

2 Literatura

Nesse trabalho, utilizaremos a idéia dos modelos de entrada, que consistem em tentar inferir informações sobre lucro de uma indústria em um determinado mercado olhando para entrada de firmas, uma vez que não se observa suas receitas e seus custos. As bases dessa idéia e a metodologia são retiradas de Bresnahan e Reiss (1990) e Bresnahan e Reiss (1991).

Em Bresnahan e Reiss (1990), é desenvolvido um modelo empírico de estrutura de mercado vindo de modelos de entrada de teoria dos jogos, focando na escolha de entrada em um mercado onde há um monopolista. O modelo é construído por condições de desigualdade que descrevem as estratégias de equilíbrio de entrantes em jogos de simultâneos e sequenciais, e usa essas desigualdades para estudar o efeito de entrada em mercados monopolísticos isolados de automóveis novos.

A idéia é que não se observam receitas e custos das firmas, mas que, entretanto, inferências sobre seus os lucros não observados podem ser obtidas a partir de condições limiares, que descrevem as estratégias das entrantes em potencial de um mercado, onde o lucro de cada firma depende da decisão de entrada, ou seja, as decisões são interrelacionadas. A partir dessa abordagem teórica, é então construído um modelo que tem como variável dependente o número de firmas que se ajusta em um mercado e estima-se o tamanho de mercado necessário para suportar um ou dois negociadores.

Bresnahan e Reiss (1991), através de uma abordagem empírica, medem os efeitos de entrada em mercados concentrados. Dessa forma, é mostrado como o número de firmas em um mercado oligopolista varia com mudanças na demanda e na concorrência. A partir desses resultados os autores fazem análises sobre concorrência em cinco diferentes áreas profissionais: médicos, dentistas, farmacêuticos, encanadores e revendedores de pneus. O modelo mostra como a entrada de firmas pode causar consequências em um mercado, através da relação

entre as mudanças na demanda e as mudanças na quantidade de firmas em equilíbrio.

O modelo utilizado considera firmas com curvas de custo médio em formato de U e com potenciais barreiras à entrada para as firmas novas. É criada então uma medida de tamanho de mercado requerida para suportar um dado número de firmas, ou seja, algo como um limiar de entrada dado pela demanda que as firmas enfrentam. Esse procedimento é realizado para cinco áreas profissionais de varejo e indústria de serviços (médicos, dentistas, farmacêuticos, encanadores e revendedores de pneus), com dados em *cross-section* do número de firmas em cada um de 202 mercados geográficos. A diferença principal entre esses mercados é o número de moradores, e essa é então uma variável muito relacionada ao limiar que se busca nas análises.

O modelo usa para cada área profissional, assim como em Bresnahan e Reiss (1990), um probit ordenado no número de equilíbrio de firmas novas no mercado. Com mudanças estruturais, é possível então estimar o efeito de entrada nos lucros das empresas. Os resultados empíricos do paper sugerem que as mudanças na concorrência muda rapidamente com o aumento do número de firmas. Entretanto, os efeitos de entrada se mostram muito mais fortes com a entrada do segundo ou terceiro participante em mercados com até cinco firmas. Uma vez que o mercado já possui de três a cinco participantes, a entrada da firma seguinte não provoca grande variação no comportamento concorrencial.

Os modelos de entrada tradicionais também já foram antes na literatura aplicados à indústria bancária. Alguns exemplos são Cohen e Mazzeo (2003), Cohen e Mazzeo (2004) e De Elejalde (2009). Em Cohen e Mazzeo (2003), estuda-se o impacto competitivo que bancos de mercado único e instituições de poupança têm em bancos de multi-mercados, e também o contrário, com dados de 2000, para 1.884 mercados nos Estados Unidos, em regiões não metropolitanas (*non metropolitan statistical area*). Endogeneizando entrada para cada um desses segmentos, é feito um modelo de equilíbrio de estrutura de mercado. Parâmetros de uma função lucro (latente, não observada) são identificados, uma vez que se têm as estruturas de mercados observadas e a solução do jogo de entrada. Dessa forma, Cohen e Mazzeo (2003) abordam a metodologia de modelos de entrada permitindo heterogeneidade entre as firmas.

Já em Cohen e Mazzeo (2004) as mesmas três instituições são estudadas, mas dessa vez busca-se analisar os efeitos da estrutura de mercado nas suas decisões de *branching*. O modelo é estimado com dados de 1.763 mercados rurais de regiões não metropolitanas (*non metropolitan statistical area*), analisando *branching* em 4.429 instituições financeiras. Seus resultados apontam para a importância da diferenciação dos produtos e para a questão de que competição de bancos de multimercado é relacionada com intenso *branching* de todos os tipos de firmas, e o contrário ocorre para bancos de mercado único e instituições de poupança. Utilizando um modelo estrutural de equilíbrio, o viés causado pela correlação entre variáveis que causam entrada e *branching* é corrigido.

Em De Elejalde (2009), estima-se um modelo dinâmico de entrada local para a indústria bancária nos EUA, onde são considerados como competidores bancos de mercado único e bancos de multimercado. A análise utiliza as mudanças na indústria bancária dos Estados Unidos entre 1994 e 2007, que tiveram efeitos diferentes para cada um dos tipos de bancos. Bancos de mercado único, uma vez mais protegidos pelas leis americanas, começaram a serem substituídos por bancos de multi-mercados com a desregulamentação bancária. Dados anuais de bancos comerciais americanos para esse mesmo período, de 1994 a 2007, são utilizados nas estimações. Os dados compreendem 1.725 regiões, não metropolitanas, com menos de 100.000 habitantes e menos de oito incumbentes para cada tipo de banco. O modelo permite diferenças em efeitos competitivos, valor de venda e custos afundados (irrecuperáveis) de entrada para os dois tipos de banco e mostra como resultado que bancos de mercado único possuem vantagens de lucro, porém desvantagens de custo afundado quando comparados com bancos de multi-mercados.

Abordagens de modelos de entrada para a indústria bancária com dados brasileiros são feitas em Rothschild (2010) e Coelho, Mello e Rezende (2007). Em Rothschild (2010) procura-se entender os efeitos de aumento de crédito em crescimento, utilizando-se o modelo de entrada em um primeiro estágio, que infere crédito através de número de bancos. O trabalho utiliza dados de quantidade de bancos nos municípios brasileiros para o ano de 2000, assim como os dados

que utilizaremos ao longo de nossas futuras estimações, para o nosso caso com dados de 2000 a 2008.

No trabalho de Coelho, Mello e Rezende (2007), também com dados da indústria bancária brasileira no ano de 2000, procura-se analisar como presença de bancos públicos afeta lucratividade de bancos privados. Assim como em Bresnahan e Reiss (1991), explora-se a variação do tamanho de mercado e o número de bancos em um modelo local, para se identificar o efeito de entrada em conduta, onde por conduta entendemos o nível de competição.

Em relação aos bancos privados, o trabalho considera que estes possuem uma função objetivo que se relaciona de maneira positiva com o tamanho de mercado, negativa com a quantidade de bancos públicos e privados e também se relaciona com um vetor de variáveis que afetam oferta e demanda e lucro no nível local (como, por exemplo, renda e distribuição de renda). Em relação aos bancos públicos, Coelho, Mello e Rezende (2007) consideram dois cenários. No primeiro, a presença de bancos públicos não é modelada e é tomada como exógena, e no segundo sua presença é modelada com função lucro diferente da dos bancos privados.

Na segunda abordagem, permite-se que bancos públicos maximizem lucro, com efeitos de características observáveis (incluindo a presença do competidor) e não observáveis diferentes dos bancos privados. Nesse contexto, a estimação através de um probit ordenado com firmas heterogêneas se torna viável sob as hipóteses de independência os termos-erro das equações de lucro do banco privado e do banco público em uma cidade, a probabilidade de resultados múltiplos é constante nas cidades, dois bancos entrantes do mesmo tipo (público ou privado) tem o mesmo lucro em uma cidade, lucro é uma função decrescente do número de competidores.

Dado isso, o efeito de banco público na lucratividade de um mercado local pode inferido a partir da comparação do tamanho predito de mercado de acordo com o número de bancos públicos e privado nele. Por exemplo, se o tamanho de mercado associado a duopólio misto (um banco público e um banco privado) é maior do que o tamanho de mercado para um duopólio de dois bancos privados,

então bancos públicos não são competitivos, pois precisam de um mercado maior para produzir o mesmo lucro. Os resultados indicam que a presença de um banco privado tem um grande efeito negativo nos lucros dos outros bancos privados. Já a presença de banco público tem efeito desprezível. Essas evidências nos motivam a olhar apenas para bancos privados em nossas estimações, assim como nos ajuda a corrigir, no capítulo 5, um potencial problema de causalidade reversa em nosso probit ordenado.