

Propriedades das Projeções de Lucros: um estudo para o Brasil

Properties of Earnings Forecasts: A study for Brazil

Antônio Lopo Martinez
Doutor em Contabilidade e Controladoria pela USP
Professor associado da Fucape Business School

Resumo

Coletando informações e analisando o desempenho corrente das empresas, os analistas do mercado de capitais realizam projeções de resultados contábeis. Com base em dados extraídos do sistema I/B/E/S, realiza-se uma abrangente pesquisa empírica das projeções dos analistas de empresa brasileiras. O período de estudo foi de janeiro 1995 a junho 2003. Características como acurácia, viés e precisão das projeções dos analistas são apreciadas e contextualizadas em diferentes situações. A pesquisa evidenciou que os analistas de empresas brasileiras foram otimistas em termos médios e tiveram um desempenho fraco no tocante à precisão e à acurácia. Os analistas são particularmente otimistas em relação àquelas empresas que apresentam resultados negativos. Adicionalmente, observou-se que à medida que aumenta o número de analistas que participam do consenso a acurácia aumenta. Quanto maior for a firma analisada, melhor será o desempenho dos analistas.

Palavras-chave: Projeções de Lucros, Analistas, Acurácia, Viés, Precisão

Abstract

Gathering data from the market and analyzing the current performance of the firms, the analysts prepare earnings forecasts. Using I/B/E/S database, it is presented a broad empirical research of the earnings forecasts errors. The empirical studies covered the period from January 1995 to June 2003. Characteristics such as accuracy, bias and precision of earnings forecasts are investigated in different contexts. The research documented that analysts of Brazilian companies were optimist in average and had a poor performance in term of precision and accuracy. The analysts are particularly optimist for companies that reported losses. Additionally, it is observed that as the analysts' coverage increases, the accuracy of the consensus forecast is higher. Bigger the firm better will be the performance of analysts.

Keywords: Earnings Forecasts, Analysts, Accuracy, Bias, Precision

1 INTRODUÇÃO

Uma parte importante do trabalho dos analistas do mercado de capitais é a projeção dos resultados futuros. Com essas projeções, os analistas estimam uma variável crucial para os modelos de avaliação de ações. Boas projeções de resultados futuros são pré-requisitos para uma adequada mensuração do preço justo de uma ação.

Nesse contexto, é importante analisar quais são as características (ou propriedades) dessas projeções, geradas pelos analistas do mercado de capitais para empresas brasileiras. São elas acuradas? Existe algum tipo de viés nessas projeções? Conhecer a acurácia das projeções dos analistas constitui-se num importante subsídio para orientar investidores quanto à validade (ou limitações) dessas projeções para seus modelos de avaliação.

Com o propósito de identificar as características gerais das projeções dos analistas de empresas brasileiras, este artigo visa documentar o desempenho desses importantes intermediários financeiros, apreciando três pontos especificamente: a) a acurácia, b) o viés e c) a precisão de suas estimativas.

A pesquisa está focalizada no consenso dos analistas. O consenso é a média das projeções dos lucros para uma empresa num determinado período, conhecido como o *street consensus*. A análise de consenso fundamenta-se na idéia de que a melhor representação das expectativas do mercado pode ser obtida por uma medida de tendência central da distribuição das projeções dos analistas.

Em linhas gerais, as análises efetuadas permitiram concluir que, de modo semelhante aos analistas que apreciam empresas internacionais, as projeções apresentadas pelos analistas de empresas brasileiras demonstraram um comportamento viesado, sendo significativamente otimistas. A sua acurácia, em termos médios, é no mínimo fraca, e os erros de projeção se revelaram marcantes, ainda que para horizontes muito curtos.

No restante do artigo, serão discutidos conceitos e procedimentos metodológicos adotados para o estudo das projeções dos analistas de empresas brasileiras. Identificar-se-á a base de dados a partir da qual foi realizada a pesquisa, bem como as características, tais como: acurácia, precisão e viés para a distribuição dos erros de projeção. O artigo encerra-se com um conjunto de conclusões com implicações para aqueles que levam em consideração as projeções de resultados dos analistas nos modelos de avaliação de empresas.

2. ELUCIDANDO CONCEITOS: ACURÁCIA, VIÉS E PRECISÃO

Ao examinar as projeções de resultados contábeis dos analistas, tanto individualmente como parte de um consenso, várias abordagens podem ser utilizadas. Uma alternativa é identificar as propriedades estatísticas das projeções dos analistas. A acurácia (*accuracy*), o viés (*bias*) e a precisão (ou “confiabilidade”) das projeções são exemplos de pontos avaliados e testados para observar se os analistas estão desenvolvendo um bom trabalho.

A precisão ou “confiabilidade” de um estimador está relacionada inversamente com a variância (ou desvio-padrão) – menor a variância, maior será a precisão. O viés é um erro no estimador que faz com que o valor médio estimado de um parâmetro seja sistematicamente diferente do verdadeiro valor.

O nível de acurácia é definido pela combinação da precisão e do viés. Em termos simples, pode-se afirmar que um estimador será mais acurado quanto menor for o seu viés e maior a sua precisão. A precisão perfeita (variância nula) não é condição suficiente de alta acurácia.

O tiro ao alvo é uma analogia comumente utilizada para discutir esses conceitos. A mosca no centro do alvo seria o valor verdadeiro de uma população, que um investigador tenta atingir através de sua amostragem.

Uma estimativa sem viés e precisa seria aquela que identificasse valores bem próximos da mosca, com significativa acurácia. Uma estimativa precisa, mas viesada, seria aquela que apresentasse valores muito próximos entre si, mas distantes do valor correto. Numa estimativa não viesada mas imprecisa os valores estariam afastados um do outro e fora da mosca, apesar de dispersos a seu redor. Para um estimador viesado e impreciso, os valores estariam espalhados longe do centro e distantes uns dos outros.

No anexo I, apresenta-se a Figura 1 explicativa dos conceitos discutidos.

3. REVISÃO DA LITERATURA: O QUE SE SABE SOBRE AS PROJEÇÕES DE RESULTADOS CONTÁBEIS DOS ANALISTAS?

3.1. HÁ UM VIÉS OTIMISTA NAS PROJEÇÕES DOS ANALISTAS?

A literatura internacional tem concluído sistematicamente que os analistas são otimistas. O viés otimista é inferido pela constatação de que, sistematicamente, existe uma diferença negativa entre o lucro real apurado e o lucro estimado. Em outras palavras, predominantemente as projeções de lucro são superiores aos resultados efetivamente obtidos. O otimismo tem sido documentado utilizando o *Value Line*, I/B/E/S e Zacks. As estimativas de otimismo dos analistas variam de acordo com os estudos; em parte, em função das diferenças de metodologia utilizada, da definição das variáveis e do período de tempo analisado.

LIM (1998), usando a média das estimativas dos lucros trimestrais, encontrou um otimismo de 0,94% do preço. O viés é consideravelmente mais alto; de 2,5% para empresas pequenas e de 0,53% para empresas de alta captação no mercado. O viés é predominante em todo o mercado e em todos os anos. RICHARDSON et al. (1999) usaram projeções de analistas individuais e erros de projeções dos analistas de cada mês; indicaram também que, embora o viés continue a existir, há uma significativa queda desse viés, de uma magnitude de 0,91% do preço para 0,09% dos preços, sempre que o horizonte de projeção é reduzido de um ano para um mês. Por sua vez, BROWN (1998), estudando períodos mais recentes, observa que o viés parece ter se alterado de otimista para pessimista, ou, pelo menos, para praticamente nulo.

Uma possível explicação, constante na literatura para o viés, é a existência de um alto número de observações extremadas, que determina uma distribuição assimétrica dos erros de projeção. GU e WU (2003) e ABARBANELL e LEHAVY (2003b) observaram que um número pequeno de erros de projeção, desproporcionalmente, contribuiu para o viés observado.

Para os analistas de empresas brasileiras, o viés de otimismo também foi documentado por DA SILVA (1998) e FRANCO (2000). Ambos, ainda que usando metodologias e base de dados diferentes e tentando solucionar problemas distintos, registraram igualmente a existência de otimismo nas projeções dos analistas de empresas brasileiras.

3.2. QUAIS SERIAM OS DETERMINANTES DO OTIMISMO NAS PROJEÇÕES DOS ANALISTAS?

Segundo KOTHARI (2001), os fatores determinantes de viés otimista nas projeções dos analistas são de duas espécies: a) incentivos econômicos e b) posturas comportamentais – cognitivas.

a) Incentivos econômicos

Um importante incentivo para que o analista *sell-side* emita uma projeção otimista é a compensação que ele receberá pelos seus serviços. Os Bancos de Investimento obtêm a maior parte de suas receitas de serviços relacionados com a emissão de títulos e atividades de fusões & aquisições. As projeções otimistas dos analistas poderão ajudar a estimular novos negócios. Nesse sentido, LIN e MCNICHOLS (1998) atestaram que o analista que trabalha para uma instituição afiliada a um Banco de Investimentos, provavelmente, emitirá uma projeção mais otimista.

Outra explicação razoável para o otimismo é a preocupação do analista em obter o maior acesso possível às informações da gestão, especialmente nos casos de uma grande assimetria de informações entre a gestão da empresa e a comunidade de investimentos. Embora se reconheça que o viés nas projeções não é desejável, o analista opta pelo viés de modo a criar uma relação mais favorável com a gestão da firma para obter importantes informações. Nesse sentido, LIM (1998) e DAS et al. (1998) demonstraram que o viés otimista será crescente à medida que aumenta a assimetria de informações (ou incerteza) da firma e a comunidade de investimentos.

b) Posturas comportamentais: cognitivas

As explicações comportamentais para o otimismo sustentam que os analistas, sistematicamente, têm comportamentos exagerados em relação às informações (e resultados passados), o que levaria a um otimismo. Naturalmente, presume-se que as reações positivas superem as negativas, ou seja, a resposta exagerada a boas notícias seja maior que a resposta negativa a notícias ruins. Atuando nessa linha, trabalhos clássicos de DEBONDT e THALER (1985, 1987) propõem a existência de um viés cognitivo.

Outra explicação muito coerente foi esboçada por TRUENAN (1994). A sua conclusão é a de que os analistas tendem a um comportamento de imitação, procurando seguir o consenso. O autor evidencia, com elegantes modelos matemáticos, que há uma tendência dos analistas a lançar projeções próximas às expectativas anteriores. Melhor esclarecendo, os analistas exibem um *herding behavior*, em que as suas projeções são similares àquelas previamente anunciadas, ainda que as informações sejam diferentes. Isso indicaria que a hipótese fundamental para o cálculo do consenso estaria comprometida. Não existiria uma independência das projeções.

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

4.1. BASE DE DADOS

Para analisar a precisão das projeções de resultados de empresas brasileiras foram utilizados os dados coletados no sistema I/B/E/S. Desde 1971, o I/B/E/S tem sido o mais importante fornecedor de projeções de lucros para profissionais de investimentos em todo o mundo. Segundo William Sharpe (1998), Prêmio Nobel, em um dos comentários no seu clássico manual "Investments",

"While I/B/E/S is not the only company collecting earnings expectations data...it was the first and remains the leader in the field... The systematic collection of earnings estimates is an excellent example of the forces that have been increasing the efficiency of security markets. Before I/B/E/S collected such data, consensus earnings estimates were difficult to obtain and highly ambiguous. Now these estimates are rigorously quantified and widely distributed, decreasing the likelihood of investors acting on incomplete or erroneous information."

O sistema I/B/E/S contém projeções e recomendações de analistas para várias empresas no mundo, inclusive empresas brasileiras. Existem três principais seções do banco de dados do I/B/E/S: a) *Detail History*, b) *Summary History* e c) *Recommendations*. A base de "*Detail History*" contém estimativas individuais de analistas ao longo do tempo. A base "*Summary History*" contém o consenso das estimativas para todos os analistas num determinado período.

O período, objeto de estudo, foi de janeiro de 1995 até dezembro de 2002. Nessa parte da pesquisa todas as empresas para as quais havia informações na base de dados foram utilizadas. Não se realizou qualquer espécie de seleção. No total, para o período estudado, foram analisadas 239 companhias abertas brasileiras, das quais foram coletadas as projeções de resultados futuros.

Como primeira análise, foram levantadas informações referentes ao consenso dos analistas para o **Lucro por Ação (LPA)** do exercício seguinte. Entre as diversas métricas disponíveis, verificou-se que, nas projeções do LPA, o exercício corrente é a projeção para a qual se encontrou maior número de observações. Acrescente-se ser essa uma variável-chave para avaliações baseadas em indicadores, do tipo P/L. Diferente da realidade americana, na qual a

maioria das projeções são voltadas para os resultados trimestrais, no Brasil predominam os resultados anuais.

Cabe registrar que as projeções do LPA para um determinado exercício foram coletadas mês a mês. O sistema I/B/E/S apura, mensalmente, o consenso dos analistas para todas as projeções até o mês anterior ao da publicação dos resultados. Portanto, o sistema registra o consenso dos analistas para o LPA de um determinado exercício, até o mês anterior ao anúncio dos resultados.

4.2. MÉTRICA PARA ERROS DE PROJEÇÃO

Como métrica para identificar o desempenho dos analistas em suas projeções, foi computado o erro de projeção (*ErrPrev*). O erro de projeção foi calculado pela diferença entre o resultado real (efetivo) e o resultado projetado (estimado) pelos analistas. Quando o erro de projeção é negativo, significa uma surpresa negativa, ou que o resultado projetado foi superior ao realizado. Por outro lado, quando o resultado realizado é maior que o resultado estimado (projetado), verifica-se uma surpresa positiva, ou seja, a projeção foi menor que o resultado efetivamente apurado.

Para efeito de comparabilidade, foram reportados os erros de projeção em termos de LPA efetivo. Logo, o erro de projeção para este estudo é o lucro efetivo menos o lucro projetado pelos analistas, dividido pelo valor absoluto (módulo) do resultado efetivo do período:

$$Err\ Pr\ ev = \frac{LPA_{real} - LPA_{Prev}}{|LPA_{real}|}$$

Em que:

LPA_{real} = Lucro por ação efetivo do período

LPA_{Prev} = Lucro por ação apurado a partir do consenso dos analistas (média)

Utiliza-se, no denominador, o valor absoluto (módulo) para capturar com exatidão o sentido do erro de projeção. Ao ser o numerador dividido pelo valor absoluto do lucro efetivo, permite-se a comparabilidade em termos percentuais.

Metodologicamente, há várias outras medidas para escalar os erros de projeção. Além dos resultados efetivos (lucro ou prejuízo verificado), é muito freqüente encontrar na literatura internacional os erros de projeção sendo medidos em termos percentuais do preço da ação. Entende-se que os preços trariam, na análise, distorções, pois os erros de projeção passariam a ser mensurados em termos de um fator sobre os quais os analistas não possuem controle.

Igualmente, não foram utilizados os ativos totais (ou patrimônio líquido) como fator para deflacionar os erros de projeção. Primeiro, acredita-se que os ativos poderiam se correlacionar com os erros de projeção de uma maneira indesejável. Ao trabalhar com os valores deflacionados por ativos estaria sendo mensurado, na essência, um indicador de retorno sobre os ativos. Determinados negócios possuem um ROA (retorno dos ativos) maior do que outros. Esse fator poderia comprometer a comparabilidade dos erros de projeção apurados.

Reconhece-se, entretanto, que, ao medir o erro de projeção em termos do resultado real, o procedimento adotado não ficou isento de falhas e de problemas. Observe-se, por exemplo, que, para empresas que registram resultados reais muito próximos de zero, foram encontrados erros de projeção exageradamente elevados. Adicionalmente, para efeitos de computar o erro de projeção, houve a necessidade de excluir observações nas quais o lucro efetivo apurado era zero, dada a impossibilidade de se calcularem os erros de projeção (*ErrPrev*).

5. CARACTERÍSTICAS DA DISTRIBUIÇÃO DOS ERROS DE PROJEÇÃO DOS ANALISTAS

A partir do consenso dos analistas, mensalmente calculados para cada empresa, foram levantadas 12.135 observações. Para um determinado consenso (média das estimativas de LPA) é possível identificar a quantidade de estimativas (ou analistas) que participaram do cálculo. De igual modo, para cada consenso foi identificada a variabilidade das estimativas, ou seja, qual foi a dispersão das estimativas que colaboraram para o consenso calculado.

Na literatura internacional, certos autores utilizam a mediana das estimativas como sendo a medida de consenso dos analistas. Por opção metodológica, as análises foram realizadas com a média, pois ela reflete com mais precisão a magnitude das estimativas e não, apenas, o número delas.

Após apurados os erros de projeção dos analistas no período objeto de estudo, constataram-se valores muito díspares, indicando eventuais erros de digitação na base de dados. Para sanar o referido problema, foi-se aplicando o teste de GRUBB para detectar *outliers*, discutido por MARTINS (2002: 59). Com base no procedimento aplicado, foram excluídas 30 observações, restando a amostra total de consenso com um montante de 12.105 observações. Para efeito de apurar os valores médios dos erros de projeção, trabalhou-se com os seguintes conceitos:

A MEP (Média dos Erros de Projeção) ficou sendo a medida utilizada para verificar, eventualmente, a existência de um **viés**. Se a MEP indica um valor negativo, significaria que, em termos médios, os erros de projeção são negativos (surpresa negativa), indicativos de que as projeções foram maiores que os resultados apurados. A MEP negativa e significativa constitui, portanto, uma evidência de um viés otimista nas projeções. A MEP é calculada conforme a fórmula a seguir, em que n representa os número de Erros de Projeção (*ErrPrev*) utilizados no cálculo.

$$MEP = \left(\frac{1}{n}\right) \times \sum_{i=1}^n Err\ Pr\ ev$$

A **precisão** é estimada na razão inversa do desvio-padrão da distribuição dos erros de projeção (*ErrProj*). Portanto, quanto menor fosse o desvio padrão apurado, mais precisas seriam as estimativas dos analistas. Em termos algébricos, a *proxy* de precisão foi, assim, calculada:

$$D.P. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Err\ Pr\ ev_i - MEP)^2}{(n-1)}}$$

Para efeito de se estimar a **acurácia**, procurou-se apreciar a distribuição de erros que, em termos absolutos, ficavam mais próximos de zero, ou seja, tratando-se o erro de projeção, do mesmo modo, independente de ser positivo ou negativo. Observe-se que, na avaliação da acurácia, todos os erros são considerados. Para efeito de estimar o viés, erros positivos se anulam com erros negativos de mesma magnitude.

A variável usada para apurar a acurácia foi a MEPA (Média dos Erros de Projeção Absoluta): quanto mais distante de zero fosse o valor da MEPA, maior teria sido o montante de erros de projeção computados.

$$MEPA = \left(\frac{1}{n}\right) \times \sum_{i=1}^n |Err\ Pr\ ev|$$

Usando as métricas discutidas como *proxies* para Viés, Precisão e Acurácia, passou-se a analisar a distribuição dos erros de projeção dos analistas.

Testes de Estatística t foram usados para testar a hipótese nula de que a média dos erros de projeção (MEP) seria diferente de zero. Para atestar que os resultados apurados não foram comprometidos pela escala utilizada para deflacionar os erros de projeção, foram apresentados os sinais dos erros de projeção. Algumas estatísticas descritivas são apresentadas na Tabela 1 anexa.

Os dados levantados da análise do consenso dos analistas sinalizam um predomínio estatisticamente superior de erros de projeção negativos (58,78%) sobre erros de projeção positivos (41,22%). No Painel A, ficou registrada a média da distribuição dos erros de projeção dos analistas, apurando-se um valor significativamente negativo de -1,1147 (estatística t = -20,016). Do mesmo modo, a mediana foi negativa num valor expressivo de -0,1439.

Para compreender melhor a distribuição dos erros de projeção, analisou-se a distribuição em termos de percentis. Nessa análise, ficou transparente uma particularidade dessa distribuição: a extremidade negativa é mais alongada que a extremidade positiva. Intuitivamente, isso significa que predominam erros de projeção extremos (caudas) que têm a natureza de *ex post* otimistas.

Para ter um senso da assimetria nas extremidades, observe-se no Painel B da Tabela 1, que o percentil 5 (erros de projeção negativos – extremos) é aproximadamente 5 vezes o valor observado para o percentil 95% (-4,552 vs. 0,820). Alternativamente, foi verificado que 25% das observações se encontram abaixo de um erro de projeção de -1,0. Entretanto, o número é de apenas 2,5% para projeções acima de um erro de projeção positivo na mesma magnitude (não está registrado nas tabelas).

Uma análise mais aprofundada da distribuição revela outra característica digna de nota. No Painel C da Tabela 1, na qual se registra a razão entre os erros de projeção positivos e negativos entre intervalos simétricos da distribuição, constata-se que essa razão vai aumentando sistematicamente à medida que se aproxima dos pontos centrais da distribuição. Esses dados destacam que, em torno do valor de erro de projeção zero (LPA previsto igual a LPA efetivo), predominam os erros de projeção positivos (*ex post* pessimista) sobre os erros de projeção negativos (*ex post* otimista), num nítido perfil de assimetria que aqui se denomina de assimetria central.

Para visualizar melhor as assimetrias (na extremidade e no centro) existentes na distribuição dos erros de projeção, apresenta-se um histograma na Figura 2 do anexo I. Indo da esquerda para a direita, encontramos a variação dos erros de projeção negativos para positivos.

A análise do histograma confirma a presença das duas assimetrias referidas anteriormente. No tocante à assimetria de extremidade, percebe-se que nos pontos mais extremos (longe do $ErrProj = 0$) predominam os erros de projeção negativos. No que se refere à assimetria central, é visível o predomínio de pequenos erros de projeção positivos sobre os pequenos erros de projeção negativos.

A visível assimetria de extremidade contribui significativamente para a presença de uma média de erros de projeções negativas, ainda que se reconheça que a presença da assimetria central opera no sentido de mitigar essa tendência *ex post* de erros de projeção otimistas. As particularidades dessa distribuição suscitam várias questões que exigem uma análise mais detalhada para a compreensão do que efetivamente está ocorrendo.

A simples observação da distribuição, e de suas estatísticas associadas pode conduzir à opinião de que os analistas são *ex post* otimistas, ou seja, as suas projeções são predominantemente maiores que os lucros efetivamente apurados.

6. HÁ DIFERENÇA NA ACURÁCIA E VIÉS DAS PROJEÇÕES PARA EMPRESAS QUE REPORTAM LUCRO OU PREJUÍZO

Nessa parte da pesquisa, segmenta-se a amostra de observações em dois grupos. Um primeiro grupo, que engloba aquelas empresas que obtiveram lucros, e um segundo grupo que abrange as empresas que obtiveram prejuízos. O intuito dessa estratificação foi verificar se existiriam diferenças sistemáticas nos resultados de acurácia e viés entre empresas que reportam lucros em comparação com aquelas que reportam prejuízos. Os resultados revelaram-se muito explicativos, melhorando a compreensão do viés otimista e da acurácia dos analistas de empresas brasileiras.

Em linhas gerais, os resultados evidenciaram que os analistas de empresas brasileiras desenvolvem um trabalho relativamente bom quando o resultado de uma empresa acaba se revelando superior a zero (lucro), porém, persistentemente, os analistas subestimam os resultados negativos. Esse suposto otimismo parece decorrer da relutância dos analistas em reportar projeções de resultado negativo.

Para iniciar esse estudo, cabe, preliminarmente, analisar a Figura 3 do anexo I, que plota o diagrama de dispersão entre o lucro real e o lucro estimado (consenso em dezembro).

Uma inspeção da Figura 2 sugere que, quando ocorre um lucro real positivo, ele tende a ficar próximo da linha de 45°, que parte da origem, ou seja, o valor do Lucro Real é próximo do lucro estimado. As projeções associadas com lucros reais negativos, por outro lado, são visivelmente mais otimistas.

As evidências apresentadas até o momento não dizem nada sobre a acurácia e o viés das projeções. Existe uma relativa assimetria entre os quadrantes que correlacionam as projeções com os resultados. Essa circunstância demanda uma investigação mais detalhada.

Na Tabela 2 do anexo I, calculam-se as principais propriedades do desempenho do consenso para cada grupo ao longo dos anos. Os resultados levam à conclusão de que, de modo geral, os analistas para empresas lucrativas têm um desempenho comparativamente superior às empresas que encerram o exercício com prejuízo. Os indicadores de viés (MEP) para as empresas lucrativas, em muitos anos não foram significativamente diferentes de zero, indicando uma ausência de viés. Porém, no cômputo geral, a MEP é significativamente negativa. Para as empresas com prejuízo, o cenário é diferente. O viés otimista é bem mais marcante, em todos os anos do estudo.

Como prova de que o resultado não foi decorrente da variável usada para deflacionar os erros de projeção, tais desvios foram classificados em positivos e negativos. A propósito, constata-se que, para as empresas com lucro, existe praticamente um equilíbrio entre a porcentagem de erros de projeção positivos e negativos. Contudo, para as empresas com prejuízo, a porcentagem de erros de projeção negativos é expressivamente maior (87,88% *versus* 12,12%).

Apurou-se, afinal, mediante testes estatísticos, a significância da diferença das médias, usando o teste t (paramétrico) e o teste de MANN-WHITNEY (não-paramétrico). Foi implementado, também, o teste de KOLMOGOROV-SMIRNOV (não-paramétrico) para verificar as diferenças entre as curvas de distribuição de freqüências acumuladas. Os testes indicaram que as médias de MEP (viés) são estatisticamente diferentes, inferindo-se que, na prática, os analistas são mais viesados quando a empresa termina por publicar um prejuízo, do que quando a empresa anuncia um lucro. Os resultados estão documentados no Painel C da Tabela 2.

7. OUTROS FATORES QUE PODEM TER INFLUÊNCIA NOS ERROS DE PROJEÇÃO DE CONSENSO

7.1. COBERTURA PELOS ANALISTAS

Enquanto grandes companhias podem ter mais de 20 analistas realizando projeções, algumas firmas são acompanhadas apenas por um número pequeno de analistas. Nesse sentido, é razoável esperar que a acurácia melhore à medida que se aumente o número de analistas. Por hipótese, presume-se que um número maior de analistas represente um maior volume de informações sobre a firma e o efeito *portfolio* (redução da dispersão) melhore a qualidade do estimador de consenso.

Para apreciar o efeito do número de analistas sobre os erros de projeção, foram divididas as observações dos consensos de dezembro em 5 (cinco) grupos, em função do número de analistas (estimativas) que participaram do cálculo do consenso. O grupo “baixo” representava os consensos com 2 ou 3 analistas; por sua vez, o grupo “alto” correspondia a um consenso formado por 16 ou mais analistas.

As propriedades dos diferentes grupos são documentadas na Tabela 3, Painel A. Uma das conclusões a que se chega é que existe uma melhoria da acurácia à medida que aumenta o número de analistas.

Aplicando-se o Teste de KRUSKAL-WALLIS para verificar a diferença entre os grupos, os resultados indicaram nítidas diferenças em termos de acurácia (MEPA), porém, no que tange ao viés (MEP), os valores apresentados não satisfazem os níveis usuais de significância, não se podendo rejeitar a hipótese nula de que os grupos pertencem à mesma população.

Em suma, as evidências confirmaram a hipótese de que há uma maior acurácia à medida que se aumenta o número de analistas, entretanto, para os indicadores de viés e dispersão não há como se confirmar essa tendência.

7.2. DISPERSÃO DAS ESTIMATIVAS

Quanto mais dispersas forem as estimativas, maior é a incerteza sobre os resultados previstos. Como conseqüência, espera-se que a média das projeções dos analistas sejam menos acuradas à medida que aumente a dispersão entre as estimativas. Em suma, quando há grande divergência entre os analistas sobre os resultados futuros, mais provável é que a consenso dos analistas seja impreciso. Entretanto se o consenso é formado com base em previsões que já convergem em torno do resultado médio, menor será o erro de previsão.

Para investigar essa hipótese, foram distribuídas as observações em cinco grupos, classificados de acordo com a magnitude dos coeficientes de variação, *proxy* do grau de dispersão.

O Painel B, da Tabela 3 do anexo I, registra que, conforme esperado, à medida que se aumenta o grau de dispersão das estimativas, o grau de acurácia vai diminuindo. A precisão das estimativas diminui continuamente à medida que se passa de grupos de "baixa" dispersão de estimativas para grupos de "alta" dispersão de estimativas.

O teste de KRUSKAL-WALLIS confirmou que a diferença entre os grupos é significativa. Portanto, está configurado o cenário de que, com o aumento da dispersão entre as estimativas a acurácia é prejudicada.

7.3. TAMANHO DA FIRMA

O efeito tamanho é tradicionalmente considerado em todas as análises financeiras. Existe, sistematicamente, uma diferença nas variáveis financeiras quando se comparam firmas pequenas e grandes. Nesse contexto, julgou-se oportuno avaliar se existem diferenças sistemáticas entre os erros de projeção dos analistas entre empresas agrupadas por seu tamanho.

Para efeito de classificação pelo tamanho, identificou-se, por ano, qual era o valor de mercado da firma numa unidade monetária constante. Uma vez apurados os valores, as empresas

foram classificadas por ano, que fariam parte de cinco grupos, variando de empresas pequenas a grandes. Após esse agrupamento, estimaram-se os indicadores de viés, precisão e acurácia, para cada um dos grupos.

Os dados revelaram que o tamanho da firma tem um efeito marcante sobre as propriedades dos erros de projeção (Tabela 3, Painel C). Para as firmas grandes, os analistas desempenham um trabalho superior ao que fazem para as firmas pequenas. Os indicadores de acurácia, precisão e viés, foram sempre expressivamente melhores do que aqueles que foram feitos para as pequenas empresas.

O teste KRUSKAL-WALLIS indicou que os grupos classificados, segundo o tamanho da empresa possuem valores médios significativamente diferentes, tanto para a MEP (viés) como para a MEPA (acurácia).

Diversos fatores podem explicar esse fenômeno: uma possível explanação é que as grandes empresas são mais transparentes, mais acessíveis, e são acompanhadas por um número significativamente maior de analistas. Essas circunstâncias, em conjunto, possibilitam um maior acesso às informações fundamentais para a realização de uma projeção eficiente. Cabe registrar, entretanto, que essa possível conjectura teria de ser verificada empiricamente.

8. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises efetuadas neste artigo, levando em consideração os erros de projeção do consenso dos analistas de mercado de capitais de empresas brasileiras no período de 1995 a 2002, indicam:

i. Os analistas de empresas brasileiras foram otimistas em termos médios. Isso é comprovado por um erro médio de projeção significativamente negativo. Adicionalmente, os analistas tiveram, em média, um desempenho fraco no tocante à acurácia e à precisão.

ii. Foi detectada a presença de duas assimetrias na distribuição empírica dos erros de projeção: Primeiro, uma assimetria de extremidade, na qual o número de erros de projeção negativos extremos (surpresa negativa) é expressivamente superior ao número de erros de projeção positivos extremos (surpresa positiva). Segundo, uma assimetria central, na qual o número de pequenos erros de projeção positivos (surpresa positiva) é superior ao número de erros de projeção negativos (surpresa negativa).

iii. Os analistas revelam-se particularmente otimistas com relação àquelas empresas que apresentam resultados negativos. Os analistas de empresas brasileiras cometem, proporcionalmente, muito mais erros de projeção negativos para empresas que apuram prejuízo, do que para as que apresentam lucros. Curiosamente, o consenso que prevê prejuízos, provavelmente, está sendo otimista em sua projeção.

iv. À medida que aumenta o número de analistas, a acurácia das projeções aumenta. Por outro lado, à medida que aumenta a dispersão entre as estimativas dos analistas, há uma tendência à queda da acurácia. As estimativas mais acuradas serão aquelas definidas por um número grande de analistas com pequena dispersão entre suas estimativas. As piores estimativas de consenso são originadas de um número pequeno de analistas com grande dispersão de estimativas. O tamanho da firma é um fator importante para distinguir o viés e a acurácia dos analistas.

É oportuno, principalmente quando se estiver analisando informações de consenso, entender que pode existir um viés otimista. A avaliação da magnitude desse viés dependerá de características específicas da empresa, tamanho, condições em que foi apurado o consenso, número de estimativas e sua dispersão.

As projeções dos analistas de empresas brasileiras não devem ser desprezadas, apenas precisam ser contextualizadas, garimpando-se aquelas que reúnem as condições de serem mais

efetivas. Entender como operam esses profissionais, em termos médios, constitui relevante informação, tanto na dimensão acadêmica quanto na prática. As observações aqui registradas podem abrir caminho para futuras pesquisas, permitindo ao acadêmico compreender, na sua precisa acepção, o sentido das expectativas do mercado, melhorando modelos de avaliação e otimizando o cálculo de variáveis, tal como o custo de capital.

REFERÊNCIAS

ABARBANELL, Jeffery & LEHAVY, Reuven. *Can stock recommendations predict earnings management and analysts' earnings forecast errors?* **Journal of Accounting Research**. Rochester, 41 (1): 1-31. 2003a

ABARBANELL, Jeffery & LEHAVY, Reuven. *An explanation for why prior stock returns and analysts' earnings forecast revisions predict earnings management and forecast errors*. (2003b, May) **Working Paper**. Disponível em: <<http://webuser.bus.umich.edu/rlehavy/ALBiasExplanation05-23-03.pdf>> Acesso 31.dez.2003.

BROWN, L. "Analysts forecasting errors and their Implications for security analysis: An alternative perspective". **Financial Analysts Journal**, p. 40-46. 1996

DA SILVA, Henrique R. *A capacidade previsionária no mercado acionário brasileiro – Um estudo focado nas projeções dos analistas de investimentos*. ENANPAD-Finanças 1998

DAS, S.; LEVINE, C.; SIVARAMAKRISHNAN, K. *Earnings predictability and bias in analysts' earnings forecasts*. **The Accounting Review**. Sarasota 73: 277-294. 1998

DEBONDT, Werner & THALER, Richard. *Does the stock market overreact?* **Journal of Finance**. Chicago: 40: 793-805. 1985

DEBONDT, Werner & THALER, Richard. *Further evidence of investor overreaction and stock market seasonality*. **Journal of Finance**. Chicago: 42: 557-581. 1987

FRANCO, Delano. *Projeções de lucros: há evidências de exageros sistemáticos?* **Revista da Bovespa**, p. 9-11. 2000

GIVOLY, D. & LAKONISHOK, J. *Properties of analysts' forecast of earnings: A better surrogate for earnings expectations*. **Journal of Accounting and Economics**, Rochester. 85-107. 1984

GU, Zeus & WU, Joana. *Earnings skewness and analyst forecast bias*. **Journal of Accounting and Economics**. Rochester, 35 (1): 5-29. 2003

KOTHARI, S. P. *Capital market research in accounting*. **Journal of Accounting and Economics**. 31 (1): 105-231. 2001

LIM, T. *Are analysts' forecasts optimistically biased?* **Working Paper**. Dartmouth University. 1998

LIN, H., & MCNICHOLS, M. *Underwriting relationship and analysts' earnings forecast and investment recommendations*. **Journal of Accounting and Economics**. Rochester, 25: 101-127. 1998

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estatística Geral e Aplicada**. São Paulo: Ed. Atlas. 2002

RICHARDSON, S.; TEOH, S.; WYSOCKI, P. *Tracking analysts' forecasts over the annual earnings horizon: are analysts' forecast optimistic or pessimistic?* Working Paper. University of Michigan. 1999

SHARPE, Willian, **Investments**, Prentice Hall, 6th Edition, New York: 1998,

TRUEMAN, Brett. *Analysts forecasts and herding behavior*. **The Review of Financial Studies**. Oxford, 7 (1): 97-124. 1994

Anexo I

Figura 1 - Ilustração dos conceitos de viés, precisão e acurácia

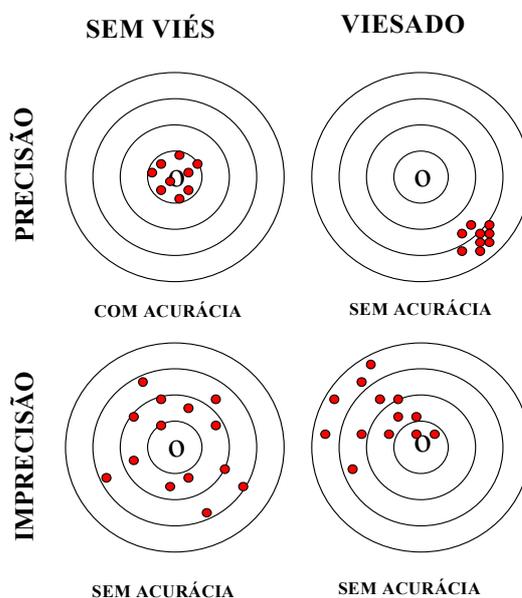


Figura 2 - Histograma da distribuição dos erros de projeção do consenso dos analistas para o LPA anual entre -3,0 e 3,0

Distribuição dos Erros de Projeção do Consenso dos Analistas para o LPA, observações Mensais, Jan-95 a Jun-03, computados a partir das informações do I/B/E/S. No eixo horizontal, encontram-se os erros de projeção medidos em termos do LPA efetivo. No eixo vertical, registra-se a porcentagem das observações encontradas numa determinada barra. Ao lado, são apresentadas algumas estatísticas da distribuição de erros de projeção.

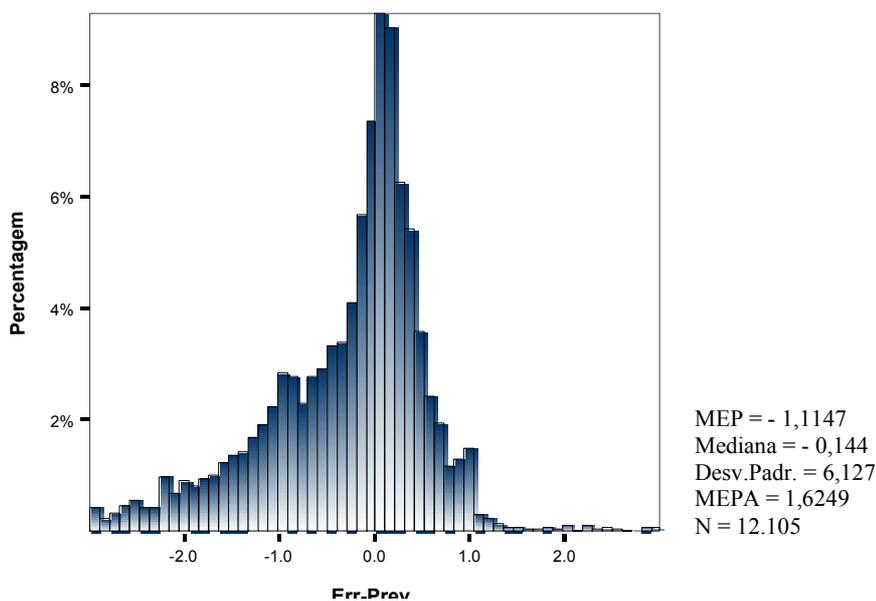


Figura 3 - Lucro real versus lucro estimado, 1995-2002, Projeções de Consenso em Dezembro

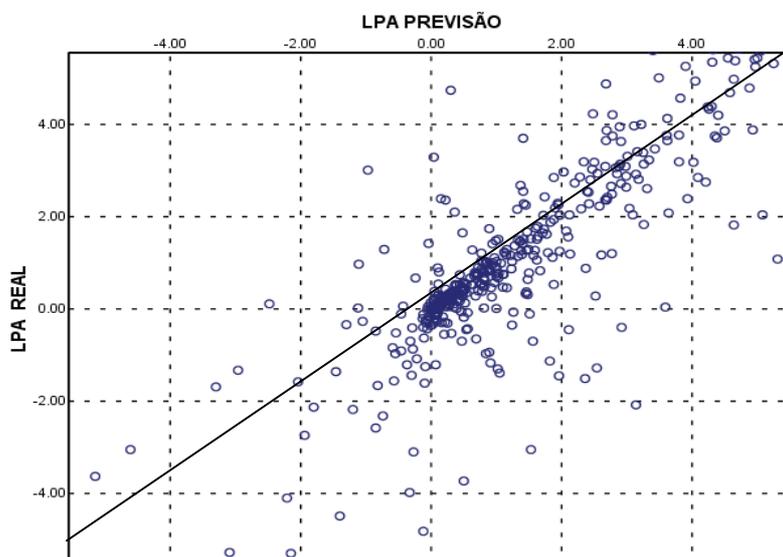


Tabela 1 - Estatísticas descritivas para o consenso dos analistas para o LPA do exercício seguinte, apurado mensalmente, entre Jan 1995 e Jun 2003

Essa tabela proporciona estatísticas descritivas da distribuição de freqüências dos erros de projeção dos analistas para o LPA (Lucro por Ação) do período seguinte, computados a partir das informações do I/B/E/S no período de Jan-1995 a Jun-2003. O Painel A registra a média, mediana e outras estatísticas para os erros de projeção positivos e negativos. O Painel B evidencia os percentis da distribuição dos erros de freqüência. O Painel C reporta a razão entre os erros de projeção positivos e negativos.

Painel A: Estatísticas da distribuição dos erros de projeção

	Todos os Erros	Erros Positivos	Erros Negativos
N (observações)	12.105	4.990	7.115
Porcentagem (%)	100%	41,22%	58,78%
MEP	-1,1147	0,6189	-2,3306
Mediana – P 50	-0,1439	0,26310	-0,83138
Desvio-Padrão	6,1275	2,99689	7,34842
Skewness	-8,893	17,804	-9,211
Kurtosis	142,910	376,164	102,611
Mínimo	-110,0	0,0	-110,0
Máximo	79,6	79,667	-0,0001
MEPA	1,6249	0,6189	2,3306
Est. <i>t</i> para a dif. MEP de Zero	<i>t</i> = -20.016		

Painel B: Estatísticas da "assimetria nas extremidades" da distribuição dos erros de projeção

P 5	-4,5520
P 10	-2,3499
P 25	-1,0068
P 75	0,1939
P 90	0,5180
P 95	0,8207

Painel C: Estatísticas da "assimetria central" da distribuição dos erros de projeção

Intervalo de Erros de Projeção	Razão entre os Erros de Projeção Positivos e os Negativos	% do Total do Número de Observações
Total	0,701	100,00%
[-0,2; 0) & [0; 0,2)	1,427	28,00%
[-0,4; -0,2) & [0,2; 0,4)	1,572	17,41%
[-0,6; -0,4) & [0,4; 0,6)	0,991	11,45%
[-0,8; -0,6) & [0,6; 0,8)	0,655	7,47%
[-1,0; -0,8) & [0,8; 1,0)	0,564	7,77%
[-2,0; -1,0) & [1,0; 2,0)	0,090	14,09%
[Min, -2,0) & [2,0, Max]	0,104	13,49%

Tabela 2 - Padrão temporal dos erros de projeção para LPA anual, consenso de analistas em Dezembro, para empresas que divulgam lucros e prejuízos

A tabela apresenta, num padrão temporal, as estatísticas e porcentagem de erros de projeção dos analistas para empresas que apresentaram lucro e prejuízo, computados a partir das informações do I/B/E/S, agrupando as observações pelo consenso dos analistas em dezembro de cada ano. O número de observações, o MEP, desvio-padrão, MEPA, significância estatística e a porcentagem de erros de projeção positivos e negativos são reportados para cada um dos anos. No Painel A, apresentam-se os resultados para empresas com lucros; por sua vez, o Painel B evidencia os resultados das empresas com prejuízo.

Painel A: Lucros						
Estatísticas					Erros de Previsão	
Ano	N.Obs.	MEP	Des.Pad.	MEPA	% Positivos	% Negativos
1995	109	-1,432 *	11,36	2,610	43,12	56,88
1996	93	-0,270 *	1,64	0,630	56,99	43,01
1997	126	-0,532 ***	2,17	0,774	46,03	53,97
1998	117	-0,759	8,29	1,357	70,94	29,06
1999	93	-0,182	4,36	1,464	52,69	47,31
2000	101	-1,375 *	10,47	1,641	42,57	57,43
2001	80	-0,654 *	3,77	1,051	53,75	46,25
2002	48	0,811	8,30	1,739	43,75	56,25
Total	767	-0,660 ***	7,27	1,394	51,76	48,24

*** Sig. 1%, ** Sig. 5%, * Sig. 10%

Painel B: Prejuízos						
Estatísticas					Erros de Previsão	
Ano	N.Obs.	MEP	Des.Pad.	MEPA	% Positivos	% Negativos
1995	46	-1,770 ***	2,38	1,924	6,52	93,48
1996	23	-1,676 **	3,73	1,675	0,00	100,00
1997	25	-1,285 ***	1,95	1,376	12,00	88,00
1998	46	-2,281 ***	3,06	2,314	4,35	95,65
1999	42	-0,891 ***	1,59	1,316	26,19	73,81
2000	16	-2,069 **	3,69	2,695	25,00	75,00
2001	13	-1,590 **	2,63	1,803	23,08	76,92
2002	20	-1,100 ***	1,04	1,275	10,00	90,00
Total	231	-1,603 ***	2,63	1,797	12,12	87,88

*** Sig. 1%, ** Sig. 5%, * Sig. 10%

Painel C: Testando diferenças entre as duas MEPs		
Testes Estatísticos	Resultados	
Teste t com variâncias diferentes (Paramétrico)	t = 2,97	sig, 0,003
Teste de Mann-Whitney (Não Paramétrico)	Z = 13,71	sig, 0,000
Teste de Kolmogorov-Smirnov (Não Paramétrico)	Z = 7,87	sig, 0,000

Tabela 3 – Outros Fatores que podem influenciar sobre os erros de projeção dos analistas de empresas brasileiras

Painel A: Portfolios agrupados por número de analistas cobrindo uma determinada empresa

	N.Analistas	MEP	D.P.	MEPA	N.Obs.
	Baixo [2 - 3]	-0,373	5,431	1,746	227
	1 [4 - 6]	-1,338 ***	7,573	1,622	228
	2 [6 - 9]	-0,703 **	4,865	1,555	134
	3 [10 - 15]	-1,115 ***	7,015	1,387	218
	Alto [16 -)	-0,783 *	6,648	1,087	191
	Total	-0,878 ***	6,506	1,487	998
Painel A	Kruskal-Wallis χ^2	7,658		50,419	
	[Prob > χ^2]	[0,105]		[0,000]	
	Dispersão	MEP	D.P.	MEPA	N.Obs.
	Baixa	-0,467 ***	2,242	0,630	199
	1	-0,235 ***	1,129	0,449	200
	2	-1,847 ***	9,888	2,048	200
	3	-1,089 ***	3,045	1,428	200
	Alta	-0,750	9,837	2,885	199
	Total	-0,878 ***	6,506	1,487	998
Painel B	Kruskal-Wallis χ^2	33,845		263,737	
	[Prob > χ^2]	[0,000]		[0,000]	
*** Sig. 1%, ** Sig. 5%, * Sig. 10%					
	Valor de Merc.	MEP	D.P.	MEPA	N.Obs.
	Pequeno	-1,944 ***	10,845	2,550	199
	1	-0,766 ***	3,182	1,096	199
	2	-0,685	8,054	1,950	200
	3	-0,742 ***	3,940	1,293	199
	Grande	-0,125 **	0,798	0,404	176
	Total	-0,869 ***	6,565	1,484	973
Painel C	Kruskal-Wallis χ^2	51,045		81,589	
	[Prob > χ^2]	[0,000]		[0,000]	
*** Sig. 1%, ** Sig. 5%, * Sig. 10%					