



Econometria

Como a Inteligência Artificial
Transforma a Econometria

Lucas Martins

O encontro entre econometria e IA



O encontro entre econometria e IA

O encontro entre econometria e IA

O encontro entre econometria e IA

O encontro entre econometria e IA

O encontro entre econometria e IA

A econometria sempre foi a ponte entre teoria econômica e dados do mundo real. Agora, com a Inteligência Artificial, essa ponte ficou mais rápida e precisa. Enquanto antes os modelos eram limitados a poucos dados.

hoje conseguimos analisar grandes volumes de informação em segundos. Imagine um banco tentando prever inadimplência: antigamente ele olhava só para renda e idade; agora, com IA, consegue incluir também padrões de consumo no cartão, histórico de navegação e até comportamento de pagamento em aplicativos. A econometria continua sendo a base, mas a IA amplia a capacidade de prever e explicar.

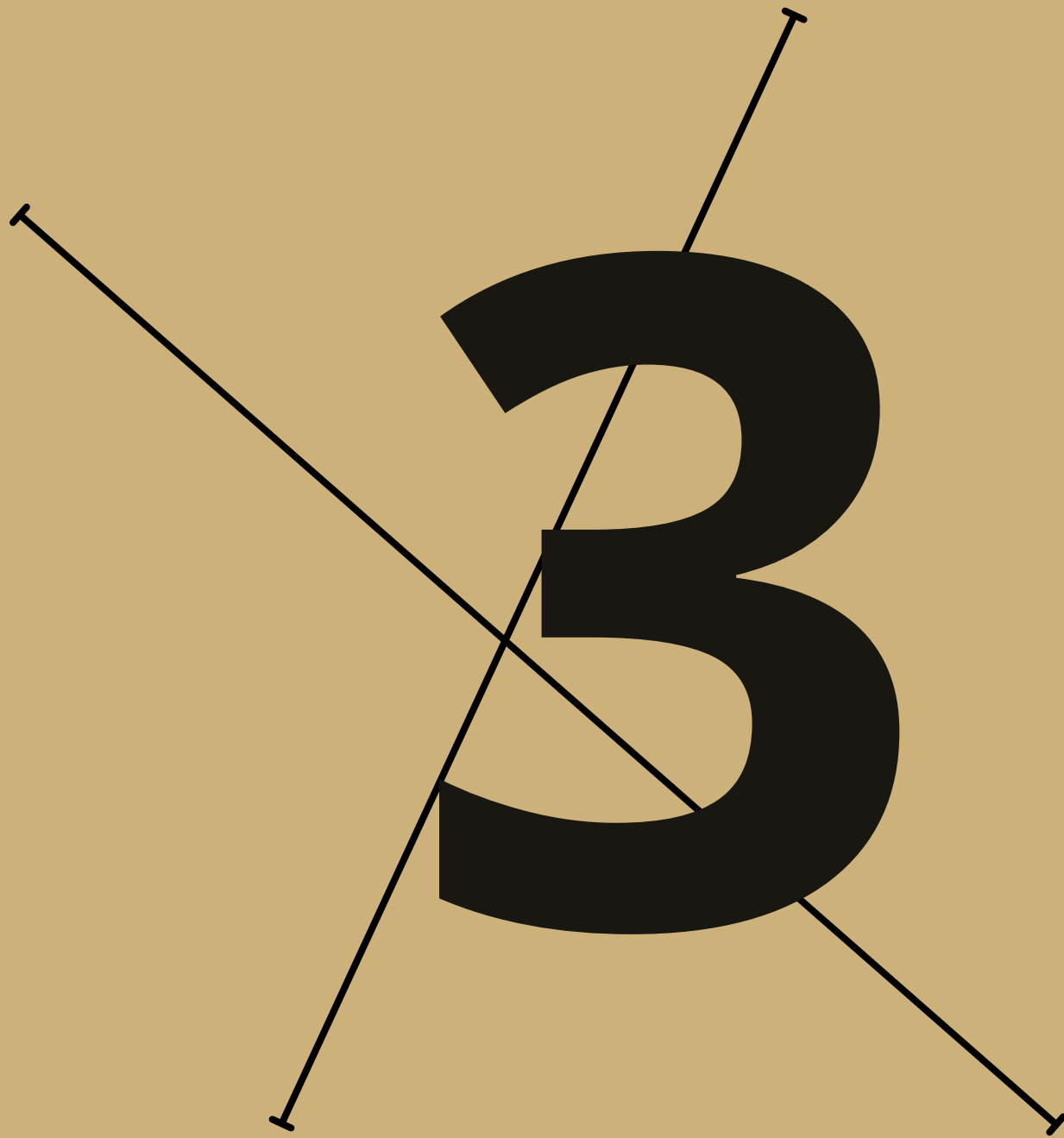
Seletores:
separando o útil do inútil



Seletores: separando o útil do inútil

Um dos maiores desafios da econometria é escolher quais variáveis realmente importam. Os seletores existem justamente para isso: simplificar o modelo sem perder qualidade. Se uma incorporadora quer prever o preço de apartamentos, variáveis como metragem e localização são essenciais, mas a cor da parede da sala não fará diferença. Usar seletores é como limpar a mesa de trabalho: você tira o excesso e mantém só o que contribui.

Stepwise:
escolhendo por tentativas



Stepwise:
escolhendo por tentativas

Stepwise: escolhendo por tentativas

O Stepwise funciona como um teste automático que vai incluindo e retirando variáveis até encontrar o conjunto que mais melhora o modelo. É útil quando há muitas opções e não sabemos por onde começar. Por exemplo, uma rede de supermercados pode testar se o faturamento é melhor explicado por número de clientes, quantidade de promoções ou até temperatura da cidade. O Stepwise tende a manter clientes e promoções e descartar variáveis que pouco acrescentam, como a cor do uniforme dos funcionários.

LASSO:
cortando o excesso



LASSO:

cortando o excesso

O LASSO é uma técnica que literalmente “zera” variáveis pouco relevantes. É como se o modelo dissesse: “isso aqui não importa, pode sumir”. Pense em uma análise de crédito com dezenas de informações: idade, histórico de atrasos, uso de cheque especial, tipo de celular, número de amigos no Facebook. O LASSO naturalmente elimina variáveis irrelevantes, como os amigos no Facebook, e mantém as que realmente explicam a probabilidade de inadimplência, como o histórico de atrasos.

Ridge:
diminuindo o barulho



Ridge: diminuindo o barulho

O Ridge é parecido com o LASSO, mas não elimina variáveis; apenas reduz a importância das menos relevantes. Isso ajuda quando todas as variáveis têm algum impacto, mas em intensidades diferentes. Um e-commerce, por exemplo, pode descobrir que “tempo médio no site” tem relevância, mas não tanta quanto “quantidade de visitantes” ou “investimento em anúncios pagos”. O Ridge mantém todas no modelo, mas dá mais destaque ao que realmente move o resultado.

Elastic Net: o equilíbrio inteligente



Elastic Net: o equilíbrio inteligente

O Elastic Net junta as ideias do LASSO e do Ridge, equilibrando corte e ajuste. Ele é útil quando temos muitas variáveis correlacionadas entre si. Um marketplace, por exemplo, pode usar o Elastic Net para prever sucesso de vendas. O modelo pode eliminar variáveis inúteis, como o “número de curtidas em posts”, enquanto ajusta o peso de variáveis medianas, como “tempo de navegação na página do produto”, sem descartá-las por completo.

Seletores com IA:
quando a máquina escolhe sozinha



Seletores com IA: quando a máquina escolhe sozinha

O verdadeiro poder aparece quando os seletores se combinam com algoritmos de Machine Learning. Modelos como Random Forests e XGBoost já fazem seleção automática de variáveis, destacando as que mais influenciam a previsão. Uma fintech, por exemplo, pode cruzar milhares de informações de clientes e, em segundos, identificar quem tem maior chance de pagar um empréstimo. Nesse caso, a econometria dá a base conceitual e a IA acelera o processo, tornando os modelos mais práticos e eficientes.

