

6

Conclusão

Nesta dissertação, discutimos a combinação das estratégias de Regressão/Imputação e Reponderação para a estimação de Efeitos de Tratamento sob a hipótese de Ignorabilidade. Argumentamos que a mistura de métodos oferece uma oportunidade para a melhoria da inferência em amostras finitas, tomando como referencial teórico a literatura de estimação duplamente robusta.

No contexto da inferência paramétrica, a teoria sobre estimação duplamente robusta sugere o uso de um ajuste, baseado em Regressão, do estimador de Reponderação, quando se considera o risco de um dos modelos estar mal especificado. A versão semiparamétrica dessa literatura apresenta um procedimento similar para lidar com a potencial falha das hipóteses de suavidade subjacentes às propriedades assintóticas. A partir do resultado formal de robustez desse estimador semiparamétrico, é sugerido seu bom desempenho em amostras pequenas, relacionado ao problema da ‘maldição da dimensionalidade’.

Sob esta motivação, dois estimadores semelhantes foram apresentados e testados num exercício de Monte Carlo. A realização das simulações confirmou a possibilidade de estimar mais precisamente o parâmetro de interesse através de um mistura dos métodos tradicionais. Foi verificada, ainda, a relação entre a ‘maldição da dimensionalidade’ e a conveniência de misturar métodos, conforme proposto por Robins e Ritov (1997). Um maior número de dimensões do espaço das variáveis auxiliares, e/ou a menor suavidade das funções de regressão e *propensity score*, foram acompanhados por um hiato maior no desempenho dos estimadores. Por outro lado, contrariamente ao que se esperava, a heterocedasticidade não apresentou efeito sobre o ganho de ponderar as regressões. Outra vantagem dos estimadores Duplamente Robustos observada no Monte Carlo foi a capacidade de incorporação de conhecimentos sobre o *propensity score* de forma trivial e sem perda de eficiência.

Uma importante questão que não foi abordada é a metodologia para seleção do número de termos da base dos estimadores *sieve*, ou, de forma mais geral, do parâmetro de suavidade das estimações semiparamétricas da

primeira etapa. O estudo das simulações mostrou simplesmente a possibilidade de, realizando uma escolha suficientemente boa, superar o desempenho das técnicas de Imputação e Reponderação. Porém, enquanto estas exigem que se defina apenas um parâmetro de suavidade, a combinação impõe duas decisões. A capacidade de propor uma regra, dependente dos dados, que selecione bem estes parâmetros é, por conseguinte, crítica para o sucesso prático desta estratégia de estimação. Analisar este problema é o próximo passo lógico na linha de estudo considerada aqui.

Outra extensão possível para este trabalho é a análise do problema de inferência sobre parâmetros do tipo Efeito de Tratamento Sobre os Tratados. Embora tenha recebido, em geral, um tratamento paralelo ao do Efeito Médio de Tratamento na literatura, não se trata de uma teoria equivalente. Em particular a literatura sobre estimação duplamente robusta é, neste caso, incipiente. Dos trabalhos investigados nesta dissertação, apenas Egel, Graham e Pinto (2009), que também apontam esta deficiência, explicitam um estimador para esse contexto.