

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO

GUILHERME GOMES THOMÉ

O IMPACTO DO IMPOSTO DE IMPORTAÇÃO NO INVESTIMENTO LOCAL

Porto Alegre

2018

GUILHERME GOMES THOMÉ

**O IMPACTO DO IMPOSTO DE IMPORTAÇÃO
NO INVESTIMENTO LOCAL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Kirch

Porto Alegre

2018

GUILHERME GOMES THOMÉ

**O IMPACTO DO IMPOSTO DE IMPORTAÇÃO
NO INVESTIMENTO LOCAL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Kirch

Aprovado em: Porto Alegre, ____ de _____ de 2018.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Guilherme Kirch - Orientador
PPGA/EA/UFRGS

Prof.

Prof.

Prof.

RESUMO

O presente trabalho se propôs a estudar os efeitos do imposto de importação sobre o nível de investimento das empresas nacionais beneficiadas e sobre o valor de mercado dessas empresas. O mercado estudado foi dos Estados Unidos, pois graças a uma base de dados diferenciada da NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH (NBER), que vincula a alíquota do imposto do produto a um setor, foi possível fazer a análise entre investimento e esse imposto utilizando-se do método de mínimos quadrados. Para analisar o efeito sobre o valor de mercado das empresas foi feito um estudo de evento. As conclusões são de que uma variação positiva nessa alíquota faz com que as empresas aumentem seus níveis de investimento. Esse efeito é maior em empresas com maior rentabilidade e menor nas empresas que tem melhores oportunidades de investimento (medido pelo Q de Tobin). No estudo de eventos, em um dos dois eventos analisados o aumento da alíquota teve impacto positivo no valor de mercado das empresas beneficiadas. A principal implicação desses resultados é que essa política protecionista realmente beneficia o setor protegido fazendo com que as empresas invistam mais, principalmente as mais lucrativas.

Palavras-chave: Investimento, Imposto de Importação, Protecionismo.

Abstract

This dissertation proposes to study the effects of import tariffs on the investments and market value of the national firms benefited by it. This study uses an American database, because thanks to a unique database of the NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH (NBER), which associates the import tariffs rate to an industry sector, it was possible to analyze between investments and tariffs, using the method of least squares. To analyze the effect on the market value of the companies an event study was used. The conclusion is that a positive variation on tariffs will lead to an increase on the firm's investment level. This effect is more significant on firms with more profitability and less significant on firms that have better investment opportunities (measured by Tobin's Q ratio). In the event studies, in one case the increase on import tariffs had a positive influence on the market value of the benefited companies. The most important implication of this results is that this protectionist policy really benefits the protected sector of the economy making its companies invest more, specially the most profitable ones.

Key words: Investment, Tariffs, Protectionism.

Lista de Ilustrações

Gráfico 1- variação do estoque de capital	19
Gráfico 2 - variação do q de Tobin	20
Gráfico 3 - diagrama de fases.....	21
Gráfico 4 - choque no diagrama de fases.....	22
Gráfico 5 - Retorno diário do portfólio de Siderúrgicas.....	38
Gráfico 6 - Retorno diário do portfólio de Painéis Solares.....	38
Gráfico 7 - Retorno diário do portfólio de Toda Amostra	39

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas.....	32
Tabela 2 - Resultados das regressões (11) – (12) – (8).....	34
Tabela 3 - Resultado da regressão $R_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 [RM]_{t-1} + \varepsilon_{it}$	36
Tabela 4 - Retornos anormais médios.....	37
Tabela 5 - Retornos Cumulativos	39

Sumário

1	INTRODUÇÃO	9
2	REFERENCIAIS TEÓRICOS.....	13
2.1	Protecionismo	13
2.2	Investimento	16
2.3	Protecionismo e Investimento	21
3	METODOLOGIA.....	23
3.1	Hipóteses.....	23
3.2	Estimação	25
3.3	Base de Dados	28
4	RESULTADOS	32
4.1	Hipóteses H1, H2 e H3.....	32
4.2	Hipóteses H4	36
5	CONCLUSÃO	41
6	REFERÊNCIAS.....	43
	Anexo A	45

1 INTRODUÇÃO

Tão antigo quanto o comércio entre países é o protecionismo. O discurso político de que os produtos estrangeiros trazem uma concorrência injusta aos produtores locais, muitas vezes, ganha apoio popular com justificativas como proteção ao emprego ou à indústria nacional.

Segundo Marques e Batista Jr. (1987) entre o período da segunda guerra mundial até o início dos anos 80 o mundo passou por um processo de liberalização, muito se deve ao GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade*) estabelecido em 1947 e suas rodadas de negociação que foram feitas nesse período. Mas essa tendência perdeu força após a crise do petróleo do final dos anos 70, com a onda de desemprego nos países desenvolvidos o ritmo de abertura dos mercados diminuiu.

Marques e Batista Jr. (1987) ainda ressaltaram que a abertura maior ocorreu nos setores industriais onde os países desenvolvidos possuem um diferencial competitivo. O setor agrícola e outros setores da pauta de exportação de países em desenvolvimento tiveram uma queda nas barreiras tarifárias pequenas se comparada à tarifa média global da OCDE (Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento).

Medidas protecionistas como barreiras tarifárias e não tarifárias provavelmente afetam o preço dos produtos importados, mas será que garantem que a indústria local aproveite essa vantagem competitiva para investir mais? Qual o impacto do protecionismo no valor das empresas beneficiadas? Esse trabalho vai tentar responder essas perguntas.

Responder se o protecionismo afeta o investimento local e a maneira como afeta é relevante principalmente para duas áreas de estudos: investimento e comércio internacional. Para a área de investimento acredito que seja relevante, pois considerando a crescente facilidade de transporte e comunicação, o comércio entre países se torna uma parcela relevante do mercado consumidor, esse aspecto da competição internacional deve afetar a decisão de investimento. Para o comércio

internacional esse estudo é fundamental por testar um dos principais argumentos levantados por governantes ao levantar barreiras protecionistas.

O objetivo desse trabalho é analisar se existe efeito do imposto de importação no nível de investimento de empresas nacionais nos setores afetados. Para isso foi usado dados em painel de empresas sediadas nos Estados Unidos para, através do método de mínimos quadrados, identificar o impacto da alíquota do imposto de importação no nível de investimento local das empresas norte americanas. Como um objetivo secundário serão analisados alguns casos onde houve variação dessa alíquota e mensurado o impacto no retorno de ações afetadas, para esse segundo objetivo foi utilizado o método de estudos de eventos para analisar o possível retorno anormal de ações de empresas afetadas por uma variação na alíquota do imposto de importação.

De todas as medidas protecionistas foi escolhida para este trabalho o imposto de importação por ser uma taxa relativa e possibilitar a comparação entre diferentes setores. Outra medida como quotas deveriam ser relativas ao total vendido de cada mercado o que dificultaria em muito a obtenção de uma base de dados tão complexa.

Pela ótica da teoria clássica de investimento o aumento no imposto de importação, por exemplo, pode ser visto como um choque que irá aumentar o Q de Tobin de um determinado setor, que possivelmente terá melhores oportunidades de investimento. Teoricamente isso aumentaria o nível de investimento, mas o que pode acontecer é que simplesmente as firmas locais podem aumentar os seus preços, tendo a segurança de que não perderão mercado, e passar a trabalhar com uma margem de lucro maior.

Depois de analisada a questão do investimento local será estudada a relação entre variação no imposto de importação e o valor das ações das empresas afetadas por essa variação. Afinal, se supusermos que o mercado financeiro precifica o impacto no resultado da empresa advindo dessa variação, teremos uma ideia se existe um benefício real às empresas locais, independente do nível de investimento. Como foi colocado anteriormente, pode ser o caso das empresas beneficiadas com um maior protecionismo do setor apenas aumentem suas margens de lucro e não

necessariamente o nível de investimento. Ou ainda, como apontado por Ellingsen (1999), uma alíquota de imposto de importação muito alta em um mercado atraente, pode trazer concorrência de multinacionais, que farão investimento direto no país, aumentando a concorrência e, portanto, o impacto no valor da ação não necessariamente seria positivo.

Ellingsen (1999) criou um modelo teórico que mostra que as empresas locais irão preferir um protecionismo moderado a um protecionismo forte a ponto de valer a pena para as empresas multinacionais fazerem o investimento estrangeiro direto (FDI – *foreign direct investment*). O autor argumenta que o investimento estrangeiro aumentaria ainda mais a concorrência, sendo prejudicial aos produtores locais. Portanto as empresas fariam *lobby* para manter um nível de protecionismo “razoável”.

Na literatura de comércio exterior muitos estudos analisam a relação entre barreiras protecionistas e o investimento estrangeiro direto. Vários autores comprovam que uma barreira tarifária ou não tarifária aumenta o FDI, como Feenstra e Blonigen (1996) que comprovam que a expectativa de um aumento no protecionismo do mercado estadunidense faz com que as empresas japonesas invistam mais nos EUA.

O fator FDI por si só também pode afetar o investimento de empresas locais, em um estudo similar Agrawal (2005) questionou se o FDI traz benefício a países em desenvolvimento, e testou através de dados em painel o efeito do FDI na taxa de investimento do capital nacional e no PIB. Comprovou que o FDI aumentou a taxa de investimento nacional na Índia no período de 1980 até 1996, mesmo sabendo que no período inicial o governo obrigava participação de capital nacional nas empresas multinacionais que se instalassem no país. Com relação ao PIB os testes não foram significativos em todo o período, mas no período final (1990-96) a correlação entre FDI e PIB se torna estatisticamente significativa e positiva.

Este trabalho se diferencia desses citados porque busca estudar a relação direta entre barreira protecionista (através do imposto de importação) e o investimento de empresas nacionais. A importância em diferenciar o investimento de empresas nacionais e o investimento estrangeiro direto é justamente testar um dos

principais argumentos a favor do discurso protecionista que é o de proteção à indústria nacional. Outro motivo muito utilizado para criação de barreiras é o emprego. Provavelmente para o trabalhador que está desempregado não faz diferença se a empresa é nacional ou uma multinacional estrangeira. Mas o destino dos lucros advindos desse investimento pode ser diferente dependendo da nacionalidade do capital, o capital estrangeiro pode não ficar no país para fazer poupança, ou não ser totalmente reinvestido dentro do país. Para fins de política governamental a diferenciação entre os dois tipos de investimento pode ser importante.

A motivação de estudar o efeito no valor das ações causado por mudanças na política de abertura dos mercados foi o estudo de Lenway (1990). Neste trabalho o autor estuda o setor de aço dos Estados Unidos e a relação entre protecionismo e retorno no mercado acionário. Segundo o autor a teoria neoclássica de negócios argumenta que o protecionismo transfere renda do consumidor para o setor protegido. Se isso for verdade, o setor terá aumento de lucro e isso será refletido no valor das ações. Assim como diversos estudos dessa área, foi implantada a metodologia de estudo de evento, uma regressão em dados em painel analisando o antes e depois do anúncio ao mercado de medidas protecionistas do governo. A conclusão que o autor chegou é que empresas são beneficiadas sim com o protecionismo. Empresas menores e menos lucrativas são ainda mais beneficiadas, tendo ganhos mais significativos em relação aos concorrentes do mesmo setor.

O restante do trabalho está dividido assim: no capítulo 2 é feito um breve resumo do que a teoria diz sobre investimento e sobre protecionismo. No capítulo 3 é explicada a metodologia do trabalho, no capítulo 4 analisada os resultados e no capítulo 5 a conclusão.

2 REFERENCIAIS TEÓRICOS

2.1 Protecționismo

O comércio internacional geralmente traz diversos benefícios aos países envolvidos, Abboushi (2010) resumiu esses benefícios em três grandes grupos: 1) o mercado consumidor maior e o conseqüente aumento de produção fazem com que o custo por unidade produzida diminua e aumente a eficiência do mercado; 2) Competição internacional reduz o poder de monopólio de produtores nacionais e os obriga a desenvolver e atingir níveis mais eficientes de produção; 3) Consumidores ganham uma variedade de produtos a preços menores e aproveitam um maior poder de compra com suas rendas limitadas.

Se analisarmos esses três grupos de argumentos, somente o primeiro pode ter alguma influência positiva para as empresas e os investidores. Maior mercado consumidor e maior eficiência estão diretamente ligados a lucros maiores. Porém os outros dois grupos não trazem tanto benefício para as empresas, mas sim para os consumidores e o mercado como um todo. Acabar com um monopólio beneficia todo o mercado que ganha com a competição, e o terceiro grupo de argumentos está diretamente ligado ao consumidor e não às empresas.

Parece então que o livre mercado gera um pequeno benefício a muitas pessoas e limita os ganhos de um grupo pequeno de produtores, porém, muito disposto a investir de forma a manter o *status quo* (como um setor monopolista, empresas ineficientes, etc). Ou então, como Ellingsen (1999) colocou: “*As a rule, producers are better organized than consumers*” (como regra produtores são mais bem organizados que os consumidores), portanto não seria estranho se empresas fizessem *lobby* para garantir uma proteção política através de leis protecionistas.

O autor segue afirmando: “...and presumably domestic firms are better placed to influence domestic politicians than are their foreign competitors.” (e presumivelmente firmas domésticas estão melhor posicionadas para influenciar os políticos locais do que seus competidores internacionais). O autor pressupõe (de maneira bem razoável) não apenas que as empresas nacionais fazem *lobby*, mas

pelo fato delas estarem mais próximas dos políticos locais, o *lobby* maior será a favor de um mercado protecionista e não de um livre mercado totalmente aberto a concorrentes internacionais.

Abboushi (2010) também lista os principais argumentos a favor de leis protecionistas, que estão ligados a fatores como: defesa da indústria nacional; proteção ao emprego; equilíbrio na balança comercial; proteção à indústria jovem e equilibrar a concorrência internacional “injusta”.

Lenway (1990) analisou esses benefícios através do retorno do valor das ações das empresas de aço nos EUA. Entre 1969 e 1982 o autor destacou seis grandes eventos políticos, alguns que restringiram a competição internacional e outros que estimularam essa competição no setor, e através de estudo de evento o autor identificou que o mercado valorizou as ações das empresas afetadas acima da média do mercado quando a competição internacional foi restringida de alguma forma.

Primeiro o autor considerou o retorno do portfólio em cada grande evento, depois o retorno de cada firma individualmente. Ao estudar o retorno anormal devido a esses eventos das empresas de forma individual, foi possível estudar algumas características de firmas que poderiam se beneficiar mais ou menos com o protecionismo. Foram essas características estudadas: tipo de produtor, *market share*, resultado líquido e alavancagem financeira.

Ao considerar essas características das firmas foi possível analisar que as firmas menores e as firmas menos lucrativas tiveram impacto mais relevante nesses eventos selecionados. Nesses casos, a justificativa clássica das leis protecionistas de defesa da indústria nacional e proteção à indústria jovem (nesse caso não a indústria, mas as firmas mais jovens e as menos lucrativas) parece que tiveram o resultado esperado.

Feenstra e Blonigen (1996) fizeram uma abordagem diferente sobre o tema, nesse trabalho foi analisado se a ameaça de implantação de política protecionista atrairia investimento estrangeiro direto, e num segundo momento se esse investimento teria impacto na tentativa de bloquear políticas protecionistas.

Essa análise implica que, se o mercado nacional é atrativo e/ou as empresas nacionais não conseguem atender de maneira satisfatória esse mercado, mesmo implantando políticas protecionistas empresas estrangeiras irão tentar participar do mercado e argumentos como “defesa da indústria nacional”, “proteção à indústria jovem” ou “equilibrar a concorrência internacional injusta” não fazem sentido.

Para testar essas hipóteses os autores estudaram o investimento estrangeiro direto do Japão no mercado dos Estados Unidos em diversos setores. A *proxy* utilizada para “ameaça de protecionismo” foram petições preenchidas por empresas americanas com pedidos de proteção com base em leis *Antidumping* e Cláusulas de Escape (*Escape Clause*) no período de 1980 e 1987. O autor ainda analisou os diferentes setores no nível da classificação SIC (*Standard Industrial Classification*) de quatro dígitos, para que pudesse identificar quais setores tinham maior probabilidade de buscar proteção e associar os dois tipos de proteção estudada com investimento direto através de aquisições ou não.

Os autores concluíram que existe sim uma relação entre ameaça protecionista e o aumento do investimento estrangeiro direto através de outras formas que não aquisições, o que segundo eles era de se esperar, o investimento através de aquisições aumenta depois de implantado o protecionismo.

Agrawal (2005) se aprofundou no tema investimento estrangeiro direto (FDI) ao analisar duas questões: 1) o FDI aumenta o investimento nacional através do comércio interno entre as empresas ou diminui o investimento local pela concorrência excessiva; 2) Qual o impacto do FDI no PIB? Aumenta trazendo empregos e aumentando exportação, etc ou diminui, pois tira o lucro excessivo do país?

Para responder essas perguntas o autor analisou o período de 1965 até 1996 na Índia e outros países do sul asiático. Primeiramente o período completo e depois dividiu em três subperíodos. Principalmente porque a postura política do sul da Ásia mudou bastante nesse período, no início eram bem restritos a esse tipo de investimento, mas no final se tornaram muito mais abertos.

Para responder se o FDI tem impacto no investimento foi estimada uma equação controlando fatores como FDI, crédito, empréstimos internacionais – esses

três relativos ao PIB - um índice calculado com o valor de exportações dividido pelas importações, a taxa de empréstimo bancária e o câmbio. A variável explicada, o investimento, também estava relativa ao PIB. Com uma significância estatística a 5% de confiança o FDI teve um impacto positivo no investimento nacional. Importante ressaltar que durante o período inicial a legislação da Índia exigia participação nacional em empresas estrangeiras, o que estimulou o investimento local. Mesmo assim o autor argumenta que o investimento era maior do que o mínimo legal, e mesmo nos períodos onde não era mais obrigatório, o sinal continuou positivo, embora tenha perdido a significância estatística.

Para responder se o FDI tem impacto no PIB é importante também levar em consideração a política da região ao longo do tempo, passando de bastante restritiva nos anos 70, liberando um pouco nos anos 80 e a partir dos anos 90 sendo muito mais aberto a esse tipo de investimento. Os dados mostraram essa diferença na medida em que o FDI teve impacto positivo no PIB em todos os períodos, mas apenas no período final de 90-96 que o resultado foi estatisticamente significativo.

2.2 Investimento

Romer (2012) descreve a importância de se estudar o investimento por dois motivos principais: Primeiro, a demanda por investimento é importante para entender o comportamento do padrão de vida de uma economia no longo prazo. Pois, é a combinação da demanda por investimento das firmas e da oferta de poupança das famílias que determina o quanto do produto da economia é investido. Em segundo lugar, como a demanda por investimento é altamente volátil, ela deve ser importante para as flutuações de curto prazo da economia.

Para ilustrar os conceitos explicados a seguir Romer (2012) supõe que exista uma quantidade suficiente de firmas de forma que não tenha monopólio ou oligopólio, supõe ainda que o lucro (antes do custo de aquisição e instalação do capital) seja uma função do estoque total de capital da indústria multiplicado pelo estoque de capital da firma. Ainda, quanto maior o capital da indústria o lucro marginal de cada investimento em capital feito pela firma individual é menor. Ainda

supõe que a função do custo de ajustamento de capital da firma é convexa, de forma que grandes investimentos ou grandes “desinvestimentos” terão um custo alto, o custo seria zero na medida em que não existe investimento ou desinvestimento. Por último, supõe que a depreciação do capital é igual a zero.

Portanto, considerando o custo de investimento e o custo de instalação do capital, o lucro da firma no instante (t) poderia ser representado nessa função:

$$Lucro(t) = \pi(K(t)) \times k(t) - I(t) - C(I(t)) \quad (1)$$

Onde K é o estoque de capital da indústria e k o estoque de capital da firma. I é o investimento da firma e C o custo de ajustamento do capital da firma.

A teoria diz que o problema da firma seria então maximizar o lucro sujeito a algumas restrições e condições de contorno, para encontrar essa dinâmica ótima é utilizada a formulação hamiltoniana abaixo, a valores correntes:

$$\tilde{H}(k(t), I(t), q(t)) = \pi(K(t)) \times k(t) - I(t) - C(I(t)) + q(t) \times I(t) \quad (2)$$

A variável q é a variável co-estado que mede o incremento na função objetivo se pudéssemos violar a restrição em uma unidade. Nesse caso calcular o valor de uma unidade adicional de capital no instante t. A maximização desse problema implica que a variável q contem toda a informação relevante para a decisão de investimento futura, pois q mostra o quanto o valor adicional de uma unidade de capital afeta o lucro presente da firma. Ou em outras palavras q é valor de mercado de uma unidade de capital. A variável I é a única que é possível controlar, por isso chamamos de variável de controle e k é a variável determinada por decisões passadas, por isso chamamos de variável estado.

A solução do hamiltoniano passa por quatro equações que, juntas, condicionam a maximização do lucro. A primeira diz respeito à derivada do hamiltoniano em relação ao Investimento (variável controle), que é igual a zero, ou então:

$$1 + C'(I(t)) = q(t) \quad (3)$$

Podemos interpretar essa equação como o valor 1 sendo o custo de aquisição do capital, o termo " $C'(I(t))$ " o custo de instalação desse capital e o termo " $q(t)$ " representa o ganho marginal de uma unidade de capital instalada.

A segunda condição é a equação (4) que pode ser interpretada como a igualdade entre, do lado esquerdo, o lucro por unidade de capital e, do lado direito, o custo do capital por unidade.

$$\pi(K(t)) = rq(t) - \dot{q}(t) \quad (4)$$

Onde r é o custo de capital e $\dot{q}(t)$ a variação de q no tempo t . A terceira condição é bem intuitiva, a variação de k (estoque de capital da firma) é igual ao investimento (variável controle).

$$\dot{k} = I(t) \quad (5)$$

A última equação vem da condição de transversalidade do hamiltoniano, o limite entre o produto da variável co-estado e a variável estado é zero:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} e^{-rt} q(t)k(t) = 0 \quad (6)$$

A variável de co-estado q foi batizada por q de Tobin e pode ser calculada de uma maneira simplificada fazendo a razão entre o valor de mercado dos ativos e o custo de reposição dos mesmos. Esse é chamado de q médio e sempre será superestimado em relação ao q marginal, que representa a solução ótima para a equação. Essa análise implica que o q de Tobin resume todas as informações futuras que são importantes para a decisão de investimento das empresas

A análise do resultado é relativamente simples, pelas equações (3) e (4), temos que valores menores do que 1 (um) indicam que o valor de mercado de uma unidade de capital é menor que o seu custo de reposição, ou ainda que a firma ou o setor não consegue gerar valor suficiente para pagar o custo dos seus ativos, portanto naturalmente haverá um desinvestimento dessa firma ou setor. O contrário, se esse valor é maior que 1 (um) é um indicativo de uma oportunidade de investimento, pois o valor gerado por uma unidade de investimento é maior que o seu custo. Quanto maior o valor do q , maior é o valor gerado pelo capital investido nos ativos da firma ou setor analisados.

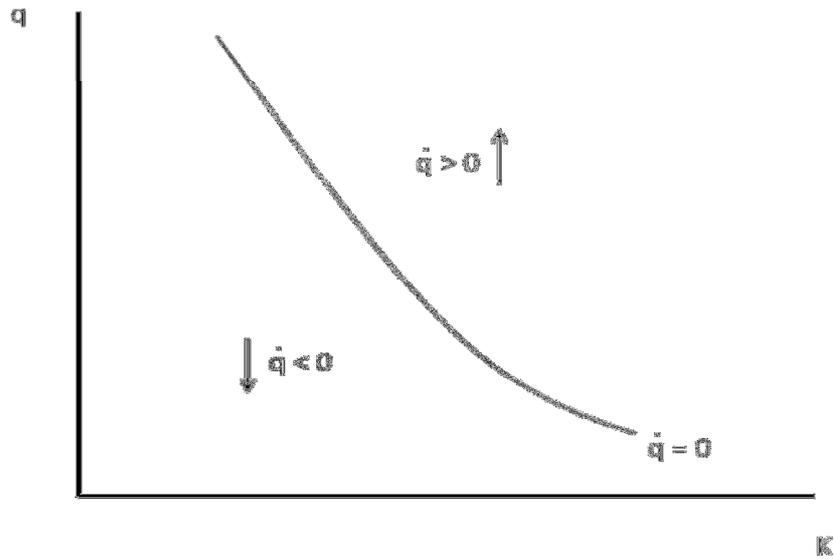
Portanto se o q de Tobin de um determinado setor é maior que um é de se esperar que firmas invistam até o ponto onde o valor de mercado dos ativos iguala o seu valor de reposição e, portanto $q = 1$. Este seria o mercado em equilíbrio. Mas se um fator exógeno altera esse equilíbrio, os agentes farão investimentos maiores ou menores de acordo com o choque recebido pelo mercado.

Como foi dito valores de $q > 1$ existe um aumento de capital, logo existe um investimento. Valores de $q < 1$ o estoque de capital diminui, haverá um desinvestimento. O gráfico 1 ilustra esse movimento, a linha indica os pontos em que $q = 1$ e portanto a variação de $K = 0$.

Gráfico 1- variação do estoque de capital

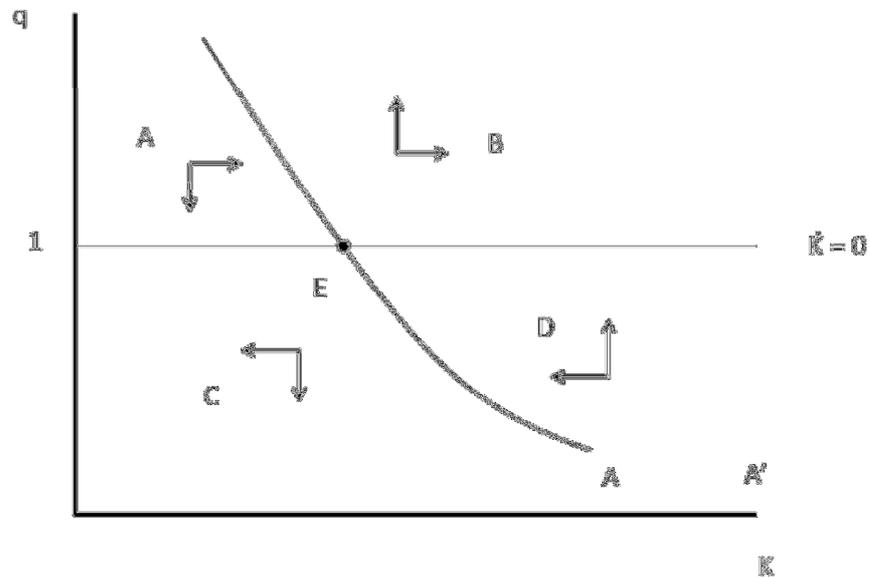


Podemos ainda pensar numa linha que indique todos os pontos onde a variação de q é igual a zero ($\dot{q} = 0$). O aumento do capital implica em aumento de produção (investimento), mas numa função decrescente, então valores a direita e acima dessa linha indicam que a variação de q é positiva ($\dot{q} > 0$) e valores abaixo e a esquerda a variação de q é negativa ($\dot{q} < 0$).

Gráfico 2 - variação do q de Tobin

Se juntarmos os dois gráficos temos o diagrama de fases, o modelo dinâmico do Tobin. O Ponto E indica o equilíbrio de mercado, onde $q = 1$ e $\dot{q} = 0$. Qualquer ponto localizado no quadrante A indica que $q > 1$, logo é interessante fazer investimentos (aumentar estoque de capital), mas a cada investimento feito se torna cada vez menos interessante fazer um novo investimento, logo a economia vai cada vez mais se aproximando do ponto de equilíbrio.

Gráfico 3 - diagrama de fases



Valores no quadrante D tem um movimento espelhado. Nesse caso existe uma queda no estoque de capital, mas com esse capital saindo do mercado o valor de q vai se aproximando de um, e mais uma vez chegando perto do ponto de equilíbrio.

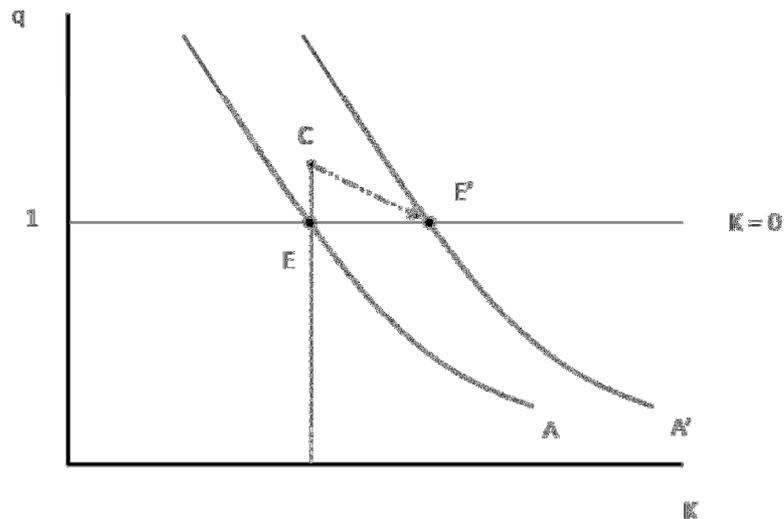
Valores nos quadrantes B e C tendem a fugir do ponto de equilíbrio, no quadrante C o estoque de capital diminui indefinidamente e no quadrante B o estoque aumenta de forma “infinita”. Logo, não são compatíveis com o equilíbrio estável do ponto E.

2.3 Protecionismo e Investimento

No caso de um aumento no imposto de importação em um mercado em equilíbrio, como o produto tende a ficar mais caro (ao menos os produtos importados), se espera que o valor de mercado dos ativos necessários para produzir tal item aumente, se isso acontecer, haverá um choque que altera o ponto de equilíbrio para direita no gráfico. O q de Tobin passa a ser maior que um, assim, atraindo mais investimentos para o setor.

O gráfico 4 mostra o efeito do choque através do diagrama de fases. Supondo que o setor esteja no ponto de equilíbrio E, ponto de cruzamento da linha A, onde a variação de q é igual a zero ($\dot{q} = 0$), com a linha onde $q = 1$, logo a variação de K também é igual a zero ($\dot{K} = 0$). Se nesse setor houver um choque externo como o aumento da alíquota de importação, a linha será deslocada para direita, no gráfico está identificada como A'. Isso ocorre, pois o estoque de capital necessário para o setor voltar ao equilíbrio de $q = 1$ agora é mais alto. Inicialmente como a variação no estoque de capital tem um custo, haverá como consequência um aumento do q de Tobin, o mercado passa do equilíbrio E para o ponto C, onde o investimento se torna mais atraente dado o mesmo nível de estoque de capital.

Gráfico 4 - choque no diagrama de fases



A medida que forem acontecendo investimentos e o estoque de capital for aumentando, a relação entre o valor de mercado e a reposição desse estoque de capital vai diminuindo, com tendência ao novo equilíbrio E'.

Esse modelo pressupõe um grande número de empresas em um mercado competitivo, a questão a ser estudada nesse trabalho é se isso de fato ocorre e se os investimentos impulsionados por esse choque são de empresas estrangeiras tentando driblar o imposto de importação (*Tariff Jumping*), ou se as firmas nacionais aproveitam esse espaço para aumentar suas fatias de mercado.

3 METODOLOGIA

Nesta seção serão apresentadas as hipóteses do trabalho, a metodologia de estimação e a base de dados utilizada.

3.1 Hipóteses

Este trabalho pretende testar quatro hipóteses diferentes. As três primeiras buscam estudar a relação entre o protecionismo e o investimento das firmas, enquanto que a última busca entender o impacto do protecionismo na valorização do capital da empresa.

H1: O aumento no imposto de importação afeta positivamente o nível de investimento das empresas

H2: O efeito do imposto de importação sobre o nível de investimento é maior para empresas com maior geração de caixa.

H3: O efeito do imposto de importação sobre o nível de investimento é maior para empresas com melhores oportunidades de investimento.

H4: o anúncio de um aumento da alíquota do imposto de importação tem efeito positivo sobre o valor de mercado da indústria afetada.

A hipótese H1 testa o argumento protecionista de que a alíquota do imposto de importação tem poder de defender a indústria nacional, na medida em que dificulta a concorrência externa e cria espaço para a indústria nacional investir mais e aproveitar a oportunidade para aumentar a sua fatia nacional no mercado interno.

Podemos supor que nem todas as empresas conseguem aproveitar essa oportunidade de forma igual, pensando nisso a hipótese H2 testa se as empresas com maior capacidade financeira de investimento aproveitam essa oportunidade de maneira mais intensa que suas concorrentes nacionais.

De maneira análoga a hipótese H3 testa se empresas que já possuem melhores oportunidades de investimento mensurados através do Q de Tobin, aproveitam o estímulo protecionista de maneira mais intensa que seus pares com menores oportunidades de investimento.

A hipótese H4 busca ampliar o conhecimento do impacto do protecionismo. Dado esse estímulo protecionista as empresas podem, independente de aumentar o nível de investimento, ter um impacto positivo no valor de mercado. A limitação da concorrência através do aumento da alíquota de importação pode aumentar o valor das empresas protegidas, por isso a ideia de analisar o impacto dessa variação da alíquota no valor das ações beneficiadas.

Para estudar o impacto do Imposto de Importação no investimento nacional precisamos estimar uma função de investimento para, a partir dela, isolar a variável que desejamos analisar. Nesta seção será apresentada essa função, explicada as suas variáveis e a base de dados utilizada para este trabalho.

Diversos estudos da literatura de investimento como Rauh (2006), Kaplan e Zingales (1997) e Fazzari, Hubbard e Petersen (1988) estimam uma equação como essa:

$$\frac{I_{it}}{A_{i,t-1}} = \alpha_i + \alpha_t + \beta_1 q_{i,t-1} + \beta_2 \frac{CF_{it}}{A_{i,t-1}} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Onde I_{it} é o investimento da empresa i no período t , que na equação está relativo aos ativos defasados, $A_{i,t-1}$, da empresa (valor final do período anterior e inicial do período analisado), de forma que possamos fazer uma comparação entre empresas de diferentes tamanhos na análise de dados em painel. $Q_{i,t-1}$ é o q de Tobin defasado da empresa i , representando as oportunidades de investimento, CF_{it} é o fluxo de caixa da empresa, uma proxy para disponibilidade interna de crédito, que assim como o investimento está relativo aos ativos da empresa e o termo de erro ε_{it} .

Como foi dito essa é uma equação de investimento empregada em diversos estudos. Em princípio, um modelo de investimento derivado da teoria neoclássica incluiria apenas variáveis explicativas que mensurassem as oportunidades de investimento (ex. q de Tobin). Porém, os estudos citados incluem uma variável

financeira indicando a disponibilidade de recursos para capturar efeitos de restrição de crédito. A expectativa é de que a maior disponibilidade interna de crédito implique em maiores investimentos. No entanto, não é possível, como sugerem Kaplan e Zingales (1997), interpretar o coeficiente associado como um indicador da restrição de crédito. Lembrar também que o q de Tobin é medido com erro, e a variável Fluxo de Caixa pode capturar o efeito da produtividade não medido corretamente pelo q de Tobin.

3.2 Estimação

Para este estudo foi feito uma extensão do primeiro modelo conforme segue:

$$\frac{I_{it}}{A_{i,t-1}} = \alpha_i + \alpha_t + \beta_1 q_{i,t-1} + \beta_2 q_{i,t-1} \times II_{i,t-1} + \beta_3 \frac{CF_{it}}{A_{i,t-1}} + \beta_4 \frac{CF_{it}}{A_{i,t-1}} \times II_{i,t-1} + \beta_5 II_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Onde $II_{i,t-1}$ é a alíquota do Imposto de Importação da empresa i defasada em um período. Foi permitida a interação entre o Imposto de Importação com o Fluxo de Caixa e o q de Tobin para testar se o impacto da variação do imposto afeta o investimento de maneira diferente as empresas que possuem diferentes níveis de disponibilidade de recursos internos e diferentes oportunidades de investimento.

A variável q de Tobin foi calculada conforme KIRCH, PROCIANOY, e TERRA (2014), pela razão entre o valor de mercado (ativo total + valor de mercado das ações - patrimônio líquido) e o valor contábil dos ativos. Para este trabalho foi utilizado o EBITDA como *proxy* da variável fluxo de caixa.

A regressão (8) será estimada através do método de mínimos quadrados utilizando uma base de dados de empresas estadunidenses como será descrito na próxima seção 3.3. Para testar a primeira hipótese a variável analisada será β_5 , havendo uma significância estatística e um sinal positivo para o estimador a hipótese será confirmada para esse período analisado.

Para testar as hipóteses dois e três serão analisados estimativas dos coeficientes β_2 e β_4 , de forma que se β_4 for positivo e estatisticamente significativo

irá confirmar a hipótese de que empresas com maior disponibilidade de caixa interna aproveitam mais o protecionismo para fazer investimentos (hipótese H2). Da mesma forma, β_2 positivo e estatisticamente significativo é um indicativo de que empresas com um q de Tobin mais elevado (melhores oportunidades de investimento) investem mais quando o protecionismo é maior.

Para fazer a análise do retorno das ações das empresas afetadas pela variação na alíquota de imposto de importação este trabalho utilizou a metodologia de estudo de evento, amplamente utilizado na literatura econômica e financeira. Seguindo os sete passos propostos por MacKinlay (1997) a proposta de construção da análise consiste no seguinte:

1- Definição do evento: será o dia de anúncio da variação da alíquota do imposto de importação. Foram analisados dois eventos: o anúncio do aumento da alíquota de importação sobre aços e derivados feito no dia primeiro de março de 2018, e o anúncio do aumento da alíquota de importação sobre painéis solares e peças necessárias para montar esses painéis, feito no dia 23 de janeiro de 2018.

Lendo diversos noticiários sobre esses anúncios é muito difícil dizer se eles poderiam ser antecipados pelo mercado. É verdade que ele defende uma agenda protecionista desde sua campanha eleitoral e mais recentemente declarou uma guerra tarifária, especialmente contra a China, sabendo que a China é grande produtora de Aço e de painéis solares, é possível que alguns investidores tenham antecipado esse movimento. Mas não me parece que havia um senso comum de que essas medidas seriam tomadas, e muito menos encontrei declarações ou especulações na mídia de que esses aumentos aconteceriam,

2- Critério de seleção: neste momento se definiu as empresas a serem estudadas. O critério de seleção está bem detalhado na próxima seção, que explica a base de dados, mas o ponto de partida para essa seleção foi a classificação do *site* do *Yahoo Finance*.

3- Retorno normal e anormal: Retorno anormal é o retorno *ex post* das ações afetadas pelo evento menos o retorno normal esperado por essas ações caso o evento não tivesse ocorrido. Nesse caso, para estimação do retorno normal, será

utilizado o modelo CAPM com o índice SP500 como *proxy* para retorno de mercado. Calculando retorno anormal para cada empresa i e a data de evento t nós temos:

$$RA_{it} = R_{it} - E(R_{it}|X_t) \quad (9)$$

Onde RA é o retorno anormal, R o retorno realizado e $E(R_{it}|X_t)$ o retorno normal dado a *proxy* definida.

Como estão sendo analisado apenas dois eventos e diversas empresas do mesmo setor sendo afetadas pelo mesmo evento, tivemos uma peculiaridade que MacKinlay (1997) definiu como problema de *cluster*. Normalmente se espera que os retornos anormais individuais das empresas não sejam correlacionados no *cross section*, neste nosso caso a covariância entre os retornos anormais é diferente de zero. A maneira para solucionar esse problema foi fazer um portfólio de todas as empresas do setor que foram afetadas pelo anúncio, para cada um dos eventos analisados.

Kothari e Warner (2006) definem o retorno anormal de agregados *cross sectional* como uma média dos retornos anormais de cada empresa, definido na fórmula (10), sendo AR o retorno anormal *cross sectional* agregado e N o número de empresas estudadas. Para esse trabalho, como foi feito o retorno anormal do portfólio, a agregação *cross sectional* foi dos dois portfólios de empresas, um de cada evento. Ou seja, $N = 2$.

$$AR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N RA_{it} \quad (10)$$

4- Procedimento de estimação: neste momento é definida a janela de estimação, período anterior ao evento o qual será utilizado como base para fazer a projeção do que seria um retorno normal. Em seguida, a janela do evento, avaliando se houve retorno anormal ou não. Segundo Kothari e Warner (2006) uma janela mais ampla perde em poder de identificar o retorno anormal que esteja concentrado no evento e ganha na sensibilidade de retorno esperados incondicionais ao evento. Os referidos autores defendem também que a definição do tamanho da janela é algo subjetivo e uma escolha do pesquisador.

Sendo o dia do anúncio da alta do imposto $D+0$, primeiro foi estimado por OLS o Beta e o Alpha de cada portfólio analisado no período de $D - 235$ até $D - 6$.

Tendo alpha e beta estimados, foi feito uma projeção do retorno de cada portfólio com esses dados e calculado o retorno anormal (fórmula (9)) na janela definida que foi o período de cinco dias antes do evento até cinco dias depois do evento (de D-5 até D+5). Como o efeito da variação de uma alíquota de importação deve ter seu efeito calculado de uma maneira relativamente simples na precificação do ativo, foi optada por essa janela menor, de onze dias.

O passo 5 do estudo de eventos, é a definição da hipótese nula a ser testada (nesse caso a H4). Os passos 6 e 7 são respectivamente os resultados empíricos e as conclusões.

Se supusermos que o mercado de capitais é eficiente, se espera que essa variação, caso afete o valor de mercado das empresas, será precificada após o anúncio dessa variação. A expectativa é de que a hipótese seja aceita, confirmando a valorização das empresas beneficiadas.

3.3 Base de Dados

A base de dados utilizada neste trabalho é da COMPUSTAT, empresas estadunidenses listadas em bolsa, do período de 1986 até 2004, porém o limitador é a base de dados que contém as alíquotas do imposto de importação, adquirida através do NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH (NBER), que dispõe de dados apenas do período entre 1989 e 2001. Portanto o período final a ser analisado nesse trabalho é o mesmo da base de dados da NBER.

A base de dados da NBER apresentada no artigo de Feenstra, Romalis e Schott (2002) tem o diferencial de juntar numa mesma tabela o código do Setor (SIC – *standard industrial classification*), o código do produto (HTS- *Harmonized Tariff System*), o país de origem do qual o produto foi importado, o valor em dólar importado de cada país em cada ano, além de outras informações que não foram utilizadas nesse trabalho. Essa vinculação entre o produto e o setor foi o que possibilitou a execução desse trabalho, porém existem algumas limitações referentes a essa vinculação que os próprios autores explicam no seu artigo. São elas: nem todos os produtos tem um código SIC relacionado e nem todo código SIC

tem algum produto (HTS) vinculado diretamente (ou mais de um). Para resolver esses dois problemas os autores fizeram aproximações de modo a estimar os dados faltantes. É importante ressaltar que essas estimações representam menos de cinco por cento da base de dados.

A mesma base ainda possui outra tabela com o código HTS do produto e as alíquotas do imposto de importação para cada grupo de país em cada ano. O maior trabalho realizado para esse estudo foi unificar as duas tabelas, de modo a encontrar a alíquota de cada setor (SIC) através da média ponderada pelo volume em dólar importado por cada setor dos vários países que fizeram negócios com os Estados Unidos. O valor utilizado para calcular a média ponderada foi o valor em dólares de importações para consumo e não o valor de importações gerais. Essa escolha foi feita porque os dados de importações gerais incluem além do volume importado para consumo, valores importados que entraram na alfândega ou depósitos e diretamente exportados para outros países. O entendimento foi de que essa parcela do volume não é afetada pela alíquota do imposto de importação e também não afetará a concorrência local, portanto foge do foco desse trabalho e por isso foi feita opção pelo valor de importações para consumo.

A maior limitação da base de dados final segue sendo a omissão de quotas e algumas tarifas anti-dumping específicas, como explicado anteriormente são difíceis de mapear e necessitaria de uma base de dados demasiadamente complexa. Entretanto a omissão dessas medidas protecionistas ira apenas dificultar a aceitação das hipóteses testadas. Se mesmo sem considerar essas medidas protecionistas conseguirmos aceitar algumas das hipóteses poderemos chegar a conclusão que a alíquota de importação isoladamente já tem efeito suficiente sobre o investimento das firmas e/ou o preço das ações.

Alguns critérios de seleção foram adotados para a composição da base de dados final, são eles:

- Foram eliminadas da amostra bancos e financeiras (setores de SIC entre 6000 e 6800). Critério amplamente utilizado na literatura de investimento, visto que bancos e financeiras não tem seu principal investimento em bens de capital assim como os outros setores.

- Empresas cujo valor da variável Q era negativo ou maior que 10. – mesmo critério utilizado por KIRCH, PROCIANOY, e TERRA (2014), e tem o intuito de minimizar problemas associados com os erros de mensuração na variável Q.

- Afim de eliminar valores extremos ainda foram eliminadas as observações (firma-ano) com ativo menor do que U\$ 5 milhões e as seguintes variáveis foram *winsorizadas*: investimento (2,5% da cauda direita) e fluxos de caixa (2,5% de ambas as caudas).

No estudo de eventos realizado para testar a hipótese quatro não foi possível utilizar a mesma base de dados criada para testar as hipóteses anteriores, pois ela está na frequência anual, o que torna impossível o estudo de eventos nesse caso. Durante a execução desse trabalho o presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, decretou aumento da alíquota do imposto de importação de forma bem significativa para painéis solares¹ (algumas partes necessárias para sua montagem) e sobre o aço e alguns derivados². Esses anúncios recentes permitiram uma seleção mais precisa de empresas que produzem os produtos afetados por essas medidas, assim como a definição da data de anúncio por parte do presidente.

O critério de seleção foram todas as empresas de cada setor afetado, sendo o ponto de partida para encontrar as empresas a classificação do *site Yahoo Finance*. As siderúrgicas foram retiradas do setor “*basic materials*” (materiais básicos) e a indústria “*steel*” (aço), das dezesseis empresas listadas nestes grupo e subgrupo foram retiradas empresas que não tem os EUA como mercado principal, empresas que não são estadunidenses (o foco do estudo são as empresas locais), um fundo de investimentos e uma empresa que recicla aço. Totalizando onze empresas que devem ter sido beneficiadas pelo anúncio do aumento da alíquota do imposto de importação de aços e derivados.

O critério de seleção para empresas de painéis solares foi semelhante, definido o setor “*technology*” (tecnologia) e a indústria “*semiconductor specialized*” (especializadas em semicondutores), surgiram 21 empresas, mas empresas estadunidenses que tem como foco a produção e/ou venda de painéis solares foram apenas cinco empresas.

^{1 2} : os links com as declarações do presidente estão nas referências bibliográficas.

As cotações de todas as ações e do índice SP500 para testar a hipótese quatro foram obtidas através do ECONOMATICA.

4 RESULTADOS

4.1 Hipóteses H1, H2 e H3

Depois de finalizada a montagem da base de dados, o primeiro passo foi analisar as estatísticas descritivas das variáveis analisadas. Ao todo foram 3.085 firmas em 124 setores (SIC diferentes). A Tabela 1 mostra esses dados que totalizaram 19.517 firma-ano. A coluna que apresenta os dados descritivos do CAPX (investimento em capital) e a coluna do EBITDA (proxy para fluxo de caixa) apresentam dados relativos ao valor em ativos da firma. Quanto à coluna do CAPX, interessante notar que na média as empresas nesse período tem repostado a depreciação de seus ativos (considerando que nos EUA a depreciação de imóveis – provavelmente maior valor - é de 5% e as taxas de depreciação de outros ativos tangíveis são todos maiores que 10%). Também chama atenção o baixo valor da variável alíquota do imposto de importação, a média de todos os setores é de 2,10%, isso se deve provavelmente ao grande número de isenções para países parceiros e produtos com benefícios tarifários.

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas

	CAPX/ativos	Q	EBITDA/ativos	ALIQUOTA
Média	0.0815	2.0739	0.0504	0.0210
Mediana	0.0479	1.5178	0.1096	0.0145
Máximo	3.1197	9.9773	0.9964	0.2057
Mínimo	-0.0376	0.1387	-2.5544	0.0000
Desvio Padrão	0.1304	1.5503	0.2315	0.0230
Observações	19.517	19.517	19.517	19.517

*valores em milhões de dólares

Em cima dessa base foi feita a regressão (8) explicada no capítulo anterior e mais duas regressões mais simples, de forma a testar essa mesma base de dados e verificar se os princípios econômicos se sustentam também nas regressões (11) e (12). Todas as três regressões foram calculadas utilizando efeitos fixos para ano e firma, o método para medir a covariância dos coeficientes foi o *white-period*, pois assume que o erro *cross-section* é heterocedástico e serialmente correlacionado (*cross-section clustered*).

$$\frac{I_{it}}{A_{i,t-1}} = \alpha_i + \alpha_t + \beta_1 q_{i,t-1} + \beta_2 \frac{CF_{it}}{A_{i,t-1}} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

$$\frac{I_{it}}{A_{i,t-1}} = \alpha_i + \alpha_t + \beta_1 q_{i,t-1} + \beta_2 \frac{CF_{it}}{A_{i,t-1}} + \beta_3 II_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

Os resultados dessas três regressões estão na tabela 2. Podemos verificar que os princípios econômicos demonstrados em diversos outros estudos, como Kaplan e Zingales (1997), se sustentam em todas as regressões, ou seja, Q de Tobin e o fluxo de caixa (EBITDA) têm sinal positivo e com significância estatística ao nível de 1%. No caso da regressão (12) foi incluída a variável alíquota do imposto de importação, que assim como na regressão (8) apresentou um coeficiente positivo e estatisticamente significativo ao nível de 1% também, reforçando a aceitação da hipótese H1.

Analisando a regressão (8), com as variáveis de interesse para esse estudo que testam as hipóteses propostas, encontramos dados interessantes e também coerentes com que se esperava. A alíquota do imposto de importação tem efeito positivo sobre o nível de investimento das firmas locais, quanto maior o nível de proteção de um setor, mais aquele setor investe proporcionalmente aos seus ativos e em relação a outros setores menos protegidos. Esse resultado confirma a hipótese 1 (H1) desse trabalho, inclusive porque o resultado é estatisticamente significativo ao nível de 1%.

Tabela 2 - Resultado da (11): $\frac{I_{it}}{A_{i,t-1}} = \alpha_i + \alpha_t + \beta_1 q_{i,t-1} + \beta_2 \frac{CF_{it}}{A_{i,t-1}} + \varepsilon_{it}$. - Regressão (12): $\frac{I_{it}}{A_{i,t-1}} = \alpha_i + \alpha_t + \beta_1 q_{i,t-1} + \beta_2 \frac{CF_{it}}{A_{i,t-1}} + \beta_3 II_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$. - Regressão (8): $\frac{I_{it}}{A_{i,t-1}} = \alpha_i + \alpha_t + \beta_1 q_{i,t-1} + \beta_2 q_{i,t-1} \times II_{i,t-1} + \beta_3 \frac{CF_{it}}{A_{i,t-1}} + \beta_4 \frac{CF_{it}}{A_{i,t-1}} \times II_{i,t-1} + \beta_5 II_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$. Todas elas estimadas por OLS em painel com efeitos fixos. Variáveis dummy para firmas e para ano e o método para medir a covariância dos coeficientes foi *White-period*.

Variáveis explicativas	Sinal esperado	Regressão 9		Regressão 10		Regressão 8	
Q de Tobin	(+)	0.0211***		0.0145***		0.0149***	
		[0.0018]		[0.0011]		[0.0014]	
Q x II	(+)					-0.0313	
						[0.0351]	
EBITDA	(+)	0.0209*		0.027***		0.0205***	
		[0.0117]		[0.0074]		[0.0085]	
EBITDA x II	(+)					0.4606*	
						[0.2583]	
Alíquota do II	(+)			0.2296**		0.2939***	
				[0.1067]		[0.1238]	
Constante	(+)	0.0414***		0.0452***		0.0438***	
		[0.0029]		[0.0031]		[0.0037]	
Efeitos fixos (Setor x Ano)		Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	
# observações		19.517		19.517		19.517	
R ²		47,30%		51,61%		51,62%	
R ² ajustado		36,68%		42,47%		42,49%	
F-estatístico		4.4517***		5.6522***		5.6517***	

Notas:
 *** Significância a nível de 1%.
 ** Significância a nível de 5%.
 * Significância a nível de 10%.

A variável de interação entre o EBITDA e a alíquota do imposto de importação teve significância estatística ao nível de 5% e uma correlação também positiva com o nível de investimento das firmas, o que confirma a hipótese 2 (H2) de que a alíquota do imposto de importação afeta de maneira mais intensa as firmas que tem maior capacidade de geração de caixa. Ou seja, ao aumentar a alíquota de imposto de importação de um setor, as firmas que tem maior capacidade de geração de caixa investem mais que as firmas do mesmo setor que não tem um fluxo de caixa tão robusto, e essa relação não é linear, de forma que relativamente as firmas com maior fluxo de caixa, dado um nível de protecionismo, irão investir mais que firmas do mesmo setor mas que não tem um fluxo de caixa tão robusto. Em outras

palavras, o choque no diagrama de fases descrito no capítulo 2 é diferente entre as firmas e é maior para firmas que tem maior fluxo de caixa.

Esse resultado é coerente com a lógica econômica, não basta a firma ter melhores oportunidades, seja essa oportunidade medida pelo Q de Tobin ou pela proteção do setor, a firma precisa de capacidade de levantar recursos para fazer investimentos, e quanto maior essa capacidade mais a empresa irá aproveitar as oportunidades do mercado para ganhar *marketshare* em relação aos seus concorrentes.

Já a variável de interação entre o Q de Tobin e a alíquota do imposto de importação não teve significância estatística, mostrando que o efeito da variação da alíquota do imposto de importação não afeta de maneira diferente empresas com melhores ou piores oportunidades de mercado capturadas pelo Q de Tobin, ao menos não de maneira significativa. Mesmo assim, o sinal da variável foi negativo, indicando que o choque resultado de uma variação na alíquota do imposto de importação tem um efeito menor para empresas com Q de Tobin mais alto. O que poderia ser explicado se levarmos em consideração firmas que já tem boas oportunidades de investimento, a variação da alíquota aparentemente tem um efeito marginal menor na ampliação de oportunidades de investimento do que firmas que não tinham boas oportunidades num primeiro momento. Mas como falado no início do parágrafo, a relevância estatística dessa variável é muito baixa, portando não é possível confirmar a hipótese três (H3).

Através de um estudo de eventos Lenway (1990) afirma que empresas menores e menos lucrativas foram mais beneficiadas, em termos de valor de mercado, quando houve uma variação positiva na variação da alíquota de importação, já o resultado obtido na hipótese H2 foi de que as empresas mais lucrativas investem mais. Os resultados não são contraditórios, porque o valor de mercado não está diretamente ligado ao nível de investimento, mas não podemos dizer que os resultados são complementares.

Mas os resultados são complementares quando compararmos aos obtidos por Feenstra e Blonigen (1996), onde os autores concluíram que políticas protecionistas atraem investimento estrangeiro. Ou seja, sem considerar os custos do

protecionismo e sem considerar o impacto em outros setores afetados indiretamente, podemos afirmar ao menos que políticas protecionistas realmente incentivam investimentos, tanto nacionais (como visto nesse trabalho) como investimento estrangeiro. Entretanto é importante frisar que os dois estudos foram realizados considerando o mercado estadunidense, que possui certa proteção jurídica ao investidor. O estudo de McLean, Zhang e Zhao (2012) mostrou que essa característica de um país pode também influenciar o investimento e inclusive a sensibilidade do investimento em relação à restrição de crédito da firma. Em outras palavras, nos EUA os investimentos são atraídos quando da implantação de alguma política protecionista, se por exemplo a Venezuela tentar fazer o mesmo, possivelmente não será suficiente para atrair o mesmo nível de investimento.

4.2 Hipóteses H4

Terminada a análise sobre o impacto da alíquota do imposto de importação sobre o nível de investimento, passamos então a analisar o impacto dessa alíquota no preço das ações das empresas afetadas.

Foram feitos dois portfólios de empresas: o primeiro com as onze siderúrgicas, o segundo portfólio com as cinco empresas de painéis solares. Esses portfólios tiveram seus betas e alfas calculados por OLS no período de -235 até -6 dias antes do evento, conforme a fórmula (13). Onde “R” é o retorno logaritmo da empresa “i” no período “t” e “RM” o retorno logaritmo do índice S&P 500 no mesmo dia. Na tabela abaixo o resultado das regressões:

$$R_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 RM_t + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

Tabela 3 - Resultado da regressão $R_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 RM_t + \varepsilon_{it}$

Portfólio	Data do Evento	BETA	ALPHA
Siderúrgicas	01 de março de 2018	1.2941	-0.0004
Painéis Solares	23 de janeiro de 2018	1.8546	-0.0004

Com os Betas e Alphas de cada portfólio foi possível fazer uma projeção dos seus retornos diários e comparados com o retorno logaritmo real do portfólio, obtendo assim o retorno anormal como definido na equação (9). A tabela 4 mostra os resultados quando comparada as médias dessas diferenças (os retornos anormais) numa janela de 5 dias antes do evento, 5 dias depois do evento e no dia do evento.

Tabela 4 - Retornos anormais médios

dia	Siderúrgicas		Painéis Solares		Toda a Amostra	
	AR	Estatística Z	AR	Estatística Z	AAR	Estatística Z
-5	-0.88%	-0.6038	-2.53%	-1.3760	-1.71%	-1.4538
-4	-1.50%	-1.0304	-1.05%	-0.5686	-1.27%	-1.0851
-3	-0.50%	-0.3430	-2.13%	-1.1550	-1.31%	-1.1187
-2	-0.16%	-0.1095	-0.91%	-0.4955	-0.54%	-0.4566
-1	-1.85%	-1.2711	-2.12%	-1.1529	-1.99%*	-1.6928
0	5.58%***	3.8350	0.52%	0.2802	3.05%***	2.5987
1	-1.12%	-0.7728	-1.18%	-0.6437	-1.15%	-0.9843
2	-1.62%	-1.1152	-0.48%	-0.2583	-1.05%	-0.8944
3	0.19%	0.1272	-0.89%	-0.4825	-0.35%	-0.2995
4	1.98%	1.3589	0.95%	0.5138	1.46%	1.2460
5	-2.91%**	-1.9987	1.00%	0.5459	-0.95%	-0.8117

Notas:

***Significância a nível de 1%.

**Significância a nível de 5%.

*Significância a nível de 10%.

Aparentemente existiu um efeito da política protecionista sobre o valor da ação no caso das siderúrgicas, mas ele fica concentrado apenas no dia do anúncio. Como podemos ver na tabela 4 o único dia que teve uma variação percentual anormal estatisticamente significativa foi no dia do evento, em que ambos os portfólios tiveram performance superior ao mercado. Os outros dias tiveram uma variação pequena se comparada com a variância dos portfólios e, portanto a diferença (a maior ou menor que o mercado) pode estar associada ao termo de erro e não pode ser entendido como uma performance melhor ou pior que o mercado.

Analisando as empresas de painéis solares fica menos claro ainda a possibilidade de um efeito do aumento da alíquota sobre o valor das ações, nos gráficos cinco, seis e sete foi plotado os valores dos retornos anormais nesse período analisado, e as linhas tracejadas indicam o ponto de corte onde a variação passa a ter significância estatística ao nível de cinco por cento.

Gráfico 5 - Retorno diário do portfólio de Siderúrgicas

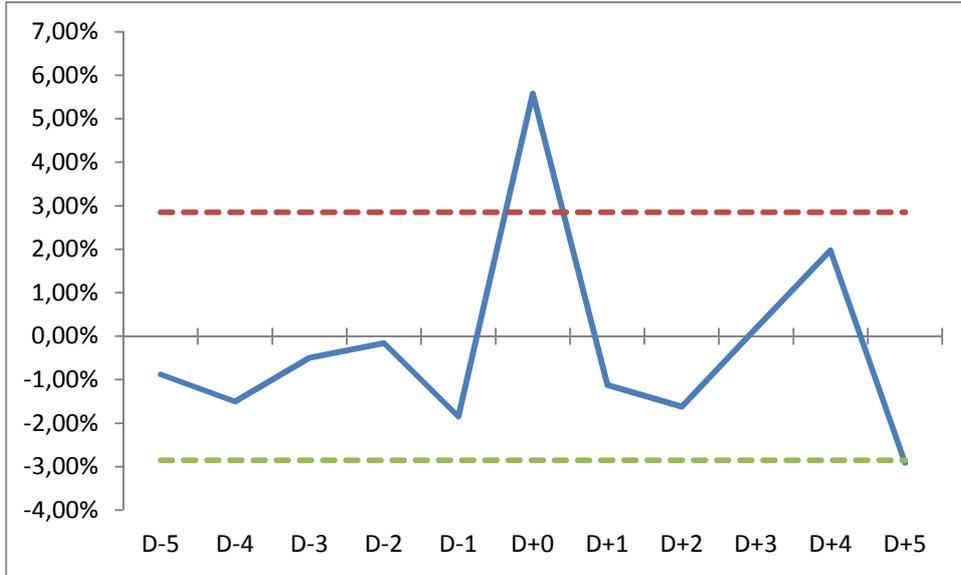


Gráfico 6 - Retorno diário do portfólio de Painéis Solares

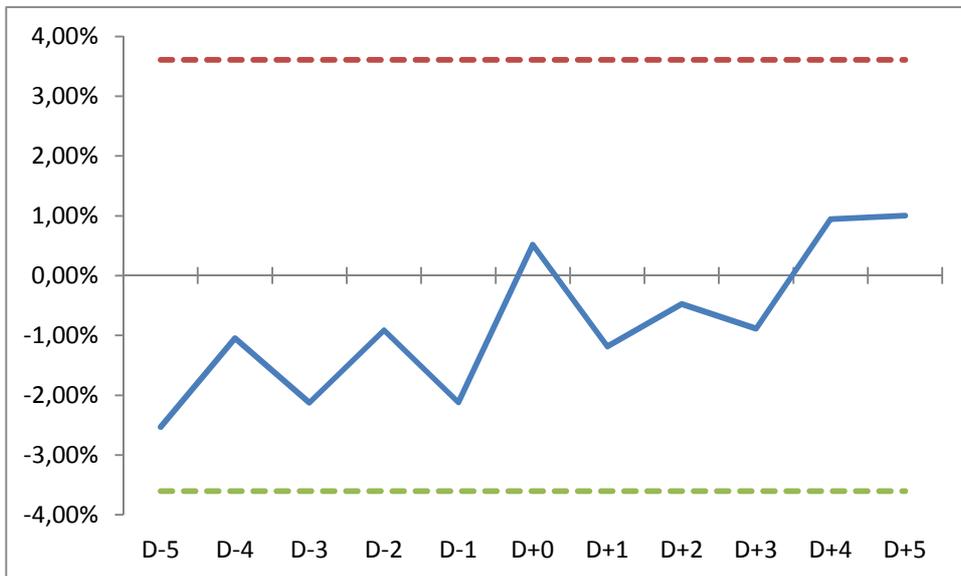
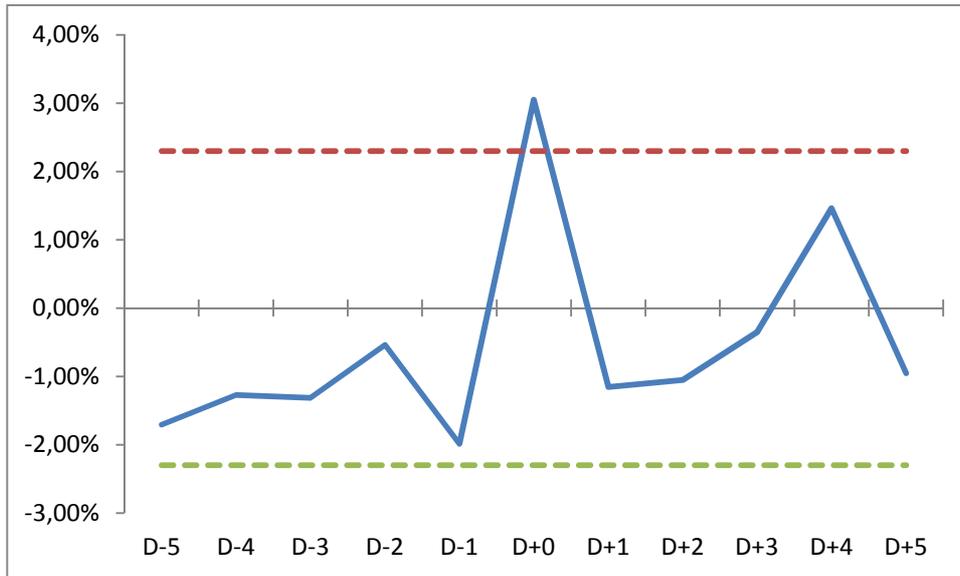


Gráfico 7 - Retorno diário do portfólio de Toda Amostra



Até aqui não é possível ter uma posição definitiva sobre a hipótese H4, tendo em vista que as notícias pareceram ter efeito apenas sobre as empresas siderúrgicas e apenas no dia do evento. Para ajudar na conclusão faremos mais um teste que é o cálculo do CAAR – acumulação dos retornos anormais médios:

$$CAAR_{[t_1,t_2]} = \sum_{t=t_1}^{t_2} AAR_t \quad (14)$$

Enquanto no teste anterior foi analisado o retorno isolado de cada dia, nesse próximo passo serão somados os retornos anormais para identificar se em diferentes janelas existe uma variação significativa das ações em relação ao mercado.

Tabela 5 - Retornos Cumulativos

Janela de Acumulação	Siderúrgicas		Painéis Solares		Toda a Amostra	
	CAAR	Estatística Z	CAAR	Estatística Z	CAAR	Estatística Z
D-5 até D-1 (5 dias)	-4.89%	-1.5016	-8.74%**	-2.1234	-6.81%***	-2.5970
D+0 (1 dia)	5.58%***	3.8349	0.52%	0.2802	3.05%***	2.5987
D+1 até D+5 (5 dias)	-3.49%	-1.0736	-0.60%	-0.1452	-2.05%	-0.7799
D-5 até D+5 (11 dias)	-2.80%	-0.5799	-8.82%	-1.4451	-5.81%	-1.4932

Notas:

*** Significância a nível de 1%.

** Significância a nível de 5%.

* Significância a nível de 10%.

A Tabela 5 mostra que ambos os portfólios vinham tendo um desempenho pior que o mercado antes do evento, no dia do evento tem uma melhora, mas no período logo após o evento as empresas voltam a ter um desempenho pior que o mercado. Se existe algum efeito da variação da alíquota do imposto de importação sobre o valor de mercado das empresas, esse efeito não é uniforme (pois só teve significância no caso das siderúrgicas) e estaria concentrado apenas no dia do anúncio.

Com as ferramentas que esse trabalho se propôs a usar para testar a hipótese H4 somente para o grupo das siderúrgicas (o maior deles) foi possível confirmar a hipótese de que o anúncio de um aumento da alíquota do imposto de importação tem efeito positivo sobre o valor de mercado da indústria afetada. Porém, importante apontar que, como não foi possível utilizar a base de dados original do trabalho, acabou-se analisando poucos eventos, e ambos num espaço muito curto de tempo e sob o mesmo governo. É possível que mercado não precifique uma variação maior no valor de mercado por uma insegurança política de que esse imposto irá de fato ser implantado. Ou ainda, mesmo se for implantado, como nesses dois casos a variação da alíquota foi muito grande, é possível que o efeito sobre as empresas possa ser pior do que se a variação fosse menor. Como foi defendido no trabalho de Ellingsen (1999), uma variação de alíquota muito alta pode acabar atraindo empresas estrangeiras a fazer um investimento direto no país para driblar essa tarifa, o que iria gerar um aumento de concorrência e portanto as empresas do setor podem não sair beneficiadas na soma desses dois efeitos.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo se propôs a entender um pouco mais sobre o efeito de práticas protecionistas de governos nas empresas nacionais beneficiadas por essas ações. Mais especificamente tentar responder duas perguntas: As empresas beneficiadas investem mais? O valor de mercado dessas empresas é afetado quando anunciada a medida protecionista?

As respostas destas perguntas não podem trazer uma conclusão definitiva sobre o protecionismo ser bom ou ruim para o país, ou dizer se traz mais benefícios do que custos, justamente porque nesse estudo foi analisada a existência de apenas um dos possíveis benefícios e nenhum dos eventuais custos da política protecionista.

De qualquer forma o princípio de que as empresas protegidas investem mais é base de alguns argumentos do discurso protecionista. “Proteção a indústria nacional”, “incentivo a indústria jovem”, “defesa nacional frente a práticas de dumping” são exemplos de argumentos que poderiam ser refutados prontamente caso a política protecionista não tivesse impacto sobre o nível de investimento da indústria nacional.

Com ajuda de uma base de dados diferenciada que vincula produtos com suas alíquotas do imposto de importação com setores do mercado, foi possível encontrar uma alíquota ponderada média de cada setor e estudar a relação entre a variação da alíquota e o investimento das empresas estadunidenses através de estudo em dados em painel.

Os resultados apresentados confirmam a premissa de que as empresas nacionais investem mais quando incentivadas por medidas protecionistas. Esse resultado foi possível de ser medido sem precisar levar em conta outras medidas protecionistas, como limitação de importação por imposição de quotas, por exemplo. O que reforça ainda mais o resultado obtido.

Também foi possível afirmar que o efeito é diferente entre as empresas e setores, e empresas que possuem uma maior capacidade de geração de caixa tem um efeito aumentado dessa variação de alíquota se comparada com empresas que tem uma geração de caixa menor. Mas, se compararmos empresas que possuem diferentes oportunidades de mercado, medidas pelo Q de Tobin, não é possível afirmar que o efeito é diferente entre elas.

Ao analisar o efeito do anúncio dessa medida protecionista sobre o valor de mercado das empresas o resultado foi possível afirmar que existe um efeito positivo e que as empresas beneficiadas tem uma valorização em relação ao mercado em um dos dois eventos analisados. Importante ressaltar que o foco do trabalho era analisar o efeito do imposto de importação sobre o nível de investimento, isso dito mais o fato de que a base de dados original do trabalho não pode ser utilizada para testar essa hipótese, a análise dessa última hipótese ficou um pouco prejudicada e limitada, pois foram analisados poucos eventos e que ocorreram muito próximo um do outro (um mês de diferença).

Uma possibilidade para futuros estudos seria justamente analisar um maior número de anúncios de políticas protecionistas, em diferentes períodos no tempo (de preferência em diferentes governos), e claro, para vários setores da economia. A ferramenta do estudo de eventos ainda permite diferenciar esse efeito levando em consideração características das empresas como tamanho, liquidez e outros indicadores que o pesquisador desejar. Acredito que pode ser relevante levar isso em consideração, pois o efeito da política protecionista tem efeito diferente entre empresas em função de algumas características como provou Lenway (1990). A pesquisa para descobrir quais características são relevantes pode ser outro objeto de estudo.

6 REFERÊNCIAS

ABBOUSHI, S., 2010, **Trade protectionism: reasons and outcomes**, International Business Journal, Vol. 20, No. 5, 2010 pp. 384-394.

AGRAWAL, P., 2005, “**Foreign Direct Investment in South Asia: Impact on Economic Growth and Local Investment**” in “**Multinationals and Foreign Investment in Economic Development**”, p. 94-118.

ALMEIDA, H., CAMPELLO, M., WEISBACH, M.S., 2004, **The Cash Flow Sensitivity of Cash**, Journal of Finance 59 (4), p. 1777–1804.

CAMPBELL, John Y., LO, Andrew W., MACKINLAY, A. Craig, **The Econometrics of Financial Markets**. 2ª edição. USA. Princeton University Press. 1997. (Capítulo 4)

ELLINGSEN, T., WARNERYD, K, 1999, **Foreign Direct Investment and the political economy of protection**, International Economic Review, 40 (2), p. 357-379.

FAZZARI, S.M., HUBBARD, R.G., PETERSEN, B.C., 1988, **Financing Constraints and Corporate Investment**, Brooking Papers on Economic Activity 1, p. 141-195.

FEENSTRA, R.C., BLONIGEN, B.A., 1996, “**Protectionist Threats and Foreign Direct Investment**” in “**The Effects of U.S. Trade Protection and Promotion Policies**”, University of Chicago Press, p. 55-80.

KAPLAN, S.N., ZINGALES, L., 1997, **Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints?**, Quarterly Journal of Economics 112 (1), p. 169-215.

KIRCH, G., PROCIANOY, J.L., TERRA, P.R.S., 2014, **Restrições Financeiras e a Decisão de Investimento das Firms Brasileiras**, Revista Brasileira de Economia 68 (1), p. 103-123.

KOTHARI, S.P., WARNER, J.B. 2006, **Econometrics of Event Studies**, Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance. (Capítulo 1)

LENWAY, S., REHBEIN, K., 1990, **The Impact of Protectionism on Firm Wealth: The Experience of the Steel Industry**, Southern Economic Journal, Vol. 56, No. 4 (Apr., 1990), pp. 1079-1093

MARQUES, M.S.B., BATISTA Jr., P.N., 1987, **Protecionismo dos países industrializados e dívida externa Latino-americana**, Revista de Administração de Empresas 27 (2), p. 36-47.

MCLEAN, R.D., ZHANG, T., ZHAO, M., 2012, **Why Does the Law Matter? Investor Protection and Its Effects on Investment, Finance, and Growth**, Journal of Finance 67 (1), p. 313-350.

Presidential Proclamation on Adjusting Imports of Steel into the United States – 2018 - <<https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/presidential-proclamation-adjusting-imports-steel-united-states/>> acesso em: abril/2018

Presidential Proclamation on Adjusting Imports of Aluminum into the United States – 2018 - <<https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/presidential-proclamation-adjusting-imports-aluminum-united-states/>> acesso em: abril/2018

Presidential Proclamation to Facilitate Positive Adjustment to Competition from Imports of Certain Crystalline Silicon Photovoltaic Cells - 2018 -<<https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/presidential-proclamation-facilitate-positive-adjustment-competition-imports-certain-crystalline-silicon-photovoltaic-cells/>> acesso em: abril/2018

RAUH, J.D., 2006, **Investment and Financing Constraints: Evidence from the Funding of Corporate Pension Plans**, Journal of Finance 61 (1), p. 33-71.

Remarks by President Trump in Listening Session with Representatives from the Steel and Aluminum Industry – 2018 - <<https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/remarks-president-trump-listening-session-representatives-steel-aluminum-industry/>> acesso em: abril/2018

Remarks by President Trump at Signing of Section 201 Actions – 2018 - <<https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/remarks-president-trump-signing-section-201-actions/>> acesso em: abril/2018

ROMER, D., 2012, **Advanced Macroeconomics**, 4th Ed., New York: McGraw-Hill, 716p. (Capítulo 9).

Anexo A

Empresa	Cód. Negociação	Valor de Mercado*	Portfólio
Commercial Metals Company	CMC	2.602 B	siderurgia
Insteel Industries, Inc.	IIIN	631.764 M	siderurgia
Northwest Pipe Company	NWPX	201.382 M	siderurgia
Nucor Corporation	NUE	20.59 B	siderurgia
Olympic Steel, Inc.	ZEUS	241.747 M	siderurgia
Reliance Steel & Aluminum Co.	RS	6.594 B	siderurgia
Steel Dynamics, Inc.	STLD	11.186 B	siderurgia
TimkenSteel Corporation	TMST	786.831 M	siderurgia
United States Steel Corporation	X	6.458 B	siderurgia
Worthington Industries, Inc.	WOR	2.721 B	siderurgia
AK Steel Holding Corporation	AKS	1.485 B	siderurgia
Alpha and Omega Semiconductor Limited	AOSL	352.946 M	painéis solares
First Solar, Inc.	FSLR	5.785 B	painéis solares
SunPower Corporation	SPWR	1.124 B	painéis solares
Vivint Solar, Inc.	VSLR	588.178 M	painéis solares
Sunrun Inc.	RUN	1.721 B	painéis solares

*valor em dólares em 10 de julho de 2018