

Simpósio Modelagem para Avaliações de Imóveis

Crítica à nova metodologia proposta pela Planta de Valores

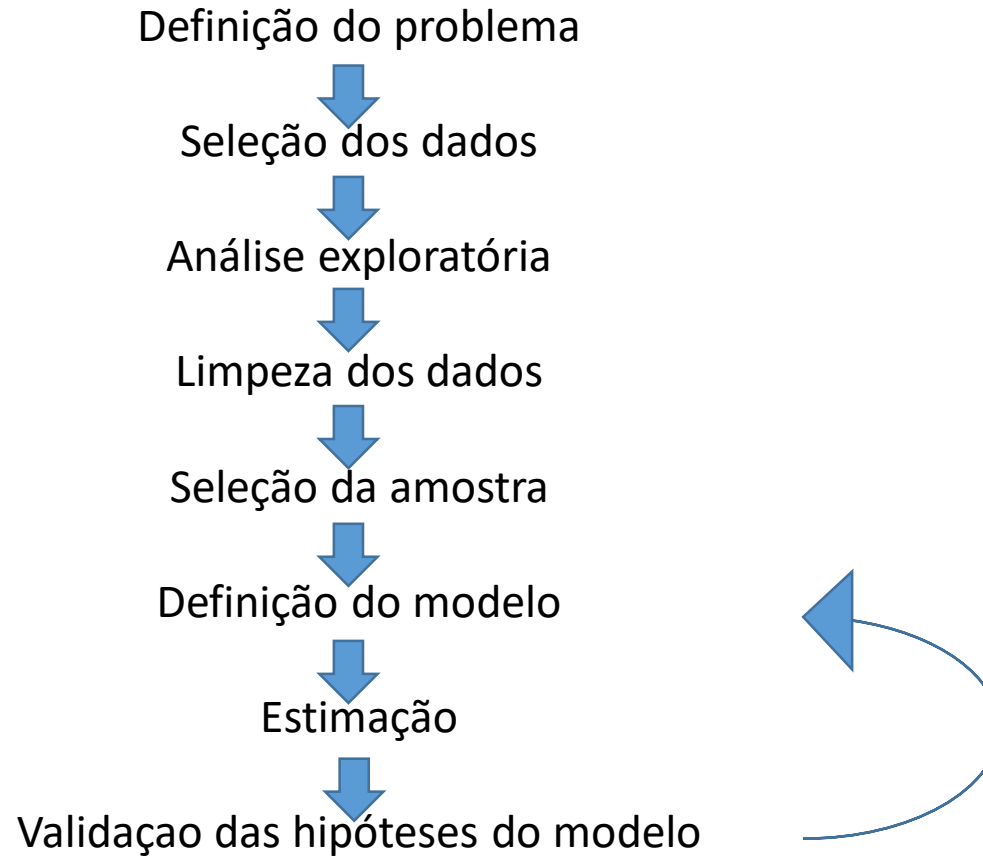
Natureza da Modelagem e métodos de seleção de variáveis

Guilherme Ottoni

Secretaria Municipal de Fazenda, 11 de junho de 2019

NATUREZA DA MODELAGEM

Flxograma



Análise exploratória e limpeza dos dados

- Conhecer os dados
- Identificar inconsistências
 - Outliers
 - Dados ausentes
- Análise de dependência especial
- Agrupamento de variáveis
 - Nem sempre permitem interpretação

Seleção da amostra

- Excesso de agrupamentos: risco de os dados não serem mais representativos da população analisada
 - Interferência na estrutura dos dados
 - Estimadores viesados
 - Perda de eficiência
- Agrupamentos devem ser testados
- Erros de medida
 - Inconsistência dos estimadores

Seleção da amostra

- Viés de seleção
 - Se for na variável dependente, os coeficientes serão inconsistentes
 - Inclusão de variável de controle de seleção
 - Método de Heckit



Validação do modelo

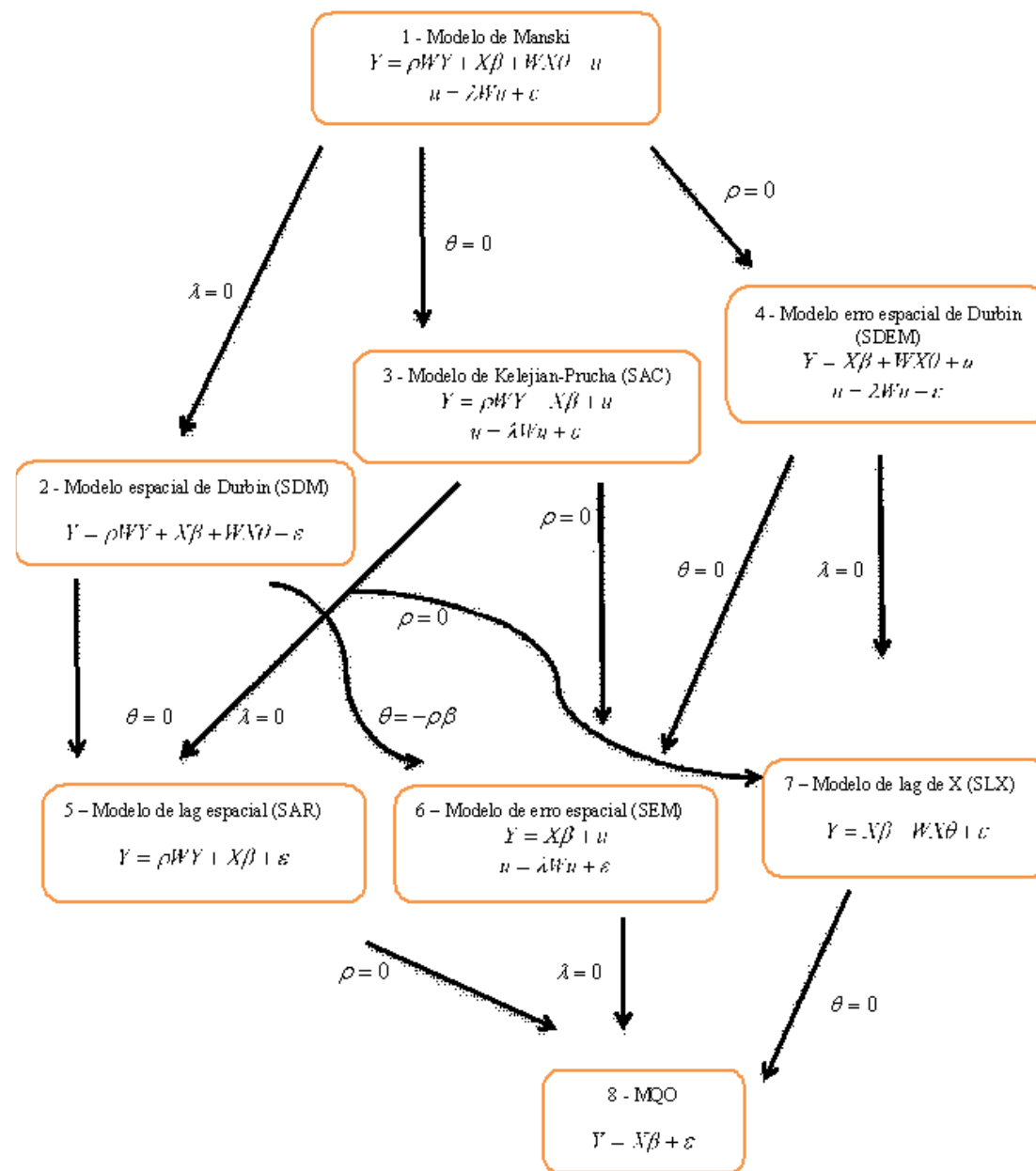
- Análise dos resultados
- Testes estatísticos para a aceitação ou rejeição das hipóteses do modelo
 - As vezes, a inserção de uma nova variável, interação entre variáveis, e transformação de uma variável pode resolver o problema de heterocedasticidade, de autocorrelação e de normalidade dos resíduos

Validação do modelo

- O ganho do modelo mais complexo justifica a sua aplicação em detrimento do modelo menos complexo?

Variável	MQO	SAC
DIST_ESTAC	-2,42%	-1,99%
DIST_PRQ	-2,30%	-0,05%
DIST_CENTR1	0,59%	0,53%
DIST_CENTR2	-1,74%	-1,59%
DIST_PCA7	-0,38%	-0,33%
CAB	59,3%	49,55%
MISTO	18,1%	8,28%

Figura 4.1 – Modelos espaciais



Critério para seleção de modelos

- R^2 ajustado em vez do R^2
- Stepwise e backward para seleção
 - Quanto maior o número de variáveis, maior o número de modelos a serem comparados

Resumo das sugestões

- Fazer análise exploratória dos dados antes de passar para a modelagem.
- Excessos de agrupamentos podem causar viés e inconsistência nos estimadores.
- Testes para a violação das hipóteses estatísticas dos métodos de estimação.
- Uma boa modelagem pode resolver violações de hipóteses e evitar a necessidade de um modelo mais complexo.
- Buscar o equilíbrio entre custo e benefício de modelos mais complexos

Teste de correlação especial Join-Count

- Utilizado quando a variável é binária ou categórica
- “De forma geral, compara-se a quantidade observada de casos que apresentam as relações indicadas pelo par, ou *joint*, com a quantidade esperada no espaço, sob a hipótese nula de que não há autocorrelação espacial entre as relações que o compõem, ou seja, a distribuição é aleatória no espaço. Caso a quantidade observada seja maior que o valor esperado e estatisticamente significativa, é possível concluir que as relações representadas pelo par estão concentradas no espaço. Se a quantidade observada for menor que o valor esperado e estatisticamente significativa, pode-se argumentar que essa menor incidência é devida à maior ocorrência de um dos atributos que compõe o par analisado em algum tipo de *joint* distinto.”

Obrigado!

Guilherme Ottoni
g.ottoni@gmail.com