

Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e
Ciência da Informação e Documentação

Departamento de Economia

Sabotagem e Fechamento de Mercados Adjacentes

Dissertação de Mestrado

Rafael Campelo de Melo Ferraz

**Brasília-DF
2010**

“Sabotagem e Fechamento de Mercados Adjacentes”

RAFAEL CAMPELO DE MELO FERRAZ

Dissertação apresentada como exigência do
Curso de Mestrado em Economia da
Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Paulo César Coutinho, PhD

“Sabotagem e Fechamento de Mercados Adjacentes”

RAFAEL CAMPELO DE MELO FERRAZ

Dissertação apresentada como exigência do
Curso de Mestrado em Economia da
Universidade de Brasília.

Avaliação
BANCA EXAMINADORA

Prof. Paulo César Coutinho, PhD
Orientador

Prof. José Guilherme de Lara Resende, PhD
Membro Interno

Prof. Dr. Wilfredo Leiva Maldonado
Membro Externo

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos ou científicos. O autor reserva direitos de publicação e nenhuma parte deste trabalho pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.

Rafael Campelo de Melo Ferraz

Para Daniela

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Prof. Paulo César Coutinho, pelas muitas horas de dedicação e pelo incentivo a esse trabalho e à minha formação como economista.

Aos amigos da Universidade de Brasília, pela companhia nas muitas horas de estudo e pelas boas risadas.

A minha família, pelo amor e apoio.

RESUMO

Este trabalho discute os incentivos que um monopolista em um mercado de um bem essencial tem para utilizar a sabotagem como ferramenta para fechar um mercado adjacente caso o monopolista atue de forma integrada nos dois mercados. Apresentamos dois modelos de dois períodos para mostrar que o monopolista tem incentivo a adotar práticas anticompetitivas, mesmo que lhe sejam custosas, com o intuito de preservar seu monopólio.

Palavras-Chave: mercados adjacentes, fechamento, sabotagem.

ABSTRACT

This dissertation presents the incentives a monopolist in market for an essential good has to use sabotage to foreclose an adjacent market in the case where this monopolist acts in an integrated setting in both markets. We present two two period models to show that the monopolist has an incentive to adopt anticompetitive practices, even if it is costly, to preserve its monopoly.

Keywords: adjacent markets, foreclosure, sabotage

Sumário

1.	Introdução	8
2.	Integração Vertical e Fechamento de Mercados.....	10
3.	Os Modelos	22
4.	Conclusão.....	42
5.	Bibliografia.....	44

1. Introdução

Desde o emblemático caso *United States v. Terminal Railroad Association of St. Louis*, em que uma associação de empresas de transporte ferroviário adquiriu uma ponte ferroviária e excluiu seu uso por empresas rivais, até os recentes casos envolvendo o uso de venda casada por empresas como IBM e Microsoft, os incentivos que um monopolista em um mercado a montante tem para adotar práticas anticompetitivas contra firmas competidoras em um mercado a jusante tem sido objeto de considerável atenção nas literaturas de antitruste e de regulação econômica.

Nesse trabalho usaremos exclusão ou fechamento de mercado¹ para se referir à restrição, realizada por uma firma dominante, do acesso a algum bem essencial que esteja produzindo, com o intuito de prejudicar firmas concorrentes em algum mercado adjacente. Grande parte do debate² envolve a questão de quais seriam os incentivos que um monopolista no mercado a montante teria para excluir competidores do mercado a jusante. Em nosso trabalho voltamos nossa atenção para o uso de sabotagem, definida aqui como qualquer prática que possa prejudicar a qualidade do serviço de uma firma rival ou aumentar seus custos.

Serão apresentados dois modelos teóricos para explicitar o uso de sabotagem como forma de realizar o fechamento de um mercado a jusante

¹ Na literatura em inglês esta prática é denominada “foreclosure”.

² Rey e Tirole (2007) fazem uma revisão da literatura em questão, discorrendo sobre os argumentos apresentados por ambos os lados.

por uma firma dominante em um mercado a montante. Esse trabalho é composto por mais quatro seções: na próxima seção é feita uma breve discussão da literatura relacionada. Na terceira seção os dois modelos teóricos utilizados são desenvolvidos e na quarta seção apresentamos nossas conclusões.

2. Integração Vertical e Fechamento de Mercados

O fechamento de um mercado ocorre quando uma firma dominante em um segmento do mercado nega ou dificulta o acesso a algum bem que produza com o intuito de estender seu poder de mercado. Esse trabalho estuda os incentivos a essa prática associados à integração vertical em que uma firma detém uma posição dominante na produção de um bem essencial e atua também em um mercado adjacente potencialmente competitivo. Sempre que uma empresa entra em um mercado adjacente ao seu, seja internalizando a produção de insumos ou de bens complementares, dizemos que ocorreu uma integração vertical.

Em todas as firmas encontramos algum grau de integração vertical e, na maioria das vezes, isso ocorre por considerações de eficiência na produção. De sapatos a carros e computadores, é difícil encontrar algum produto manufaturado que não envolva a integração de processos de produção independentes em uma mesma firma. A integração vertical pode aumentar o bem-estar social e muitas considerações devem ser feitas para determinar o nível ótimo de integração para uma determinada indústria³. No entanto, a literatura atual reconhece que, na existência de barreiras à competição, podem existir incentivos à integração vertical que não decorrem de ganhos de eficiência e podem gerar perdas importantes à concorrência. Fusões verticais, caso criem ou reforcem uma posição dominante, podem alterar de forma significativa a capacidade e os incentivos que as firmas afetadas têm para competir entre si, podendo

³ Ver Grossman e Hart (1986) para uma modelagem da escolha do nível de integração de processos por parte das firmas.

resultar em perdas para os consumidores mesmo na existência de ganhos de eficiência.

O fechamento de um mercado pode ocorrer quando o bem produzido pela firma dominante é utilizado como insumo essencial por uma indústria a jusante⁴ ou para consumidores, que utilizam esse bem em conjunto com um bem complementar. Dizemos que um bem ou insumo é essencial quando um substituto próximo o suficiente não pode ser obtido por usuários que podem ter seu acesso a ele restrito pela firma dominante. Entre os muitos bens classificados como insumos essenciais por autoridades antitruste em decisões recentes temos estádios, portos, pontes ferroviárias, redes de transmissão de energia elétrica ou dados, sistemas operacionais para computadores e sistemas de reservas de vôos por computador. As formas de fechamento de mercado mais comumente utilizadas são a discriminação das firmas rivais e a venda casada. A discriminação de firmas rivais pode significar o fornecimento de produtos mais caros, de pior qualidade, interrupções ou atrasos de serviços, uma prática conhecida como sabotagem. Na venda casada o monopolista condiciona a venda do bem essencial à compra do bem complementar produzido pela sua subsidiária, excluindo suas rivais do mercado⁵.

A integração vertical com o intuito de realizar o fechamento de mercado ganhou notoriedade com o caso *United States v. Terminal Railroad Association of St. Louis* de 1912, quando uma associação de empresas de

⁴ Neste trabalho são usadas as expressões “a montante” e “a jusante” para os termos comumente utilizados na literatura em inglês: “*upstream*” e “*downstream*”, respectivamente. Embora existam alguns autores que argumentem que essa classificação é arbitrária, o grosso da literatura e esse trabalho seguem uma classificação padronizada: indústrias relativamente mais perto do consumidor final são ditas “a jusante” enquanto suas fornecedoras são as firmas “a montante”.

⁵ Ver Rey e Tirole (2007) para uma apresentação mais extensa do tema.

transporte ferroviário de cargas – Associação, daqui em diante – adquiriu todos os acessos às duas únicas pontes ferroviárias na região que cruzavam o rio *Mississippi* e ligavam a cidade de St. Louis, conhecida como o “portal do oeste”, ao leste do país, e restringiu seu acesso por empresas rivais. As pontes tinham capacidade de acomodar todo o tráfego, mas ainda assim a Associação adquiriu também a única empresa que fazia o transporte de cargas em balsas, de modo que considerações sobre recursos escassos não podiam ter motivado a prática e, portanto, quaisquer ganhos de eficiência que a integração vertical pudesse trazer seriam aumentados caso as transportadoras rivais excluídas fossem admitidas na Associação. O caso chegou à Suprema Corte americana, que enxergou as ações da Associação como uma tentativa de dominar o mercado de transporte ferroviário na região de *St. Louis* a partir do monopólio de insumos essenciais e decidiu que a prática era uma violação da lei de competição americana, obrigando a Associação a se desfazer dos insumos essenciais ou garantir o acesso a firmas concorrentes a termos razoáveis⁶.

A teoria apresentada na decisão da Suprema Corte ficou conhecida como *Leverage Theory*⁷ e foi base para muitas outras decisões judiciais em casos de antitruste.⁸ No entanto, sua argumentação não havia sido formalizada na literatura econômica. Ainda na tradição oral da Universidade de Chicago, no que ficou conhecido como a Crítica da Escola de Chicago, autores⁹ apontaram para a impossibilidade de se obter mais de um lucro de

⁶ Ver *United States v. Terminal Railroad Association of St. Louis*, 224 U.S. 383 (1912)

⁷ Em inglês “leverage” pode ser entendido tanto como poder ou influência como forma ou sistema de alavancas.

⁸ Ver, por exemplo, *International Business Machines v. United States*, 298 U.S. 131 (1936); *Standard Oil v. United States*, 337 U.S. 293 (1949); *Civil Aeronautics Board, Hearings for Proposed Rulemaking-Airline Computer Reservation Systems*, EDR-466 (1983).

⁹ Ver Director e Levi, 1956; Bowman, 1957; Posner, 1976; Bork, 1978 *apud* Choi e Stefanadis (2001).

monopólio; a integração vertical devendo, portanto, ser benigna pois quando um produto é composto de dois componentes que têm que ser usados em conjunto, só existe um lucro de monopólio a ser explorado. A lógica apresentada era de que bastaria ao monopolista vender o insumo essencial pelo preço de monopólio dos bens combinados menos o custo do bem produzido competitivamente. Excluir firmas do mercado adjacente poderia ainda reduzir o lucro do monopolista: caso as firmas produzindo o bem complementar fossem mais eficientes que o monopolista ou capazes de produzir um bem complementar que aumentasse a valoração do consumidor pelo conjunto total, o monopolista perderia esse benefício adicional.

Posner (1976, pág. 173 *apud* Choi e Stefanadis, 2001) ilustra esse raciocínio com referência ao caso da IBM, que tornou obrigatória a utilização de seus cartões perfuráveis em seus computadores¹⁰: suponha que o preço de monopólio seja de \$ 1 por unidade de computação, e que isso requer o uso de um segundo do computador e dez cartões perfuráveis, cada um dos quais custa \$0,01 para ser produzido. Então o monopolista de computadores pode vender um segundo de unidade de computação¹¹ por \$0,90 e obter o lucro de monopólio. Caso ele obrigue os consumidores a comprar seus cartões, ele poderia cobrar até \$0,10 por cada um, mas nesse caso a utilização de um segundo de seu computador teria que ser gratuito, de modo que o monopolista não teria como obter nenhum lucro adicional.

¹⁰ Essa prática rendeu uma condenação judicial a IBM e sua principal competidora, que também passara exigir a utilização de seus cartões perfuráveis em seus computadores. Ver *International Business Machines v. United States*, 298 U.S. 131 (1936).

¹¹ Para evitar a concorrência de computadores de segunda mão a IBM arrendava seus computadores, prática que veio a lhe render outra condenação judicial.

Essa crítica reacendeu o interesse dos economistas para o problema, e com isso uma nova leva de trabalhos surgiu analisando as condições nas quais o argumento apresentado não se sustentava. No que é apontada como a primeira formalização do problema, Whinston (1990) mostra que quando o bem primário é necessário para todos os usos do bem produzido a jusante, o argumento da Escola de Chicago não vale na ausência de retornos constantes de escala e competição perfeita no mercado a jusante. Segundo Whinston, se o monopolista puder se comprometer de forma crível a realizar venda casada, esta prática constitui uma barreira à entrada efetiva contra firmas concorrentes em mercado a jusante.

Riordan (1998) apresenta um modelo que formaliza os incentivos anticompetitivos que uma firma dominante no mercado a jusante tem para realizar integração vertical entrando em um mercado a montante com barreiras à entrada. Em seu modelo, a firma dominante se depara com concorrentes pequenos mas capazes de restringir abuso de poder de mercado por serem capazes de expandir sua produção facilmente. Integrando a produção do insumo essencial, a firma dominante pode restringir a competição no mercado a jusante ao aumentar o custo do insumo de suas concorrentes, o que permite aumento de preços no mercado a jusante. O autor exemplifica sua análise citando o caso do arrendamento da mineração de ferro da *Great Northern Railroad* pela *U.S Steel* em 1906. A *U.S. Steel* detinha cerca de 60% do mercado de aço e cerca 40% do mercado de minério de ferro norte-americano no começo do século XX. Com esse arrendamento, pelo qual pagou royalties substancialmente acima dos usualmente verificados, e outras aquisições subseqüentes, seus concorrentes que não possuíam acesso próprio ao

minério de ferro se viram obrigados a importá-lo, o que representava uma importante desvantagem de custos. De fato, praticamente não houve entrada de novos concorrentes após essa consolidação e nos cinquenta anos subsequentes, todas as firmas que atingiram proeminência no mercado de aço foram fruto de fusões e reorganização de firmas que já possuíam depósitos de minério de ferro¹².

Em uma análise focada no potencial anticompetitivo da entrada de firmas monopolistas da rede de telefonia local no mercado de chamadas de longa distância, Economides (1998) mostra que o monopolista produtor de um bem essencial que possua uma subsidiária no mercado a jusante tem incentivos para aumentar os custos de suas rivais, uma prática facilmente realizável e de difícil detecção por reguladores no mercado de telecomunicações.

Em um estudo de mercados com características semelhantes aos modelados por Economides, Reiffen e Ward (2002) apresentam evidência empírica de sabotagem em mercados adjacentes. Os autores discutem casos onde a integração vertical esteve relacionada ao uso de práticas discriminatórias que aumentam os custos das firmas rivais ou reduzem a qualidade de seu serviço e chegam à conclusão de que o uso de sabotagem é sistemático em mercados de telecomunicação e energia elétrica nos Estados Unidos.

Mandy (2000) mostra que o mercado de telecomunicações americano é vulnerável ao uso de sabotagem caso esta não seja coibida por regulação

¹² Ver: The Cambridge Economic History of the United States: the Colonial Era, Vol. 1 por Stanley Lewis Engerman (pág. 431)

eficiente. Apoiados em um modelo teórico e estimativas numéricas para parâmetros de diferentes mercados de telecomunicações americanos, os autores mostram que firmas atuando no mercado de infraestrutura local e em mercados de ligação de longa distância têm incentivos para realizar sabotagem sempre que houver uma combinação de: margens suficientemente pequenas no mercado a montante; pouca diferença de eficiência entre as firmas concorrentes e pouca competição no mercado a jusante. No caso de margens de lucro suficientemente altas no mercado a montante então o nível de intensidade de competição no mercado a jusante necessário para evitar a sabotagem se torna menor, pois a sabotagem também reduziria os lucros obtidos no mercado a montante. Desse modo, quando realizada contra rivais no mercado a jusante relativamente eficientes, e quando a margem de lucro no mercado a montante é alta e a do mercado a jusante é baixa, ela reduziria o lucro da firma verticalmente integrada.

Mandy e Sappington (2007) mostram que o uso de sabotagem que aumente os custos das rivais é vantajoso quando existe competição no mercado a jusante tanto por quantidades do tipo Cournot quanto em competição por preços à la Bertrand, enquanto sabotagem que reduza a demanda pode reduzir os lucros da firma incumbente no mercado a montante e, conseqüentemente, pode não ser vantajosa.

Em seu estudo da organização industrial da internet no mundo, Crémer et al (2000) apontam para a existência de incentivos à sabotagem por parte das firmas provedoras de conexão *backbone* caso estas viessem a adquirir uma posição dominante nesse mercado. A internet possui uma

arquitetura hierarquizada, com as firmas responsáveis pelo provimento de *backbone* vendendo grandes quantidades de transmissão de dados a longa distância para provedores de acesso, que vendem quantidades menores de transmissão de dados localmente. Na modelagem dos autores, as firmas provedoras de *backbone* possuem uma base de clientes fixos e competem pelos consumidores independentes. Caso uma dessas firmas tenha uma base instalada muito superior às de suas concorrentes, ela tem incentivos a piorar a qualidade de interconexão com usuários de outros *backbones* criando uma diferenciação de qualidade entre os *backbones*. De fato, como os usuários do *backbone* dominante utilizam relativamente menos a interconexão com *backbones* concorrentes, a firma dominante passa a ter uma vantagem competitiva sobre as outras firmas, dominando o mercado por clientes independentes. Os incentivos à piora do serviço de interconexão crescem com a diferença de tamanho da base instalada dos *backbones*. Estas questões estiverem no cerne da investigação conduzida pelas autoridades antitruste americana e europeia sobre a proposta de fusão das firmas WorldCom e MCI, cada uma das quais possuía um dos quatro maiores *backbones* da internet: a investigação resultou no requerimento de que as firmas se desfizessem de aproximadamente metade de sua base instalada antes que a fusão pudesse ser realizada¹³.

Em um ambiente onde a entrada se dá após investimento arriscado em pesquisa e desenvolvimento em mercados adjacentes, ambiente característico de mercados de alta tecnologia, Choi e Stefanadis (2001) mostram que fechamento de mercados pode ocorrer quando a firma

¹³ Ver texto da Decisão da Comissão da Comunidade Europeia – Case No COMP/M.1741 - MCI WorldCom / Sprint

dominante de um insumo essencial promove a venda casada para prevenir entrada em múltiplos mercados. A entrada em um mercado isolado só se torna lucrativa caso ocorram avanços tecnológicos que permitam a entrada de novas firmas em todos os mercados simultaneamente, o que aumenta a incerteza e desencoraja o investimento e a inovação. Os autores relacionam sua análise ao caso *United States v. Microsoft*¹⁴, onde a fabricante de *software* foi acusada de práticas anticompetitivas ao casar a venda de seu navegador *Internet Explorer* ao sistema operacional *Windows* ao mesmo tempo em que criava empecilhos à instalação de navegadores concorrentes e reduzia o desempenho de seu sistema operacional em atividades não relacionadas caso se desinstalasse o seu navegador. Desse modo a firma fabricante do navegador concorrente só poderia ter sucesso caso uma firma tivesse êxito na criação de um sistema operacional concorrente ao produzido pela *Microsoft*.

Em outra análise relacionada ao caso *Microsoft*, Carlton e Waldman (2002) apresentam um modelo onde a venda casada de produtos é usada para defender o monopólio da firma incumbente no mercado a montante, impedindo a entrada no mercado adjacente mesmo que esta seja lucrativa para a firma incumbente no mercado a jusante. Os autores apresentam um modelo de dois mercados e dois períodos onde o bem produzido no mercado a jusante só pode ser consumido conjuntamente com o bem produzido a montante em proporções fixas. A firma incumbente atua nos dois mercados e, no primeiro período a firma entrante tem que ingressar no mercado a jusante para poder, no período seguinte, ter a opção de ingressar no mercado a montante. A entrante deve incorrer em custos fixos

¹⁴ Ver *United States v. Microsoft*, Civil Case No. 98-1232 (1998)

para ingressar em ambos os mercados e a firma incumbente tem a opção de casar seus produtos. Caso realize a venda casada, a incumbente fecha o mercado a jusante para a entrante e garante assim a manutenção do seu monopólio do mercado a montante no segundo período.

Segundo os autores, o objetivo das práticas adotadas pela *Microsoft* era defender o seu monopólio de sistema operacional da ameaça criada pela linguagem *Java*. Um dos grandes trunfos da *Microsoft* era a sua grande base de clientes, o que encorajava investimento por parte de outras firmas em programas específicos para o sistema operacional da *Microsoft*. Uma firma que desejasse competir com a *Microsoft* pelo mercado de sistema operacional teria uma desvantagem considerável por não ter uma grande base de consumidores para justificar o desenvolvimento de programas por outras empresas para seu sistema operacional. A linguagem *Java* serviria para o desenvolvimento de programas de computadores que funcionariam em qualquer sistema operacional e o navegador *Netscape* poderia servir como uma plataforma de acesso a programas usando a linguagem *Java* que fizessem um uso mínimo do sistema operacional. Dessa forma, programas desenvolvidos em *Java* teriam acesso ao mercado consumidor de usuários de *Windows* mas poderiam ser utilizados também por usuários de outros sistemas operacionais, o que reduziria a vantagem do *Windows* sobre sistemas operacionais concorrentes. A *Microsoft* foi acusada de realizar o fechamento do mercado de navegadores e de encorajar o desenvolvimento de uma linguagem *Java* específica para o seu sistema operacional com o intuito de defender seu monopólio de sistemas operacionais.

Esse trabalho apresenta dois modelos com lógica semelhante, em que a firma verticalmente integrada tem incentivos a realizar o fechamento do mercado à jusante, mesmo que isto lhe seja custoso, como forma de preservar o seu monopólio no mercado a montante. Para tanto a firma verticalmente integrada usa a sabotagem e não a venda casada. Essa configuração permite o estudo de várias situações relevantes encontradas atualmente, podendo representar mercados adjacentes de infraestrutura de transmissão de dados onde a firma monopolista também atua no mercado a jusante como provedora de acesso a consumidores finais como será o caso no Brasil se a Oi assumir a rede de banda larga da Telebrás e continuar a oferecer planos que compreendem telefonia fixa, móvel e acesso à internet banda larga.

Ainda no mercado de telecomunicações essa abordagem permite estudar também mercados onde o provedor de acesso à internet também atua em mercados de ligação de longa distância: a firma provedora de acesso tem como identificar se transmissão de dados do consumidor final estaria sendo utilizada por ele para realizar chamadas de longa distância pela internet, usando o serviço de empresas como *Skype*, e tem o poder de prejudicar a qualidade dessa transmissão.

Nossa análise se relaciona também ao mercado de venda de publicidade direcionada pela internet e ao mercado de "computação em nuvem"¹⁵ onde programas antes instalados no computador do usuário são disponibilizados pela internet e são acessados pelos consumidores utilizando seu navegador de internet. Uma empresa dominante no mercado de

¹⁵ Do inglês, "cloud computing".

computação e serviços pela internet que também atue no mercado de navegadores teria incentivos a prejudicar o acesso de usuários de navegadores concorrentes como forma de futuramente criar uma barreira à entrada de concorrentes no mercado venda de publicidade direcionada pela internet. Embora consistente com o mercado atual onde a empresa *Google* domina o mercado de venda de publicidade pela internet e possui um navegador próprio, a *Google* obtém o grosso de suas receitas com a venda de publicidade direcionada por meio de algoritmos que relacionam informações sobre os interesses dos consumidores com anúncios que contratam o serviço. Essas informações são colhidas quando estes utilizam os outros serviços que a Google disponibiliza gratuitamente pela internet. A *Google* domina os mercados desses serviços e teria incentivos para sabotar o acesso a esses serviços por consumidores usando navegadores de empresas concorrentes para evitar que essas usassem seus navegadores como fonte de informação sobre consumidores e pudessem ofertar um serviço de venda de publicidade direcionada capaz de concorrer com o seu próprio.

3. Os Modelos

Estudaremos a situação onde uma empresa verticalmente integrada – incumbente, daqui em diante –, monopolista em um mercado de um insumo essencial como infraestrutura, rede local ou plataforma operacional, tem incentivos a fechar o mercado a jusante potencialmente competitivo como forma de proteger seus ganhos de monopólio no mercado a montante. Veremos que esse resultado pode ocorrer mesmo na presença de prêmios para a incumbente, resultantes de sua apropriação de uma eventual valoração superior que o consumidor possa atribuir a um produto diferenciado da firma entrante no mercado a jusante.

Nesses modelos estudaremos uma situação mais geral do que a abordada por Mattos (2002), onde a sabotagem não representa custos adicionais para a firma incumbente. Assumiremos a existência de um custo de sabotagem $c(s) \geq 0$ por unidade sabotada. Atualmente autoridades regulatórias do mundo inteiro empregam uma grande quantidade de recursos com intuito de detectar, limitar e punir seu uso, mas esses recursos são limitados de modo que nem toda a sabotagem pode ser detectada ou comprovada pelo regulador. Em nossos modelos assumimos que isso resulta, na prática, em um parâmetro \bar{s} , o nível máximo de sabotagem que a firma incumbente pode adotar sem ser detectada pelo regulador nem enfrentar retaliações de qualquer tipo.

O modelo tem dois períodos e dois mercados: no primeiro período a incumbente é a única firma capaz de produzir no mercado a montante mas existe a possibilidade de entrada no mercado a jusante por uma única firma entrante. Caso ocorra entrada no primeiro período, no segundo a entrante

ganha acesso ao mercado a montante e pode escolher se atua nos dois mercados ou somente no mercado a jusante.

Supomos também que se a firma entrante não se beneficia ao entrar no mercado a jusante no primeiro período então ela também não entrará no segundo período. De fato, se os ganhos obtidos nos dois períodos não são suficientes para cobrir os custos de entrada no mercado a jusante então os ganhos resultantes da entrada apenas no segundo período também não o serão.

Assumimos que ambas as firmas tem custos marginais constantes e iguais em ambos os mercados: c_u para produzir no mercado a montante e c_d para o mercado a jusante. A firma entrante tem custos de entrada positivos para ambos os mercados, infraestrutura e provimento, dados por e_u e e_d respectivamente. Caso ocorra entrada em algum dos mercados, as firmas passam a atuar em competição de preços de Bertrand.

Consideramos também que existem duas demandas independentes a cada período, N_1 e N_2 , com $N_1 < N_2$. Os bens produzidos nos diferentes mercados só têm valor quando consumidos em conjunto e em proporções iguais: um bem do mercado a montante para um bem produzido no mercado a jusante. Além disso, os consumidores são indiferentes entre consumir o bem produzido a montante por ambas as firmas, mas preferem o bem produzido no mercado a jusante pela firma entrante, atribuindo valor V para o consumo de uma unidade do bem produzido a montante produzido por qualquer uma das firmas mais uma unidade do bem produzido a jusante ofertado pela incumbente e $V + \Delta$ para uma unidade qualquer de bem produzido a montante mais uma unidade do bem produzido a jusante

ofertado pela entrante. Assumimos também $\frac{N_1\Delta}{2} > e_d$, que, como ficará claro adiante, é a condição para que a ingresso no primeiro período seja atrativo para a firma entrante. Para simplificar a análise, assumimos que os consumidores escolhem o bem ofertado pela entrante quando estiverem indiferentes entre os dois conjuntos de bens.

No início do primeiro período, a firma entrante decide se entra no mercado a jusante ou não. Caso a firma não entre, o jogo termina com a incumbente obtendo lucro de monopólio nos dois períodos e a firma entrante não ganha nem perde nada. Caso a firma decida entrar, a incumbente decide se sabota e põe a firma entrante para fora do mercado ou se permite que a entrante participe do mercado e se apropria de parte dos ganhos de eficiência obtendo um lucro adicional de $\lambda\Delta$ onde $0 < \lambda < 1$. Caso a incumbente não realize a sabotagem, o jogo prossegue e no segundo período a entrante decide se entra no mercado a montante ou se segue atuando apenas no mercado a jusante.

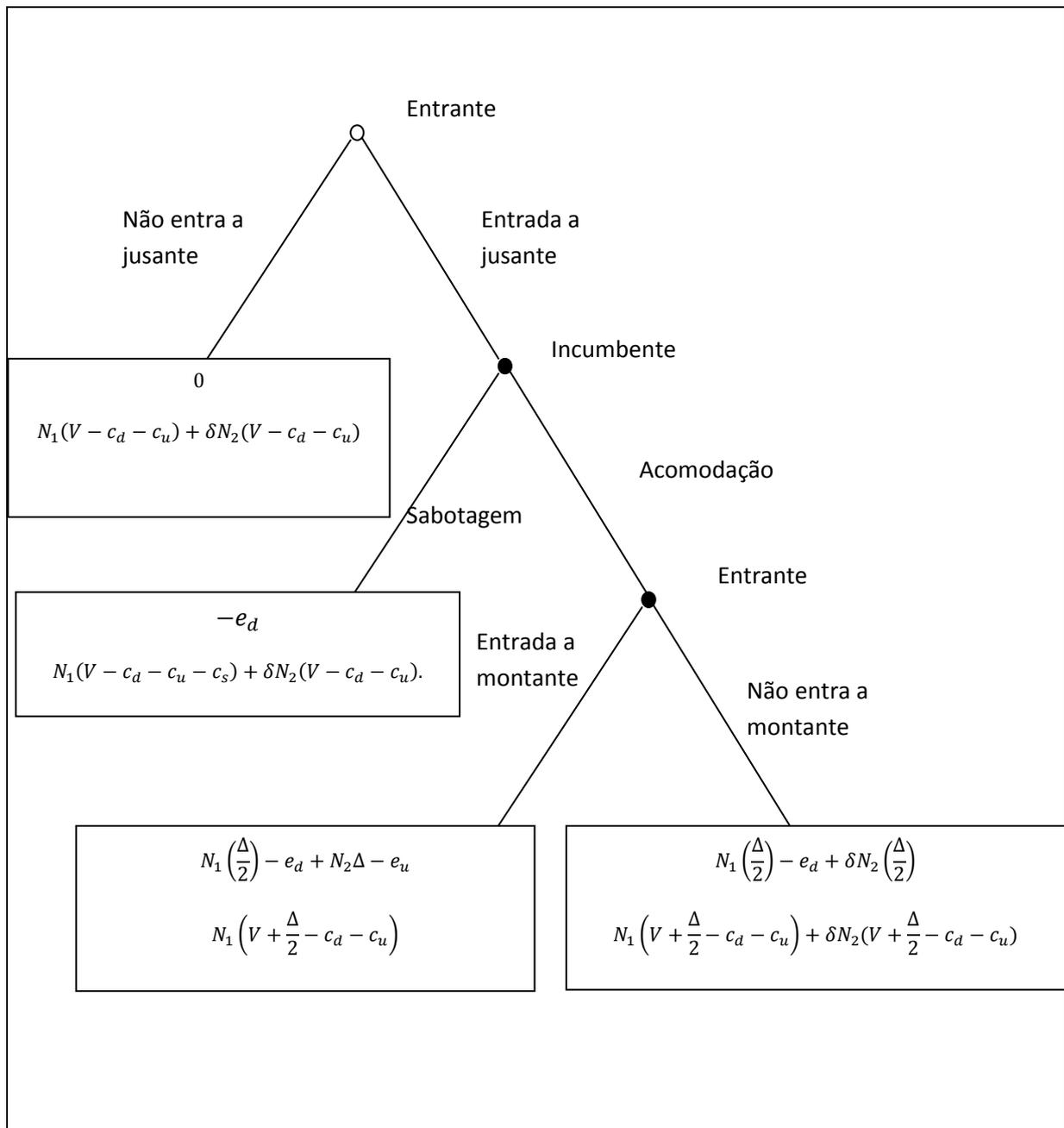


Figura 1. Estrutura do Jogo.

Para simplificar nossa análise, seguiremos Sappington (2006) e assumiremos que o nível de sabotagem necessário para efetuar fechamento no mercado a jusante é inferior ao detectável pelo regulador, ou seja, em um equilíbrio onde ocorra sabotagem, temos um nível de sabotagem $\Delta < s < \bar{s}$ tal que os consumidores preferem consumir o bem ofertado pela

incumbente no mercado a jusante e a incumbente incorre em um custo $c_s \geq 0$. Restringiremos nossa análise a equilíbrios perfeitos em subjogos em estratégias puras.

Nesse modelo, a competição por preços de Bertrand pode não resultar em um único conjunto de preços de equilíbrio. Para ver isto, suponha que a firma entrante tenha decidido entrar e a firma incumbente não realize a sabotagem. Então um preço de equilíbrio para o primeiro período ocorre com a incumbente cobrando $V - c_d$ pelo bem produzido no mercado a montante e com a firma entrante cobrando $\Delta + c_d$ pelo provimento. Nesse equilíbrio a firma entrante está se apoderando de todo excedente associado à preferência dos consumidores pelo seu produto no mercado a jusante. De modo análogo, se a incumbente cobrar $V + \Delta - c_d$ pela infraestrutura e a entrante cobrar c_d pelo provimento também temos um preço de equilíbrio, mas aqui o monopolista está se apoderando de todo o excedente gerado pela entrante.

É fácil ver que qualquer divisão do excedente gerado pela entrante entre as duas firmas gera um preço de equilíbrio. Por simplicidade, em nossa análise vamos assumir que a divisão do excedente é determinada por meio de uma Barganha de Nash¹⁶ (Nash, 1950), com $\lambda = \frac{1}{2}$ de modo que o excedente é dividido igualmente entre as duas firmas. Na prática, qualquer divisão que não envolva uma das firmas se apoderando de todo excedente não altera os resultados encontrados. No caso em que a incumbente se apropria de todos os ganhos a entrante não teria incentivos à entrada no

¹⁶ Do inglês *Nash Bargaining Solution*

mercado a jusante e no caso em que a entrante se apropria de todos os ganhos ela não teria incentivos a entrar no mercado a montante.

Uma questão que se coloca é o que ocorreria se existisse a possibilidade de as empresas concorrentes firmarem contratos não-renegociáveis: a firma entrante se comprometeria a não entrar no mercado a montante e a incumbente se comprometeria a não realizar sabotagem. Podemos supor, no entanto, que tais contratos tenham restrições de natureza legal que inviabilizem sua execução por um tribunal caso algum agente se desvie do prescrito no papel. Restringiremos nossa análise ao caso em que as firmas não podem estabelecer contratos não renegociáveis críveis entre si.

Começamos a resolução do modelo analisando o caso hipotético em que a firma entrante não tem acesso ao mercado a montante nem no primeiro nem no segundo período ($e_u = \infty$). Nessa situação os ganhos de monopólio da firma incumbente no mercado a montante estão protegidos, logo a incumbente não tem incentivos a realizar sabotagem para defender seu monopólio no mercado a montante.

Proposição 1. Suponha que $e_u = \infty$. Então existe um valor \bar{e}_d , $\bar{e}_d > 0$, tal que a firma entrante sempre entra no mercado a jusante no primeiro período se, e somente se, $e_d < \bar{e}_d$. Além disso, o lucro da incumbente é maior quando $e_d < \bar{e}_d$ e a incumbente não realiza sabotagem.

Demonstração da Proposição 1. Dado $e_u = \infty$, o monopolista não tem incentivos a realizar sabotagem. Se a entrante não ingressa no mercado a jusante ela obtém lucro $\pi_e = 0$ e a incumbente ganha $\pi_m = N_1(V - c_d - c_u) + \delta N_2(V - c_d - c_u)$ onde δ é a taxa de desconto intertemporal. Caso a entrante decida entrar, seu lucro é de $\pi'_d = N_1\left(\frac{\Delta}{2}\right) - e_d + \delta N_2\left(\frac{\Delta}{2}\right)$ e o lucro da incumbente passa a ser $\pi_m = N_1\left(V + \frac{\Delta}{2} - c_d - c_u\right) + \delta N_2\left(V + \frac{\Delta}{2} - c_d - c_u\right)$. Assim, se $\bar{e}_d = N_1\frac{\Delta}{2} + \delta N_2\frac{\Delta}{2} > e_d$ a entrante obtém lucro positivo e sempre entra e, como $\frac{\Delta}{2} > 0$, o lucro da incumbente aumenta, o que nos dá que, de fato, a incumbente não realiza sabotagem. Q.E.D.

A Proposição 1 nos mostra que na ausência de ameaça de entrada no mercado a montante, a firma incumbente se beneficia da entrada de uma concorrente no mercado a jusante quando a entrante tem vantagens em termos de qualidade ou eficiência e, portanto, a estratégia de sabotagem não será implementada.

Nossa análise se altera quando o custo de entrada no mercado a montante é baixo o suficiente para que a entrante possa ter interesse em ameaçar o monopólio da incumbente. No lema abaixo, π_u^e denota o lucro da entrante, no segundo período, quando ela entra no mercado a jusante no primeiro período e o mercado a montante no segundo e π_d^e quando ela permanece apenas no mercado a jusante.

Lema 1. Existe um valor $e_u^* > 0$ tal que $\pi_u^e > \pi_d^e$ se $e_u < e_u^*$, e $\pi_u^e < \pi_d^e$ se $e_u > e_u^*$.

Prova do Lema 1. Suponha que $e_d < \bar{e}_d$, de modo que a firma entrante ingressa no mercado a jusante no primeiro período. Se a firma incumbente não realiza sabotagem, ambas as firmas dividem a maior valoração do consumidor pelo bem produzido no mercado a jusante no primeiro período. No segundo período a entrante tem a opção de entrar no mercado a montante ou não. Caso ela opte por ficar de fora, o seu ganho originário pela preferência estrita do consumidor por seu produto no mercado a jusante é novamente repartido com a firma incumbente e $\pi_d^e = N_2 \frac{\Delta}{2}$. Suponha agora que a entrante escolha entrar no mercado a montante. Nesse caso a competição por Bertrand faz com que ambas as firmas cobrem c_u e as vendas sejam divididas entre as duas firmas. No mercado a jusante a incumbente cobra c_d e o a firma entrante cobra $c_d + \Delta$ e os consumidores preferem o bem produzido a jusante ofertado pela entrante. Desse modo, $\pi_u^e = N_2 \Delta - e_u$. Seja $e_u^* = N_2 \frac{\Delta}{2}$. Então $\pi_u^e > \pi_d^e$ se $e_u < e_u^*$ e $\pi_u^e < \pi_d^e$ se $e_u > e_u^*$. Q.E.D.

A análise do resultado do Lema 1 é direta: caso ocorra entrada no mercado a jusante no primeiro período e a incumbente não realize sabotagem, a entrante vai ingressar no mercado a montante se o custo de entrada for suficientemente baixo. O próximo passo é analisar o que acontece com os lucros da incumbente. Na discussão que se segue, π_m é o lucro da incumbente caso a entrante não ingresse em nenhum mercado; π_m^f é o lucro da incumbente quando a entrante ingressa no mercado a jusante e a incumbente realiza sabotagem; e π_m^a quando a incumbente resolve se acomodar à entrada no mercado a jusante no primeiro período; enquanto

π_e^f é o lucro da entrante caso a incumbente realize sabotagem. Assumimos que gastando em sabotagem c_s por unidade consumida, a incumbente reduz a qualidade do serviço provido pela entrante em mais que Δ , tirando-a do mercado a jusante desta forma.

Proposição 2. Suponha que $e_d < \bar{e}_d$ e $e_u < e_u^*$. Então, se $\delta N_2(V - c_d - c_u) > N_1(\frac{\Delta}{2} + c(s))$ o equilíbrio é único e é caracterizado pela entrante evitando ambos os mercados.

Prova da Proposição 2. Se o custo de entrada no mercado a montante é baixo o suficiente, a firma incumbente antecipa que a presença de sua concorrente no mercado a jusante ao fim do primeiro período resulta em concorrência no mercado a montante no segundo período, pois a firma entrante não pode se comprometer a não entrar no mercado a montante de maneira crível. Como os consumidores preferem o bem produzido no mercado a jusante pela entrante, a firma incumbente tem seu lucro no segundo período reduzido a zero e lucro total $\pi_m^a = N_1 \left(V + \frac{\Delta}{2} - c_d - c_u \right) + 0$, pois $V + \frac{\Delta}{2} - c_d$ é o preço do bem produzido a montante cobrado da entrante e c_u é seu custo para prover esse bem. Caso realize sabotagem, a incumbente abre mão de sua parte do ganho com a maior valoração por parte do consumidor pelo produto da firma entrante e incorre no custo de sabotagem, mas preserva seu lucro de monopólio no mercado a montante no segundo período: $\pi_m^f = N_1(V - c_d - c_u - c_s) + \delta N_2(V - c_d - c_u)$. Desse modo,

se $\delta N_2(V - c_d - c_u) > N_1(\frac{\Delta}{2} + c(s))$ a firma incumbente realiza sabotagem sempre que a firma entrante entrar no mercado a jusante. A firma entrante antecipa isso e evita incorrer no custo de entrada e toma a decisão de não entrar no mercado a jusante no primeiro período, obtendo lucro $\pi_e = 0 > \pi_e^f = -e_d$, no que constitui o único equilíbrio de *Nash* perfeito em subjogos. Q.E.D.

Para continuar nossa análise, introduziremos outro modelo, também com dois períodos e dois mercados, onde a incumbente é monopolista do mercado a montante e tem capacidade de reduzir a qualidade do bem produzido pela firma entrante no mercado adjacente, incorrendo em um custo adicional. A sabotagem reduz a valoração que o consumidor atribui ao produto da firma concorrente. Nesse modelo evidenciaremos o incentivo ao uso da sabotagem pela incumbente em um ambiente onde restrições regulatórias a impeçam de discriminar preços.

No primeiro período assumimos a inexistência de tecnologia que permita à firma concorrente entrar no mercado a montante de forma lucrativa, configurando uma barreira à entrada efetiva nesse mercado, de modo que a firma incumbente realiza lucro de monopólio¹⁷.

No mercado a jusante as firmas competem oferecendo produtos diferenciados em uma variante do modelo de cidade linear de Hotelling, onde os consumidores se distribuem uniformemente e as firmas se situam nos dois extremos da cidade de comprimento 1 . As firmas escolhem seus preços, sendo que a firma concorrente enfrenta a sabotagem realizada pela

¹⁷ Nossos resultados não se alteram caso o lucro obtido no mercado a montante seja de monopólio regulado.

incumbente. Supomos que a firma incumbente localiza-se no início da cidade, no ponto 0, e a firma concorrente se localiza no ponto 1.

Para resolver o modelo, vamos assumir que ambas as firmas dividem entre si toda a demanda no mercado a jusante. Isso significa que existe um consumidor localizado a distância "x" da firma incumbente, a partir do qual todos os consumidores localizados após o ponto x preferem consumir o produto ofertado pela concorrente. Já os consumidores localizados no intervalo (0,x) demandam o produto da firma incumbente. A localização do consumidor x é determinada pela equação obtida quando igualamos a desutilidade do consumidor ao se deslocar para consumir o produto ofertado das duas firmas competidoras. Assumindo que essa distância da firma ao consumidor representa toda a diferença entre os dois produtos para os consumidores, temos:

$$p_i + tx = p_c + s + t(1 - x)$$

onde "p" se refere ao preço, o subscrito "i" se refere à firma incumbente; "c" à firma concorrente; o termo "t" à desutilidade que a distância entre o produto oferecido pela firma e a preferência do consumidor; e "s" se refere à sabotagem realizada pela firma incumbente, reduzindo a utilidade do consumidor que optar pelo produto ofertado pela concorrente.

Isolando "x", obtemos a demanda da firma incumbente e, dada a hipótese de que toda demanda está sendo atendida, obtemos também a demanda da firma concorrente. Temos então:

$$x_i^1(p_i^1, p_c^1, s) = \left[\frac{1}{2} + \frac{p_c^1 + s - p_i^1}{2t} \right]$$

e

$$x_c^1(p_i^1, p_c^1, s) = \left[\frac{1}{2} + \frac{p_i^1 - s - p_c^1}{2t} \right]$$

onde "1" é o tamanho total da demanda. Mais adiante analisaremos as condições para em que, de fato, toda a demanda seja atendida.

No primeiro período, a firma incumbente escolhe o nível de sabotagem ótimo e a firma concorrente maximiza seu lucro baseando-se nessa escolha.

O problema da firma incumbente é

$$\max_{p_i^1, s} (p_i^1 - c_i) x_i^1(p_i^1, p_c^1, s) - c(s)$$

E o da firma concorrente é

$$\max_{p_c^1} (p_c^1 - c_c) x_c^1(p_i^1, p_c^1, s)$$

Aqui, $c(s)$ se refere ao custo que a incumbente incorre ao realizar a sabotagem. Para simplificar nossa análise, assumimos que o gasto realizado em sabotagem em um período permite a realização de um nível de sabotagem igual ou inferior à "s" no período seguinte; $c(s)$ pode ser visto como o custo de adquirir equipamento ou desenvolver um processo que permita a sabotagem, de modo que possa ser replicada sem custo adicional no período seguinte. Assim, no segundo período a incumbente pode simplesmente reaproveitar o método existente para seguir realizando a sabotagem sem incorrer em novos custos.

Resolvendo os problemas de ambas as firmas, encontramos suas respectivas funções de melhor resposta em função do nível de sabotagem:

$$p_i^1 = \frac{3t + s + c_c + 2c_i}{3}$$

$$p_c^1 = \frac{3t - s + c_i + 2c_c}{3}$$

Essas equações nos mostram que a sabotagem, ao reduzir a qualidade do produto da concorrente para o consumidor, permite que a firma incumbente aumente seu preço enquanto força a firma concorrente a reduzir o seu.

Substituindo os valores encontrados nas funções de demanda de cada firma temos as demandas individuais em função da sabotagem realizada:

$$x_i^1(s) = \left[\frac{1}{2} + \frac{c_c + s - c_i}{6t} \right]$$

$$x_c^1(s) = \left[\frac{1}{2} + \frac{c_i - s - c_c}{6t} \right]$$

Da expressão da demanda da firma concorrente temos que esta só vende quantidade positiva se

$$s + c_c - c_i \leq 3t$$

Caso contrário, a concorrente não realiza vendas em equilíbrio. Como a concorrente está disposta a vender por qualquer preço acima de c_c e os consumidores tem o desconto de "s" sobre sua utilidade consumindo o produto da concorrente, para tornar o consumidor mais próximo da concorrente indiferente entre o seu produto e o da concorrente, a firma incumbente escolhe seu preço e o nível de sabotagem tal que

$$p_i^1 + t = s + c_c$$

ou, simplesmente adotando "s" tal que

$$U - s - c_c = 0$$

onde "U" se refere à utilidade que o consumidor teria ao consumir o produto da firma concorrente.

Prosseguimos nossa análise substituindo as demandas encontradas na função lucro das firmas e obtemos o lucro de cada firma em função da sabotagem realizada pela incumbente:

$$\pi_i^1(s) = \left[\left(\frac{3t + 2s + 2c_c - 2c_i}{6} \right) + \frac{(s + c_c - c_i)^2}{18t} \right] - c(s)$$

$$\pi_c^1(s) = \left[\left(\frac{3t - 2s - 2c_c + 2c_i}{6} \right) + \frac{(-s - c_c + c_i)^2}{18t} \right]$$

Após o primeiro período, a incumbente decide se entra no mercado a montante, incorrendo para tanto em um custo de entrada c_E . Caso realize a entrada, a firma incumbente perde a capacidade de sabotar a firma concorrente, mas a concorrente ainda tem que arcar com os custos da sabotagem feita no período anterior, que passa a impactar os custos da

firma concorrente. Essa abordagem reflete a situação na qual a firma concorrente deve incorrer em gastos adicionais para reverter a imagem que o serviço de qualidade inferior anteriormente ofertado deixou junto aos consumidores.

Para fazer o consumidor consumir o novo produto, a firma concorrente tem que incorrer em um custo adicional de publicidade $p(s)$ para convencer os consumidores da qualidade de seu produto. Assumiremos que essa publicidade é verdadeira, desfazendo todo o efeito que a sabotagem feita no período anterior teria sobre a demanda,¹⁸ mas não mais do que isso. Para simplificar nossa análise assumimos também que essa publicidade é lucrativa para a concorrente, no sentido de ser preferível realizar o gasto em publicidade a permanecer com a imagem afetada pelo serviço de qualidade inferior oferecido anteriormente.

Aqui, nossa análise se divide em dois casos, distintos entre si apenas em relação à forma que se dá esse gasto adicional: no primeiro caso esse gasto é proporcional a demanda da firma concorrente e no segundo caso não.

No primeiro caso, o gasto em publicidade entra junto ao custo da concorrente. O problema da firma concorrente passa a ser então

$$\max_{p_c^2} (p_c^2 - c_c - p(s)) \left(\frac{1}{2} + \frac{p_i^2 - p_c^2}{2t} \right) - c_E$$

¹⁸ Nossos resultados não se alteram caso a publicidade não elimine perfeitamente os danos à demanda da firma.

À firma incumbente só resta escolher o melhor preço no mercado de provimento. Seu problema passa a ser

$$\max_{p_i^2} (p_i^2 - c_i) \left(\frac{1}{2} + \frac{p_c^2 - p_i^2}{2t} \right)$$

De modo análogo ao primeiro período, obtemos os preços de equilíbrio em função do nível de sabotagem realizado no primeiro período:

$$p_i^2(s) = \frac{3t + p(s) + c_c + 2c_i}{3}$$

$$p_c^2(s) = \frac{3t + 2p(s) + c_i + 2c_c}{3}$$

As expressões acima mostram que os custos extras incorridos pela concorrente continuam reduzindo sua capacidade de competir com a firma incumbente, permitindo que essa mantenha seus preços elevados. Substituindo as expressões encontradas nas respectivas equações de demanda obtemos

$$x_i^2(p_i^2, p_c^2, s) = \left[\frac{1}{2} + \frac{c_c + p(s) - c_i}{6t} \right]$$

$$x_c^2(p_i^2, p_c^2, s) = \left[\frac{1}{2} + \frac{c_i - p(s) - c_c}{6t} \right]$$

O que nos dá como equações de lucro para o segundo período as expressões:

$$\pi_i^2(s) = \left[\left(\frac{3t + 2p(s) + 2c_c - 2c_i}{6} \right) + \frac{(p(s) + c_c - c_i)^2}{18t} \right]$$

$$\pi_c^2(s) = \left[\left(\frac{3t - 2p(s) - 2c_c + 2c_i}{6} \right) + \frac{(-p(s) - c_c + c_i)^2}{18t} \right] - c_E$$

Com a firma incumbente buscando maximizar seu lucro nos dois períodos, ela resolve o problema intertemporal abaixo, onde δ é o fator de desconto:

$$\max_s \pi_i^1(s) + \delta \pi_i^2(s)$$

Tomando $p(s) = \alpha s$, onde $\alpha < 1$, e $c(s) = \frac{s^2}{2}$, da condição de primeira ordem do problema acima obtemos o nível ótimo de sabotagem s^* :

$$s^* = \left(\frac{9t}{9t - (1 + \delta)\alpha} \right) (1 + \delta) \left(\frac{\alpha}{3} + \frac{(c_c - c_i)}{9t} \right)$$

Analisando a expressão encontrada vemos que o nível ótimo de sabotagem é positivo se $9t > (1 + \delta)\alpha$ e $c_c - c_i \geq 0$. A interpretação do resultado não é imediata: vemos que a sabotagem crescer tanto com

$$t \rightarrow \frac{(1 - \delta)\alpha}{9}$$

onde t pode ser visto como uma medida de diferenciação dos produtos das firmas¹⁹, quanto como um maior diferencial entre os custos da concorrente e a incumbente.

Para simplificar nossa análise, prosseguiremos assumindo que não existe diferença de custos entre as firmas no mercado a jusante, ou seja, $c_c = c_i$. Substituindo na expressão encontrada para a sabotagem que resulta em nenhum consumidor consumindo o produto da concorrente no mercado a jusante no primeiro período temos $\bar{s} = 3t$ como o nível de sabotagem que exclui a concorrente do mercado. Se

¹⁹ Quanto menor “ t ” maior a semelhança entre os produtos da firma para os consumidores e maior a concorrência entre as firmas.

$$\left[\frac{(1 + \delta)\alpha}{9t - (1 + \delta)\alpha} \right] \geq 1$$

então $\bar{s} \leq s^*$ e a incumbente exclui a firma do mercado sempre que houver entrada, realizando um nível de sabotagem \bar{s} .

Caso contrário, a incumbente realiza sabotagem até o nível em que não é mais lucrativo para a concorrente entrar no mercado a montante:

$$\bar{s} = \frac{\frac{18t(1 + \alpha\delta)}{3} \pm (18t) \sqrt{\left[\frac{(1 + \alpha\delta)}{3} \right]^2 - \frac{4[(\alpha^2\delta) + 1]}{(18t)} \left(\frac{1 + \delta t}{2} - \delta c_E \right)}}{2[(\alpha^2\delta) + 1]}$$

Considerando um custo de entrada c_E não trivial, i.e. $\frac{1 + \delta t}{2} < \delta c_E$ o segundo termo da expressão dentro do operador de raiz quadrada é negativo de modo que o problema tem uma única solução positiva.

4. Conclusão

Nossa análise mostra que uma firma verticalmente integrada, monopolista no mercado a montante, pode prejudicar a competição em mercados a jusante para proteger seu monopólio a montante. Mostramos também que o incentivo à sabotagem existe mesmo que a firma incumbente não deseje ou não possa excluir sua concorrente do mercado a jusante. Essa análise é particularmente aplicável no caso de mercados de telecomunicações e de programas para computadores, onde a prática de sabotagem é de difícil detecção pelas autoridades regulatórias.

Esse trabalho mostra que a integração vertical nas condições estudadas pode levar a um custo maior para a sociedade do que análises previamente feitas sobre o uso de sabotagem, que comparavam apenas o custo da sabotagem no mercado a jusante com os ganhos de eficiência que podem decorrer da operação conjunta nos mercados subseqüentes. Além das já conhecidas perdas ocorridas no mercado a jusante, nossa análise mostra que a integração vertical pode impedir a competição e a inovação também no mercado a montante.

Em um ambiente como o estudado, onde as firmas não podem realizar contratação bilateral, a separação vertical seria suficiente para resolver o problema. Nesse caso a monopolista não teria nenhum incentivo para sabotar as firmas no mercado a jusante, e a prática de qualquer tipo de sabotagem encorajaria a entrada de firmas concorrentes no mercado a montante. No entanto, a integração vertical pode gerar ganhos importantes de eficiência e, portanto, qualquer medida regulatória deve ser

cuidadosamente estudada levando-se em conta as particularidades de cada caso.

5. Bibliografia

Beard, Randolph T., David I. Kaserman e John W. Mayo (2001), "Regulation, Vertical Integration and Sabotage". *The Journal of Industrial Economics* Vol. 49 No. 3 pp. 319-333.

Carlton, Dennis W. e Michael Waldman (2002), "The Strategic Use of Tying to Preserve and Create Market Power in Evolving Industries". *The RAND Journal of Economics*, Vol. 33, No. 2, pp. 194-220

Carlton, Dennis W. e Michael Waldman (2005), "Tying, Upgrades, and Switching Costs in Durable-Goods Markets". NBER Working Paper Series - Working Paper 11407

Choi, Jay Phil and Christodoulos Stefanadis (2001), "Tying, Investment, and the Dynamic Leverage Theory". *The RAND Journal of Economics* 32(1), pp. 52-71.

Cr mer, Jacques, Patrick Rey and Jean Tirole (2000), "Connectivity in the Commercial Internet" *The Journal of Industrial Economics* , Vol. 48, No. 4, pp. 433-472

Gilbert, Richard J. e Michael L. Katz (2001) "An Economist's Guide to U.S. v. Microsoft". *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 15, No. 2, pp. 25-44

Grossman, Sanford J. e Oliver D. Hart (1986), "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration". *The Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 4, pp. 691-719

Hart, Oliver and Jean Tirole (1990), "Vertical Integration and Market Foreclosure". *Brookings Papers on Economic Activity (Microeconomics)* pp. 205-285.

Hotelling, Harold (1929), "Stability in Competition", *Economic Journal* 39 (153). pp. 41-57

Nash, John F. (1950), "The Bargaining Problem". *Econometrica* 18, pp. 155-162.

Mandy, David M. e David E. M. Sappington (2007), "Incentives for sabotage in vertically related industries". *Journal of Regulatory Economics* (2007) 31 pp. 235–260

Mattos, César (2002), "Vertical Foreclosure in Telecommunications in the Long Run: Full Interconnection Quality Foreclosure x Sleeping Patents". *International Game Theory Review*, Vol. 9, No. 3 (2007) pp. 527–549

Perry, Martin K. (1989), "Vertical Integration: Determinants and Effects", em Richard Schmalensee e Robert Willig, eds, *Handbook of Industrial Organization*, vol. I, North Holland, Amsterdam.

Posner, Richard (1976), "Antitrust Law, an Economic Perspective". Chicago: University of Chicago Press.

Rey, Patrick e Jean Tirole (2007), "A primer on foreclosure", em Mark Armstrong e Robert Porter, eds, *Handbook of Industrial Economics*, vol. 3 Ch. 7, North Holland, Amsterdam

Reiffen, David e Michael R. Ward (2002), "Recent Empirical Evidence on Discrimination by Regulated Firms". *Review of Network Economics* Vol. 1, No. 1

Riordan, Michael H. (1998), "Anticompetitive Vertical Integration by a Dominant Firm" *The American Economic Review*, Vol. 88, No. 5, pp. 1232-1248

Sappington, David E. M. (2006), "On the Merits of Vertical Divestiture". *Review of Industrial Organization* (2006) 29:pp. 171–191

Whinston, Michael D. (1990), "Tying, Foreclosure, and Exclusion". *The American Economic Review*, Vol. 80, No. 4 (Sep., 1990), pp. 837-859