

## Primeira Lista de Exercícios: Demanda, Competição e Mark-Up no Mercado de Cereais

Entrega: 22 de Setembro, em aula.

O arquivo `Cereal.csv`, em [www.economia.puc-rio.br/lrezende/OI1](http://www.economia.puc-rio.br/lrezende/OI1), apresenta dados reais de market shares, preços e características de cereais (Corn Flakes, etc.) nos EUA em 1992. A base inclui as 50 maiores marcas, mais uma linha incompleta para “Todas as outras marcas”. Para efeito dessa lista, você pode tratar essa última opção como o outside good (suponha que todo americano seja “obrigado” a comprar um cereal), e que a decisão de cereal seja multinomial (cada consumidor compra cereal de apenas uma marca).

A base contém: número de série; nome do produto, preço, market share, segmento, calorias, gordura e açúcar. As três últimas colunas são características nutricionais de cada produto. O nome do produto inclui um código de duas letras do fabricante: Todos os produtos GM . . . são da General Mills, etc. Segmento é adult, kids ou Fam (família).

1. Estime um modelo logit para estimar como preço e as características nutricionais do produto afetam demanda, ignorando o problema de endogeneidade do preço.
2. Considere dois procedimentos para incorporar o fato de que produtos podem ser divididos em segmentos diferente: 1) o nested logit; 2) um logit simples, onde dummies para cada tipo de segmento são incorporados na lista de regressores. Estime esses dois modelos e discuta seus méritos: esses procedimentos são distintos? Se sim, qual é melhor? Qual a premissa econômica por trás de cada um?
3. Estime a demanda por cereais ainda no caso logit, mas agora reconhecendo que preços são endógenos. Experimente com instrumentos à

la BLP: média das características nutricionais de outros produtos da mesma marca, média de características de produtos de outras marcas. Discuta como mudam os resultados.

4. “BLP dietético”: Considere a seguinte versão dietética do modelo com coeficientes aleatórios: suponha que, para uma maioria  $1 - a$  da população, os coeficientes nutricionais seja  $\beta$ , mas para uma fração  $a$ , os coeficientes sejam  $\beta + \gamma$  (Esses seriam os consumidores de dieta). Escreva a fórmula que determina os market shares previstos como função dos  $\delta$ 's originais (isto é,  $\delta_j = X_j\beta - \alpha p_j + \xi_j$ ), de  $a$  e do vetor  $\gamma$ . Investigue se esse modelo pode ser estimado:  $a$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  podem ser identificados?
5. Se sim, estime o BLP dietético. Se não, proponha uma alternativa estimável.
6. Avalie seu trabalho até agora e selecione uma estimativa de demanda que você considere ser a mais apropriada.
7. Suponha que cada produto tenha um custo marginal  $c_j$  diferente, mas constante. Suponha que os preços nos dados sejam oriundos de um jogo de Bertrand com produtos diferenciados (cada firma maximiza conjuntamente o lucro de toda sua linha de produtos).

Use sua estimativa preferida para obter estimativas dos  $c_j$  e dos mark-ups  $(p_j - c_j)/c_j$  de cada produto.

(obs.: Se quiser fazer os dois últimos itens na ordem inversa, tudo bem)