

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

INFORMATIVIDADE DO CONSENSO DE ANALISTAS

GABRIEL DE ALMEIDA WAINSTOK

No. de matrícula: 1411784

ORIENTADOR: RUY RIBEIRO

DEZEMBRO DE 2018

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

INFORMATIVIDADE DO CONSENSO DE ANALISTAS

Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.

GABRIEL DE ALMEIDA WAINSTOK

No. de matrícula: 1411784

ORIENTADOR: RUY RIBEIRO

DEZEMBRO DE 2018

As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor.

Agradecimentos:

Agradeço ao professor Ruy Ribeiro por sua orientação e dedicação durante a minha monografia e graduação.

Agradeço aos meus amigos, a minha namorada Kaitlin e a minha família pelo apoio incondicional aos meus estudos e pelo suporte nos momentos mais difíceis.

Agradeço ao Departamento de Economia da PUC-RIO pelo meu aprendizado e pela grande experiência acadêmica e pessoal que tive ao longo desses anos.

Resumo:

Utilizando dados de 2000 até 2018 para o mercado de ações brasileiro, esse estudo verifica a informatividade das projeções de analistas de Sell-Side no nível do consenso de mercado. Analisando as revisões do consenso de estimativas para Target Price, Earnings per Share e Recomendação de Investimento, verificamos que as revisões de Earnings per Share são informativas enquanto que as de Target Price e Recomendação de Investimento não. Para Earnings per Share, encontramos efeitos sobre excesso de retorno de ações e verificamos que a incorporação de preço se dá nos primeiros 5 dias desde o anúncio da revisão. Também investigamos se essas revisões seriam informativas sob a ótica do Short-Interest Ratio, mas não encontramos efeitos significativos.

Sumário:

- 1. Introdução**
- 2. Revisão da Literatura**
- 3. Dados e Metodologia**
- 4. Resultados**
 - 4.1 Informatividade das Revisões**
 - 4.2 Velocidade de Incorporação de Preço**
 - 4.3 Informatividade sob a ótica do Short-Interest Ratio**
- 5. Conclusão**
- 6. Referências**
- 7. Anexo**

1 – Introdução

O principal ativo nos mercados financeiros é a informação. Investidores trabalham sempre em busca de informações adicionais para montar posições de investimento e para ter vantagem em relação a outros investidores. As informações dos investidores podem ser derivadas de pesquisas proprietárias ou da interpretação das informações disponíveis no mercado. No entanto, as informações geradas por pesquisa proprietária têm um potencial de geração de retornos superior.

Inserido nesse contexto de busca por novas informações, os analistas de Sell-Side fazem trabalho de pesquisa que é oferecido aos clientes de suas respectivas corretoras. Segundo Hansen (2015), as funções do Sell-Side para investidores são: monitoramento das empresas, redução da assimetria de informações entre a empresa e os investidores e gerar mais demanda para a ação das empresas que cobrem. A primeira e a segunda função são relacionadas com as operações da empresa, monitoramento da sua situação presente e mais abertura aos investidores a informações relevantes de uma companhia. No mercado financeiro, é comum que o Sell-Side seja muitas vezes fundamental para que investidores tenham contato com executivos de empresas em conferências e eventos privados. A terceira função é relacionada ao marketing proporcionado pela pesquisa do Sell-Side para investidores, de certa forma a pesquisa do Sell-Side é muito importante para quebrar barreiras de conhecimento para investidores e incentiva-los a estudar empresas e setores.

Nossa avaliação de sobre a pesquisa de Sell-Side é consequentemente baseada no conteúdo informacional de seus relatórios, mais especificamente nas revisões de estimativas de Target Price, Earnings per Share e Recomendação de Investimentos. Portanto, nossa análise é voltada para as primeiras duas funções definidas por Hansen (2015): monitoramento da empresa e diminuição da assimetria de informações. Apesar das duas funções serem expressas através dos relatórios de Sell-Side, esse não é o único veículo de comunicação entre investidores e Sell-Side, ambos tendem a manter contato de maneira mais recorrente.

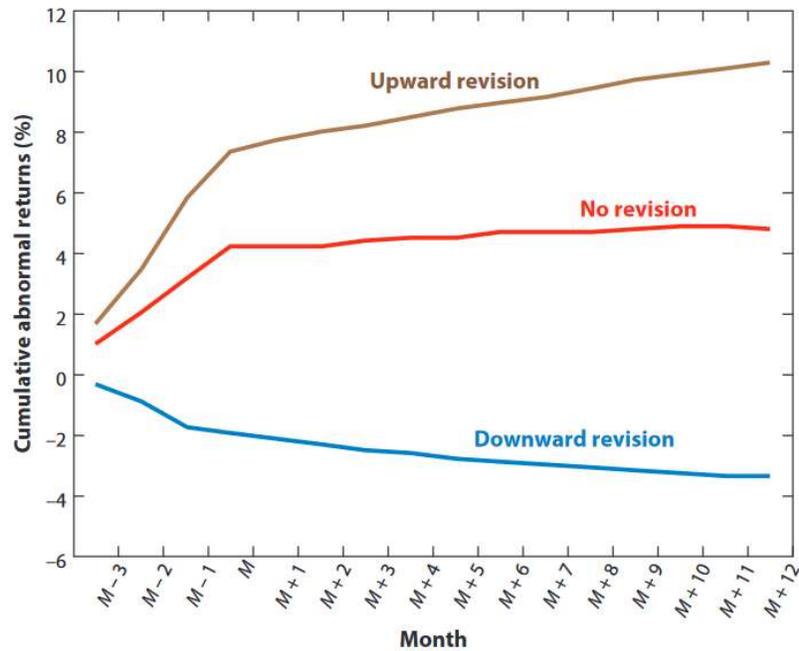
Cabe então uma explicação sobre as revisões de estimativas. Os analistas de Sell-Side divulgam relatórios com sua análise sobre as empresas de sua cobertura, esses relatórios contém as premissas de análise e estimativas para as principais variáveis. Sendo assim, a revisão de estimativas pode expressar a mudança de opinião do analista em função de novas informações ou da revisão de sua análise, essa revisão pode conseqüentemente ser ou não relevante para os demais investidores.

A avaliação do nível de informatividade da pesquisa do Sell-Side através da revisão de estimativas é fundamentada na Teoria de Mercados Eficientes. Proposta por Fama (1970), a teoria afirma que os preços de mercado refletem todas as informações disponíveis. Essa teoria requer que a informação seja disseminada na maioria dos investidores, processada corretamente e conseqüentemente incorporada ao preço. Na estrutura de mercados eficientes existem 3 níveis forte, semi-forte e fraca que se diferenciam pela definição do que é considerado como informação disponível. Respectivamente, os três níveis implicam que os mercados refletem: todas as informações públicas e não públicas; todas as informações públicas; e apenas informações históricas.

Conseqüentemente, se as revisões de analistas de Sell-Side forem fundamentadas em informações novas e materiais sobre as empresas, devemos esperar que essa informação seja incorporada ao preço das ações após a divulgação do relatório pelos investidores.

Por exemplo, se a revisão for causada por informações novas geradas como consequência da pesquisa proprietária de um analista, devemos esperar que o mercado passe por uma assimilação de preço pois a informação contida no novo relatório é material e nova ao mercado. No entanto, se essas revisões forem motivadas exclusivamente pela interpretação de eventos conhecidos, como resultados trimestrais, o conteúdo informacional será baixo assim como a reação esperada do mercado.

Abaixo coloco um gráfico para ilustrar o efeito observado para a bolsa americana (Kothari, So e Verdi 2016). Além de indicar que as reações são parcialmente motivadas pelo retorno recente das ações (assim como Abarbanell (1991)), o gráfico demonstra que após as revisões o mercado incorpora as informações contidas ao preço de maneira não perfeita. Por esse motivo observamos excessos de retornos crescentes ao longo dos 12 meses seguintes indicando uma reação lenta dos investidores.



Comparação de excessos de retorno acumulados para ações com revisões de projeções de analistas (positivas e negativas) e para ações sem revisão. Referência: Kothari, So e Verdi (2016)

2 – Revisão da Literatura

A interação entre a reação de investidores e revisões de analistas de Sell-Side é bem documentada na literatura acadêmica para o mercado financeiro norte-americano. A informatividade das revisões foi demonstrada por diferentes estudos utilizando uma variedade de estimativas, o efeito de revisão de estimativas foi encontrando tanto para revisões de analistas mais ativos, como para todos analistas e para o consenso de mercado.

Os primeiros estudos a documentar a informatividade derivada das revisões de analistas foram Lakonishok 1979 e 1980. Nesses dois estudos, Lakonishok documentou um excesso de retorno observado após revisões de estimativas de Earnings per Share para os analistas mais ativos de cada ação. Esse excesso de retorno seria a comprovação de que as revisões são informativas e que os investidores fazem incorporação da nova informação ao preço. No entanto, a incorporação da informação contida nas revisões não foi considerada perfeita pois o estudo observou excessos de retornos em períodos de 2 meses seguintes a revisão.

Em linha com o resultado de Lakonishok, Stickel (1991) estendeu a análise de informatividade para mais analistas além dos mais ativos e encontrou resultados semelhantes. Stickel encontrou reação imperfeita de preço à revisão de analistas observando a reação se prolongar por 6 meses. Adicionalmente também encontrou uma relação positiva entre o tamanho da revisão e o efeito sobre preço.

No entanto, um ponto relevante sobre as revisões de analistas é que elas podem ser confundidas com a divulgação de informações pela própria empresa ou por outros analistas. Lys e Sohn (1990) testaram se o efeito de revisão sobre preço seria observado levando em consideração as comunicações da empresa e revisões próximas. Seus resultados foram em linha com a literatura prévia, encontrando efeitos de revisões individuais de analistas sobre preço. Esse resultado indicou que as revisões não seriam correlacionadas e que os investidores percebem a atuação dos analistas de Sell-Side de maneira independente.

Outra possibilidade de pesquisa sobre revisões de investimentos se dá no nível do consenso de mercado. O consenso de mercado pode compreender estimativas de todos ou vários analistas em uma mesma data, podendo manifestar uma medida melhor das expectativas do mercado. Em linha com esse entendimento, Imhoff e Lobo (1984) utilizaram dados agregados de estimativas de analistas de Sell-Side, equivalentes a um consenso para testar o efeito de revisão. Com a média dos analistas eles encontraram efeitos positivos entre revisão e excessos de retorno, indicando assim informatividade nas revisões do consenso.

Os estudos mencionados anteriormente focaram no estudo da reação direta entre preço e revisão de projeções, mas as reações dos investidores podem ser derivadas de outros fatores. A divulgação das revisões de Sell-Side se dá através de seus relatórios de pesquisa, onde os analistas argumentam seus motivos para revisar cada estimativa. Asquith, Mikhail e Au (2005) fizeram uma análise levando em consideração o conteúdo dos relatórios de Sell-Side. Além de analisar o efeito das revisões de Earnings per Share, Recomendação de Investimento e Target Price, utilizaram uma proxy para o poder de argumentação do relatório. Ao final, demonstram que as três variáveis conferem informações independentes para os investidores, mas que o efeito do Target Price é maior que as demais. A argumentação dos analistas no relatório, no entanto teria um peso ainda maior, principalmente em relatórios de reafirmação de projeção. As reações de preço observadas para revisões foram maiores para empresas menores e com menor cobertura.

Essa interpretação e reação dos investidores aos relatórios e as revisões de analistas está, contudo sujeita a percepção dos investidores de acordo com a precisão e popularidade de cada analista nos meios de comunicação especializados. A literatura buscou entender como é a interação entre popularidade e efeitos de revisão.

Gleason e Lee (2003) e Bonner, Hugon e Wather (2005) verificaram se os investidores reagem mais de acordo com a popularidade dos analistas que reportaram revisões. Bonner, Hugon e Wather (2005) calculam uma proxy para popularidade como a cobertura recebida por analistas pela mídia especializada analisam o efeito dessa proxy para a reação dos investidores a revisão de projeções de lucro. O resultado encontrado pelo estudo foi que quanto maior a popularidade dos analistas maior o efeito sobre o preço. Os investidores então reagiriam demais a essas revisões. O efeito foi consistente mesmo quando os pesquisadores controlaram a precisão das estimativas, esperando que ela poderia ser mais relevante em explicar as reações de investidores.

Gleason e Lee (2003) testaram a velocidade da reação de preço de acordo com a popularidade dos analistas, a velocidade de assimilação no preço para revisões de analistas com maior popularidade era maior do que de outros analistas, mesmo quando estes dispunham de um histórico de precisão maior. Como consequência o excesso de retorno observado em meses posteriores era menor para os analistas mais populares, indicando que a popularidade diminui o problema de reação lenta do mercado, de ineficiência. Em concordância com a literatura sobre popularidade, Clement e Tse (2003) encontram resultados que tangenciam a popularidade. Investidores tendem a reagir mais para revisões de analistas que trabalham em grandes corretoras.

Para mercados emergentes e para o Brasil, a evidência empírica é menor, mas mesmo assim temos alguns resultados. Moshirian, Nge e Wu (2009) encontraram baixa informatividade das revisões em mercados emergentes, assim como Martinez (2008) encontrou baixa informatividade para o mercado brasileiro. No entanto, Lima Junior (2014), encontrou efeitos para as revisões de sobre o excesso de retorno e sobre o volume transacionado de ações para o mercado brasileiro.

3 – Dados e Metodologia

3.1 – Dados

Como o objetivo desse estudo é analisar o conteúdo informacional de revisões de analistas, nossa base de dados engloba ações que têm ou tiveram cobertura de Sell-Side. Nossa base é constituída por um grupo de 467 ações ativas e inativas do mercado brasileiro. Utilizamos ações ativas e inativas para evitar um viés de seleção em nossa amostra e dessa forma aumentar a validade de nossos resultados. Para cada uma das estimativas dispomos do seguinte número de ações: 435 (recomendação de investimento), 329 (earnings per share) e 401 (target price).

No entanto, a escolha de analisar exclusivamente as ações com cobertura de Sell-Side pode conferir outro tipo de viés para nossa análise, já que departamentos de Sell-Side tendem a analisar apenas empresas com valor de mercado alto. Por outro lado, o volume de negociação de ações que não têm cobertura de Sell-Side tende a ser menor, o que poderia dificultar a análise de sensibilidade de preço à revisão.

Para esses ativos, coletamos 2 tipos de dados de 2000 até o presente: dados de mercado e projeções de analistas de Sell-Side. Os dados de mercado analisados compreendem preços, volumes de negociação e short-interest ratio em frequência diária. Além desses dados também coletamos as datas para todas as ações da amostra para seus respectivos anúncios de resultados trimestrais, realizamos essa coleta para excluir essas datas da amostra e evitar a possível confusão entre os efeitos de revisões e efeitos de anúncio de resultados.

Em função da relevância da disponibilidade dessas datas para alcançar resultados robustos, optamos por excluir as ações que não tinham seus dados de anúncio de resultado disponíveis na plataforma Bloomberg. O período excluído compreende 5 dias úteis antes e depois da divulgação de resultados trimestrais. Isso permitiu que posteriormente em nosso estudo todas as ações pudessem passar por um filtro de divulgação de resultados e reduzir a potencial combinação dos efeitos de anúncio de resultado e revisão de estimativas.

Para nossa análise de estimativas de analistas, consideramos os dados do Consensus da plataforma Bloomberg. Optamos pelo consenso por ele servir como uma proxy para a expectativa do mercado, dessa forma conseguimos compreender a expectativa de todos analistas evitando assim vieses observados na literatura como viés para corretoras, viés para analistas populares. Além do benefício de ser uma proxy para a expectativa de mercado, a utilização da revisão da média do Consenso permite extrair facilmente todos os dias em que houveram revisões para uma ação. Para os dados do Consenso obtivemos médias e cobertura por ação para estimativas de Price Target, Recomendação de Investimento e Earnings per Share (ano corrente).

Outro ponto de ajuste em nossa análise envolve os dados de cobertura de analistas por ação. Esses dados são relevantes para expurgar outro efeito que poderia se confundir com as revisões de estimativas: início e fim de coberturas por outros analistas.

Abaixo, esclareço as variáveis de projeção e revisão de Sell-Side:

Os dados de Target Price representam o preço alvo do analista para uma determinada ação, ele é um dado comparável com preço de mercado da ação no presente. Consequentemente, esse número representa o valor da empresa considerando as estimativas proprietárias de cada analista para aquela ação. Os eventos de revisão são datas em que a média do Target Price se altera sem mudanças no tamanho da cobertura de analistas para a ação. Com esse filtro evitamos considerar o início de cobertura e fim de cobertura por analistas.

Os dados de Earnings per Share representam o lucro da empresa por ação para o ano fiscal corrente. Consequentemente, esse número representa o lucro diluído por acionista apenas no ano fiscal corrente. Sendo assim, diferentemente do Target Price essa medida não considerará as estimativas de longo prazo dos analistas para cada empresa observada. Os eventos de revisão são calculados da mesma forma que o Target Price.

Os dados de Recomendação de Investimento, representam a sugestão de investimento do analista para uma determinada ação. Essa sugestão é um reflexo das dinâmicas de curto e longo prazo para a empresa, e da interpretação do analista para o momento. Os valores de recomendação variam entre 1 e 5: 1 (venda forte), 2 (venda), 3 (manutenção), 4 (compra), 5 (compra forte).

As classificações de recomendação de investimento são discretas, no entanto, pelo consenso se tratar de uma média do mercado esses valores para o consenso são variáveis contínuas. Um problema que poderia emergir dessa situação é que poderíamos considerar mudanças dentro do mesmo nível de classificação como revisões. Por exemplo, uma revisão de 3.1 para 3.2 não muda a recomendação do Consenso, dessa forma consideramos além dos valores do consenso, 2 agrupamentos alternativos:

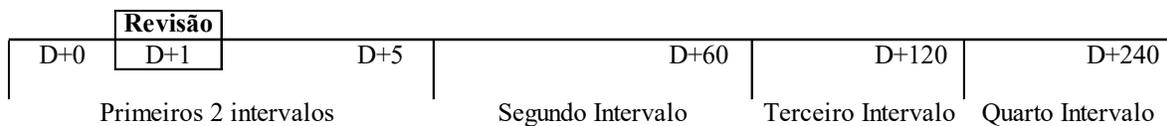
3.2 – Metodologia

Nossa metodologia pode ser dividida em 2 etapas de avaliação do efeito das revisões sobre o excesso de retorno.

1ª etapa: informatividade e intervalo de incorporação de preço

Primeiro verificamos se cada uma das projeções de analistas é informativa no curto prazo, ou seja, consideramos um intervalo de D+1/D+0 e D+5/D+1 para verificar o efeito das revisões após seu anúncio. Abaixo temos uma linha do tempo para caráter explicativo:

Linha do Tempo: revisões de estimativas



O segundo passo é verificar se, em caso de reação de preço sobre a revisão, a incorporação das novas informações contidas nas revisões é completa nos primeiros 5 dias após o anúncio da revisão ou se observamos o mercado incorporar a revisão meses seguintes a revisão. Analisamos a segunda proposição verificando o excesso de retorno observado nos intervalos D+60/D+5, D+120/D+60 e D+240/D+120.

Nossa estratégia empírica visa medir o conteúdo informacional das revisões através do excesso de retorno observado após a revisão. Para isso seguimos a metodologia de Lima Júnior (2014) ajustando um retorno observado pelo retorno do Índice Bovespa:

$$[1]ER_{i,t+y,t+x} = \text{Retorno Acumulado}_{i,t+y,t+x} - \text{Retorno Acumulado}_{t+y,t+x}^{IBOV}$$

i = ação

t = dia

t + y = primeiro dia do intervalo de interesse (D+0, D+1, D+5, D+60, D+120 e D+180)

t + x = último dia do intervalo de interesse (D+1, D+5, D+60, D+120, D+180 e D+240)

A partir dessa fórmula de excesso de retorno, testamos a sensibilidade desses excessos de retorno com as revisões observadas para Price Target, Earnings per Share e Recomendação de investimento através da seguinte regressão (inspirada no modelo de Lima Júnior (2014)):

$$[2]ER_{i,t+y,t+x} = \alpha + \beta_1 REV_{i,t}^j + \beta_2 REVn_{i,t}^j + \beta_3 \Delta REV_{i,t}^j + \beta_4 \log(\text{Volume transacionado})_{i,t+y,t+x} + \beta_5 \text{Cobertura}_{i,t}$$

i = ação

t = dia

t + y = primeiro dia do intervalo de interesse (D+0, D+1, D+5, D+60, D+120 e D+180)

t + x = último dia do intervalo de interesse (D+1, D+5, D+60, D+120, D+180 e D+240)

j = estimativa (Earnings per Share, Price Target e Recomendação de Investimento)

REV = dummy para revisão da estimativa j no dia t para a ação i

REVn = dummy para revisão negativa da estimativa j no dia t para a ação i

ΔREV = variação da estimativa j no dia t para a ação i (disponível para Earnings per Share e Target Price)

$$\Delta REV_{i,t}^j = \frac{\text{Estimativa}_{i,t}^j}{\text{Estimativa}_{i,t-1}^j} - 1$$

Volume transacionado = média do volume transacionado no intervalo t+y e t+x

Cobertura = número de analistas na data t que tem estimativas j para a ação i

Nessa seção desejamos testar se as revisões são informativas. Para isso, analisamos seus efeitos sobre preço no curto prazo olhando para dois intervalos: D+1/D+0 e D+5/D+1. Consideramos então que o efeito primário da revisão, seguindo a teoria de mercados eficientes, deveria ser observado logo após a revisão ou em um curto período após seu anúncio. Nossa suposição é que esse intervalo deveria compreender até uma semana após a revisão. Além disso, utilizamos as variáveis de volume negociado e cobertura como controles na nossa regressão.

Já para a análise sobre a janela de incorporação do preço, consideramos mais 4 intervalos alternativos: D+60/D+5, D+120/D+60, D+180/D+120 e D+240/D+180. A análise sobre a incorporação nos dirá se a reação de preço sobre a revisão é perfeita ou não pelo mercado.

Uma diferença sutil existe entre as regressões do intervalo D+1/D+0 e as demais. Tanto nossa variável dependente quanto a variável de volume representam intervalos fora da revisão no caso de intervalos diferentes de D+1/D+0. Ou seja, testamos a variação de preço no momento seguinte a revisão de maneira progressiva sem incluir os retornos anteriores. Isso permite isolar o efeito da revisão no futuro.

Resumidamente, em nossa regressão para testar a incorporação do preço em datas avançadas as variáveis relativas a revisão ficam fixas em suas datas originais e colocamos o excesso de retorno e o log do volume observado em intervalos subsequentes.

2ª etapa: revisões são informativas sob a ótica Short-Selling?

Apesar da literatura ser voltada para a informatividade medida através do excesso de retorno, poderíamos esperar que as revisões poderiam ser informativas sob a ótica do Short-Interest Ratio. Nesse contexto também testamos se cada uma das revisões tem efeito sobre a atividade de short-selling no Brasil.

Deveríamos esperar efeitos sobre o Short-Interest Ratio no seguinte sentido. No caso de revisões negativas, as novas informações divulgadas ao mercado teriam caráter negativo para as empresas de interesse. Sendo assim, os investidores com o objeto de incorporar essa informação ao preço poderiam vender a ação a descoberto. De maneira oposta, em caso de revisões positivas, as novas informações que os investidores incorporariam teriam caráter positivo sobre a empresa de interesse podendo dessa forma implicar uma redução na atividade de venda à descoberto para a empresa de interesse.

A análise sobre o efeito de Short-Selling considera uma regressão alternativa com uma nova variável. Poderíamos utilizar a variação do número de ações vendidas como variável dependente para essa análise, mas a medida de Short-Interest Ratio parece mais apropriada.

Para medir a atividade de Short-Sellers por ação, essa medida nos dá o total de ações vendidas a descoberto pelo volume médio negociado. Calculamos então a variação do Short-Interest Ratio e chegamos à um modelo de regressão semelhante ao [2]:

$$[3] \Delta SIR_{i,t+y,t+x} = SIR_{i,t+y,t+x} - SIR_{t+y,t+x}^{IBOV}$$

$$[4] \Delta SIR_{i,t+y,t+x} = \alpha + \beta_1 REV_{i,t}^j + \beta_2 REVn_{i,t}^j + \beta_3 \Delta REV_{i,t}^j + \beta_4 \log(\text{Volume transacionado})_{i,t+y,t+x} + \beta_5 Cobertura_{i,t}$$

4 – Resultados

Os resultados para as perguntas estabelecidas na seção de metodologia são apresentados em três partes. Primeiro apresentamos o resultado para a informatividade das revisões do Sell-Side por estimativa (Earnings per Share, Target Price e Recomendação de Investimento), isso pode ser verificado analisando o efeito sobre excesso de retorno imediatamente após ao anúncio da revisão. Seguindo a teoria dos mercados eficientes de Fama (1970), deveríamos esperar que se relevante para o mercado os investidores deveriam assimilar as informações ao preço.

Após verificar a informatividade no curto prazo, verificamos se a reação do mercado se dá de maneira completa ou não. Nessa segunda pergunta buscamos entender se os efeitos de revisão são incorporados nos primeiros 5 dias a partir da revisão ou se o mercado é ineficiente havendo uma demora nesse processo de assimilação de preço. Por último, fazemos uma análise alternativa sobre a informatividade, considerando o Short-Interest Ratio.

4.1 – Informatividade das Revisões

Os resultados para nossa análise de informatividade através da regressão [2], estão no anexo nas tabelas 7.1 e 7.2. Antes de interpretar os resultados é necessário explicar o motivo pelo qual escolhemos analisar cada métrica individualmente. Apesar de disponíveis no presente, as bases de dados para as estimativas de Earnings per Share, Target Price e Recomendação de investimento têm horizontes de tempo e número de ações diferentes. Nossa amostra do Consenso de Recomendação se inicia em 2000, nossa amostra de Target Price em 2004 e a amostra de Earnings per Share em 2005. Em virtude disso, para obtermos o efeito maximizando nossas amostras, fizemos as regressões separadamente.

Nossos resultados para essas regressões devem refletir o nível de informatividade para cada uma das métricas, medidas pelo excesso de retorno [1]. Caso as revisões das estimativas se provem informativas deveríamos observar coeficientes estatisticamente significantes para as dummies de revisão, revisão negativa e tamanho da mudança (no caso do Earnings per Share e Price Target). Além disso, devemos esperar que os sinais das revisões sejam na mesma direção do seu impacto sobre o excesso de retorno, revisões positivas deveriam ser acompanhadas por excessos de retornos positivos e revisões negativas excessos de retorno negativos.

Para as estimativas de Earnings per Share, nossa análise indica que suas revisões são informativas. Encontramos excessos de retornos explicados pela revisão de Earnings per Share para o dia da revisão (D+1/D+0) e para os quatro dias seguintes a revisão (D+5/D+1). Esse resultado nos leva a supor que as revisões de Earnings per Share são informativas, observamos um aumento no excesso de retorno em 0.1% para revisões positivas e -0.1% para revisões negativas.

Uma observação interessante sobre esse resultado de Earnings per Share é que apesar de encontramos efeitos significativos para as dummies de revisão, não encontramos o mesmo efeito para as variações da estimativa. Esse resultado nos indica que os investidores podem levar em consideração apenas o fato de haver ou não revisão e não necessariamente sua variação.

Além disso, o efeito significativo no dia da revisão de Earnings per Share não parece expressar toda a incorporação pelos investidores da nova informação. Nos próximos 4 dias seguintes à revisão observamos novamente um efeito sobre o excesso de retornos, 0.3% para as revisões positivas e -0.1% para as revisões negativas. Esse resultado indica que durante esses 4 dias os investidores ainda estavam interpretando e incorporando o conteúdo das revisões. Se a incorporação fosse completa no dia da revisão, não deveríamos observar nenhum efeito sobre os excessos de retornos no intervalo D+5/D+1.

Já o resultado para as estimativas de Target Price e Recomendação de Investimento foi diferente. Para as estimativas de Target Price não encontramos efeito da revisão sobre os excessos de retorno nem no primeiro nem no segundo intervalo, o que pode indicar que investidores não consideram seu conteúdo informacional.

Para recomendações de investimento, em virtude do problema de classificação explicado na seção anterior testamos seu efeito para todas as revisões de Target Price e para os dois agrupamentos alternativos. A importância de se testar a regressão [2] para essas diferentes configurações de Recomendação de investimentos visa mitigar interpretações equivocadas a respeito do consenso de Recomendação.

Primeiro testamos o efeito de todas as revisões do consenso, que refletem as revisões individuais de cada analistas. Deveríamos esperar um coeficiente estatisticamente significativo caso os investidores reagissem a essas revisões em nível individual, já que a recomendação do consenso (comprar x vender) pode não se alterar mesmo com as revisões. Não encontramos efeitos das revisões totais sobre os excessos de retorno.

Esse resultado inicial poderia nos indicar que no nível do consenso os investidores consideram apenas as revisões entre os agrupamentos de recomendação. Dessa forma, seguimos nossa análise testando se essas revisões são significativas para os agrupamentos. Novamente não encontramos efeitos significativos indicando que as revisões do consenso de recomendação de investimento podem não ser informativas.

Ao final de nosso teste, das três estimativas consideradas inicialmente encontramos indícios de informatividade apenas nas revisões de Earnings per Share, o que pode indicar algumas relações. Primeiro em virtude da métrica representar o resultado no ano fiscal corrente, podemos esperar que os desvios entre analistas sejam menores do que quando comparados com as outras duas estimativas. O Price Target reflete o valor presente de todos os fluxos de caixa que a empresa terá por toda sua existência, enquanto que a recomendação de investimento representa a opinião do analista sobre um determinado ativo naquele momento.

Sendo assim, o fato do Earnings per Share ser uma variável que contém menos estimativas implícitas sobre os resultados das empresas pode ser uma das explicações para seu conteúdo ser mais informativo no nível do consenso. Outra possível explicação é que os investidores no mercado brasileiro podem se preocupar mais com os resultados de curto prazo das ações brasileiras. Esse viés levaria os investidores a reagirem mais a revisões que sejam expressão direta do desempenho de ações no curto prazo.

4.2 – Velocidade de incorporação de Preço

Os resultados da seção anterior indicavam dois pontos: as revisões de Earnings per Share apresentaram-se informativas enquanto que as revisões de Target Price e Recomendação de Investimentos não, mesmo testando para os agrupamentos alternativos de recomendações.

Sendo assim, verificamos agora se a incorporação das revisões de Earnings per Share foi perfeita ou não nos 5 primeiros dias contando a revisão ou se a reação do mercado é lenta, no caso em que observássemos excessos de retornos em outros intervalos de interesse.

Olhando para os resultados da tabela 7.3 e 7.4 no anexo, podemos concluir alguns pontos. Primeiro, as revisões de Earnings per Share parecem ser incorporadas ao preço dos ativos de maneira perfeita nos primeiros cinco dias contando a revisão. Chegamos a essa conclusão pois os coeficientes para as revisões deixam de ser estatisticamente relevantes nos intervalos seguintes. Apesar do coeficiente ser significativo para o tamanho da mudança em $D+120/D+60$, esse resultado não parece ser suficiente para refutar a hipótese de que as revisões têm efeito zero na data.

No entanto, olhando para o intervalo de $D+240/D+180$, encontramos resultados que podem configurar o que chamamos de puzzle na pesquisa acadêmica. Encontramos efeitos significativos para a revisão de Earnings per Share e para o Target Price.

Para a revisão de Earnings per Share, em virtude do efeito de revisão ter deixado de existir nos intervalos anteriores a $D+240/D+180$, não deveríamos esperar que o efeito voltasse a ser significativo um ano após a revisão. Esse resultado não parece fazer sentido visto que investidores não deveriam reagir no curto prazo e depois esperar um ano para reagirem a uma informação que já era conhecida, por definição, as reações de preço devem acontecer para informações novas e materiais.

Sendo assim, não parece ser um caso em que os investidores estão reagindo de maneira lenta as revisões. Se esse fosse o caso, deveríamos observar um efeito significativo decrescente para o resultado de nossas regressões para os intervalos seguintes à revisão para Earnings per Share e Target Price. No entanto, esse “salto” de significância pode indicar outras coisas.

A primeira explicação possível para a verificação desse efeito seria a existência de outliers na nossa base de dados de retornos diários, se esse for o caso serão necessários estratégias empíricas mais avançadas para se poder extrair os efeitos das revisões. Utilizamos uma base de dados de preços ajustados para dividendos e alterações de capital, sendo assim esse efeito pode estar sendo causado por uma segunda explicação.

A segunda explicação possível para esse resultado é que pode não fazer sentido olhar para um horizonte tão longo de observação de efeitos de revisão quando considerando o consenso de mercado. Isso porque como o consenso engloba todos os analistas do mercado, a frequência de revisões não é baixa, e o efeito que estamos observando pode ser resultado de reações dos investidores a outras revisões que aconteceram após a revisão original observada. Dessa forma, seria necessário controlar as revisões pelo nível individual e verificar qual é o efeito de cada analista e como esse efeito se comporta com outras revisões.

4.3 – Informatividade sob a ótica do Short-Interest Ratio

A atividade de venda à descoberto poderia ser influenciada pelas revisões das estimativas dos analistas já que notícias positivas (negativas) teriam influencia negativa (positiva) sobre o valor do Short-Interest Ratio.

Nossos resultados para essa avaliação estão no anexo na tabela 7.5, onde consideramos a classificação padrão de recomendação de investimentos. Encontramos efeitos nulos para a revisão tanto de Recomendação de Investimentos, como Target Price e Earnings per Share.

5 – Conclusão

Analisando as revisões do consenso de estimativas para as métricas de Earnings per Share, Target Price e Recomendação de investimentos, nosso estudo indica que a informatividade contida nessas revisões é limitada. Encontramos efeitos sobre o excesso de retorno apenas para as revisões de Earnings per Share, sendo essa reação basicamente perfeita nos primeiros 5 dias contando a revisão.

Esse resultado pode nos indicar que os investidores dão mais peso ao resultado de curto prazo das empresas. Isso poderia explicar o fato dos investidores reagirem exclusivamente as revisões de Earnings per Share, já que essa métrica representa o lucro por ação no ano fiscal corrente.

Contudo, em virtude de termos encontrados resultados significativos para as revisões de Earnings per Share e Target Price no intervalo de D+240/D+180, nossos resultados podem estar sendo influenciados por outliers em nossa amostra de excesso de retorno ou por efeito de revisões posteriores a revisão em D+1. Sendo assim, para poder identificar melhor os efeitos de revisões seria necessário olhar para essas revisões em nível individual controlando para analistas e corretoras.

Outra observação importante é que apesar de termos a sinalização do dia em que as revisões aconteceram, essa abordagem ignora o fato dos investidores manterem contato mais recorrente com os analistas de Sell-Side do que nossa metodologia sugere. Essa pode ser uma explicação alternativa aos resultados, caso a comunicação entre analistas de Sell-Side e investidores no Brasil tenha uma frequência mais alta comparada a outros mercados é possível que isso se reflita em efeitos menores para as revisões sobre excesso de retorno.

6 – Referências

- ABARBANELL, J. S., “Do analysts’ earnings forecasts incorporate information in prior stock price changes?”, *Journal of Accounting and Economics* 14 (1991) 147-165 1991
- ASQUITH P.; MIKHAIL, M.B.; AU A.S., “Information content of equity analyst reports”, *Journal of Financial Economics* 2005
- BONNER et al, “Investor Reaction to Celebrity Analysts: The Case of Earnings Forecast Revisions”, *Journal of Accounting Research* Vol. 45 2007
- CLEMENT, M. B.; TSE, S. Y., “Do Investors Respond to Analysts’ Forecast Revisions as if Forecast Accuracy Is All That Matters?”, *The Accounting Review* 2003
- FAMA, F. E. “Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work.” *The Journal of Finance*, 1970.
- GLEASON, C. A.; LEE, C. M., “Analyst Forecast Revisions and Market Price Discovery”, *The Accounting Review* Vol. 78 2003
- GIVOLY, D.; LAKONISHOK, J., “The information content of financial analysts’ forecast of earnings”, *Journal of Accounting and Economics* 1979
- GIVOLY, D.; LAKONISHOK, J., “Financial Analysts’ Forecast of Earnings: The Value to Investors”, *Journal of Banking and Finance* 1980
- HANSEN, R.S., “What is the value of sell-side analysts? Evidence from coverage changes – A discussion”, *Journal of Accounting and Economics* 2015
- IMHOFF JR, E. A.; LOBO, G. J., “Information Content of Analysts’ Composite Forecast Revisions”, *Journal of Accounting Research* 1985
- KOTHARI, S.P.; SO E.; VERDI, R., “Analysts’ Forecasts and Asset Pricing: A Survey” *Annual Review of Financial Economics* 2016
- LYS, T.; SOHN, S., “The Association Between Revisions of Financial Analysts’ Earnings Forecasts and Security-price Changes”, *Journal of Accounting and Economics* 1990
- MARTINEZ, A. L., “The Effect of Earnings Projection Revisions on Stock Returns in Brazil”, *Brazilian Business Review* 2008
- MOSHIRIAN, F.; NG, D.; WU, E. “The value of stock analysts’ recommendations: Evidence from emerging markets” *International Review of Financial Analysis* 2009
- LIMA JÚNIOR, M. P., “Desempenho de Analistas de Sell-side no Mercado de Ações Brasileiro”, 2014
- STICKEL, S. E., “Common Stock Returns Surrounding Earnings Forecast Revision: More Puzzling Evidence”, *The Accounting Review* 1991

7 – Anexo

Tabela 7.1:

	Resultados das Regressões: D+1/D+0		Resultados das Regressões: D+5/D+1	
	Variável Dependente: Excesso de Retorno		Variável Dependente: Excesso de Retorno	
	<i>EPS</i> (1)	<i>Target Price</i> (2)	<i>EPS</i> (1)	<i>Target Price</i> (2)
Revisão	0.001***	0.002	0.003***	-0.002
Revisão Negativa	-0.002***	-0.004	-0.004***	-0.003
Tamanho da Revisão	0.0005	-0.0002	0.001	-0.0003
Log (Volume médio)	0.0002***	-0.003	0.001***	0.022***
Cobertura	-0.00001	-0.0003	-0.00004	-0.006***
Intercepto	-0.001***	0.020*	-0.004***	-0.063***
R2	0.0002	0.00001	0.001	0.00005
F Statistic	8.047***	0.705	17.120***	5.267***

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

Tabela 7.2:

	Resultados das Regressões: D+1/D+0			Resultados das Regressões: D+5/D+1		
	Variável Dependente: Excesso de Retorno			Variável Dependente: Excesso de Retorno		
	<i>Recomendação</i> (1)	<i>Agrupado - 5</i> (2)	<i>Agrupado - 3</i> (3)	<i>Recomendação</i> (1)	<i>Agrupado - 5</i> (2)	<i>Agrupado - 3</i> (3)
Revisão	0.006	0.005	0.003	0.003	-0.006	-0.004
Revisão Negativa	-0.012	-0.012	-0.009	-0.011	-0.013	-0.014
Log (Volume médio)	-0.003	-0.003	-0.003	0.021***	0.021***	0.021***
Cobertura	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.005***	-0.005***	-0.005***
Intercepto	0.023**	0.023**	0.023**	-0.062**	-0.062**	-0.062**
R2	0.00001	0.00001	0.00001	0.00005	0.00005	0.00005
F Statistic	1.196	1.176	1.171	6.958***	6.960***	6.955***

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

	Resultados das Regressões: D+60/D+5		Resultados das Regressões: D+120/D+60		Resultados das Regressões: D+180/D+120		Resultados das Regressões: D+240/D+180	
	Variável Dependente: Excesso de Retorno <i>EPS</i> (1)	Variável Dependente: Excesso de Retorno <i>Target Price</i> (2)	Variável Dependente: Excesso de Retorno <i>EPS</i> (1)	Variável Dependente: Excesso de Retorno <i>Target Price</i> (2)	Variável Dependente: Excesso de Retorno <i>EPS</i> (1)	Variável Dependente: Excesso de Retorno <i>Target Price</i> (2)	Variável Dependente: Excesso de Retorno <i>EPS</i> (1)	Variável Dependente: Excesso de Retorno <i>Target Price</i> (2)
Revisão	0,005	0,002	0,006	0,0004	0,006	0,002	0,013***	0,006***
Revisão Negativa	-0,005	-0,016	-0,013**	0,002	-0,001	0,002	-0,013***	-0,003
Tamanho da Revisão	-0,008*	0,001	-0,004	0,011***	-0,009	-0,002	0,008	-0,002
Log (Volume médio)	0,0004	0,044***	0,002***	0,008***	0,005***	0,010***	0,003***	0,009***
Cobertura	0,0003*	-0,013***	-0,001***	-0,002***	-0,002***	-0,002***	-0,002***	-0,002***
Intercepto	0,004	-0,116***	0,005	-0,020***	-0,012***	-0,031***	-0,001	-0,027***
R2	0,0001	0,0001	0,0004	0,002	0,001	0,002	0,001	0,002
F Statistic	2,124*	8,046***	10,752***	165,837***	27,834***	219,402***	21,133***	170,832***

*p<0,1, **p<0,05, ***p<0,01

Tabela 7.3:

Tabela 7.4:

	Resultados das Regressões: D-60/D+5			Resultados das Regressões: D+120/D+60			Resultados das Regressões: D+180/D+120			Resultados das Regressões: D+240/D+180		
	Varíavel Dependente: Excesso de Retorno <i>Recomendação</i> (1)	<i>Agrupado - 5</i> (2)	<i>Agrupado - 3</i> (3)	Varíavel Dependente: Excesso de Retorno <i>Recomendação</i> (1)	<i>Agrupado - 5</i> (2)	<i>Agrupado - 3</i> (3)	Varíavel Dependente: Excesso de Retorno <i>Recomendação</i> (1)	<i>Agrupado - 5</i> (2)	<i>Agrupado - 3</i> (3)	Varíavel Dependente: Excesso de Retorno <i>Recomendação</i> (1)	<i>Agrupado - 5</i> (2)	<i>Agrupado - 3</i> (3)
Revisão	-0,021	-0,117	-0,087	-0,022	-0,156	-0,104	-0,007	-0,080	-0,70	-0,001	-0,006	-0,003
Revisão Negativa	-0,00003	-0,010	-0,003	0,018	0,013	-0,002	0,006	0,003	0,007	0,003	0,012	-0,001
Log (Volume médio)	0,346***	0,346***	0,346***	0,483***	0,483***	0,483***	0,205***	0,205***	0,205***	0,013***	0,013***	0,013***
Cobertura	-0,060***	-0,060***	-0,060***	-0,083***	-0,083***	-0,083***	-0,040***	-0,040***	-0,040***	-0,002***	-0,002***	-0,002***
Intercepto	-1,246***	-1,246***	-1,246***	-1,755***	-1,755***	-1,755***	-0,677***	-0,677***	-0,677***	-0,044***	-0,044***	-0,044***
R2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,0004	0,0004	0,0004	0,003	0,003	0,003
F Statistic	130,602***	130,658***	130,609***	182,259***	182,324***	182,271***	58,038***	58,066***	58,047***	454,597***	454,874***	454,533***

*p<0,1, **p<0,05, ***p<0,01

Tabela 7.5:

	Resultados das Regressões: D+1/D+0			Resultados das Regressões: D+5/D+1		
	Variável Dependente: Dif. Short-Interest Ratio			Variável Dependente: Dif. Short-Interest Ratio		
	<i>EPS</i> (1)	<i>Target Price</i> (2)	<i>Recomendação</i> (3)	<i>EPS</i> (1)	<i>Target Price</i> (2)	<i>Recomendação</i> (3)
Revisão	1.205	0.615	-0.027	-0.199	0.598	0.581
Revisão Negativa	0.152	-0.473	-0.299	0.134	0.888	0.186
Tamanho da Revisão	0.052	-0.711		0.050	-15.378	
Log (Volume médio)	-13.040**	-3.484***	-4.286***	-2.315	-1.117***	-0.820***
Cobertura	0.946	0.471***	0.434***	0.154	0.110	0.090**
Intercepto	67.984***	15.527***	19.493***	12.299	5.400***	3.629***
R2	0.00003	0.0004	0.001	0	0.00003	0.00004
F Statistic	1.074	32.305***	105.247***	0.03	2.385***	3.144***

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01