo a tomada de decisões mais racionais para permitir a geração de bem-estar a toda humanidade.