

## 4

### **Tentativas de se Modelar Alterações no Prêmio de Risco**

Antes de partirmos para considerações sobre as diversas tentativas já realizadas de se modelar alterações no prêmio de risco, existe um ponto conceitual que deve ser atacado inicialmente. Por exemplo podemos assumir que o dividend yield (dividendo pago anualmente / valor de mercado) é positivamente correlacionado com o retorno das ações, e sobre essa base ele é selecionado como uma variável para mensurarmos alterações no prêmio de risco. Ou seja, o preço das ações tende a subir mais rapidamente, relativo aos títulos de renda fixa, quando os dividendos estão altos. Tal descoberta pode ser interpretada de duas maneiras. Primeiro, que o dividend yield pode ser visto como uma variável que explica variações no prêmio de risco ex-ante. Dividendos altos, por alguma razão, sinalizam que os investidores requerem um prêmio de risco mais alto para investir em ações. Esta interpretação, que está inteiramente consistente com a teoria de mercado eficiente, nos permite modelar alterações no prêmio de risco como função do dividend yield.

Existe no entanto uma segunda interpretação possível. Suponhamos que o mercado não é perfeitamente eficiente, e assim, existem períodos em que o mercado estará subvalorizado ou sobrevalorizado. Sob tais circunstâncias, o dividend yield tenderá estar correlacionado com o retorno futuro das ações. Ou seja, como resultado das ondas emocionais de pessimismo e otimismo dos investidores, o dividend yield observado estará positivamente correlacionado com observações subseqüentes do prêmio de risco.

No entanto, sob esta interpretação, o verdadeiro prêmio de risco ex-ante nunca se altera. Pelo contrário, o prêmio expost se torna um mal indicador do prêmio ex-ante sempre que as emoções do investidor levarem a distorções nos preços das ações.

Resumindo, existem duas explicações fundamentalmente diferentes sobre a correlação entre dividend yield e prêmio de risco futuro. Uma diz que altos dividend yield estão associados com uma mudança nas condições de mercado que estão racionalmente associadas com retorno futuro das ações mais alto. A outra diz que altos dividend yield são evidência de preço das ações artificialmente depreciados. Quando as ações retornarem aos seus níveis normais, os retornos estarão acima da média.

A distinção, entre alterações racionais de equilíbrio nos prêmios de risco e alterações que são devidas à distorções de mercado, está no centro de diversos debates no mundo das finanças.

Em um artigo largamente citado, Fama e French (2001) reportaram que o prêmio de risco de cada ação estava significativamente correlacionado com o valor de mercado de cada companhia e com a razão valor patrimonial/valor de mercado. Eles concluíram que estes prêmios de risco eram compensações pelos fatores de risco correlacionados com o valor de mercado e razões valor patrimonial/valor de mercado. No entanto, outros autores, incluindo Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) argumentaram que tamanho e valor patrimonial/valor de mercado são melhor interpretados como indícios de distorções no preço das ações. Apesar das numerosas contribuições de diversos autores e acadêmicos, este debate permanece sem um consenso.

O que torna estas duas interpretações tão difícil de acessar é o fato do verdadeiro prêmio de risco ex-ante não ser observável. Por esta razão, distorções sistemáticas no preço de mercado e variações no prêmio de risco ex-ante se tornam indistinguíveis. Aumentos nos preços das ações podem ser resultado de um prêmio de risco maior ou resultado de forças de mercado irracionais. Por enquanto, o que temos que ter em mente é que correlações históricas por si só não nos permite distinguir entre as duas interpretações.

#### 4.1

#### **Modelos Baseados na Variabilidade dos Retornos**

As primeiras tentativas de se explicar possíveis variações no prêmio de risco se focavam na relação risco-retorno descrita acima. A literatura sobre a relação entre o retorno das ações e a variabilidade dos retornos inclui contribuições de Black (1976); Merton (1980); French, Schwert, e Stambaugh (1987); Poterba e Summers (1986); Breen, Glosten e Jagannathan (1989); Turner, Startz e Nelson (1989); Nelson (1991); Campbell e Hentschel (1992) e Glosten, Jagannathan e Runkle (1993). Todos estes artigos documentam o fato de que a variabilidade dos retornos muda com o tempo. Infelizmente os autores discordam entre si sobre como a mudança na variabilidade está relacionada com o prêmio de risco. Alguns apresentam descobertas que indicam uma relação positiva, outros apresentam descobertas que indicam uma relação negativa e ainda outros não encontram nenhuma relação com significância estatística.

Se existe uma conclusão, é que a relação entre o retorno das ações e a variabilidade dos retornos é impressionantemente fraca. Parece que a intuição econômica de que períodos com grande volatilidade nos preços deveriam ser caracterizados por

alto retorno do mercado é falsa. Glosten et al. (1993) nos mostra por que isto não é tão surpreendente:

“À primeira vista, pode parecer que investidores avessos ao risco iriam requerer um prêmio de risco relativamente maior durante períodos em que o payoff daquele título está mais arriscado. Um maior prêmio de risco pode não ser requerido, no entanto, porque períodos de tempo que são relativamente mais arriscados podem coincidir com períodos de tempo em que os investidores estão mais capazes de aceitar tipos particulares de risco. Além do mais, um maior prêmio de risco pode não ser requerido porque investidores podem desejar poupar relativamente mais durante períodos em que o futuro é mais arriscado [p.1790].”

Qualquer que seja a explicação para a fraca relação entre o prêmio de risco ex-post e a variabilidade dos retornos, isto significa que a variabilidade não é uma boa variável para se modelar possíveis mudanças no prêmio de risco.

## 4.2

### **Modelos Baseados em Dividend ou Earnings Yield**

Em um artigo influente, Fama e French (1988a), reportaram os resultados de regressões do equity premium sobre treasury bills ex-post sobre os dividend yields. A variável explanatória é a razão D/P para o S&P 500 calculado no início de cada intervalo de observação. O estudo de Fama e French mostra que os dividend yields têm poder significativo de predizer o equity premium ex-post, particularmente em longos horizontes de investimento. Isto significa que uma baixa razão D/P prevê um período abaixo da média do retorno das ações sobre treasury bills e sobre o crescimento dos dividendos. O menor crescimento do preço das ações relativo aos dividendos, é o que traz de a razão D/P de volta à sua média histórica. Como este ajuste ocorre vagorosamente no tempo, não existem ganhos a serem auferidos desta relação. De qualquer forma, a regressão realizada em períodos de 5 anos implica que quando a razão D/P está próxima de sua mínima histórica, o prêmio de risco nos próximos 5 anos será

aproximadamente 1% por ano abaixo de sua média histórica. Mesmo em períodos longos de análise, ao utilizar-se intervalos de 5 anos ou mais, restam poucas observações independentes. E como a razão D/P varia lentamente, significa que existem menos observações verdadeiramente significativas. O questionamento que surge é se existe realmente informação suficiente para utilizar-se dividend yield para prever variações futuras no prêmio de risco.

Apesar dos dados serem limitados, as regressões sobre dividend yield fornecem evidência de que o prêmio de risco é não estacionário. A variação implícita no entanto não é grande. Movimentos nos yields entre máximas e mínimas históricas estão associados com uma alteração de somente 1% por ano no prêmio de risco. De qualquer forma, as regressões sobre dividend yield servem como um alerta contra hipóteses que assumem o prêmio de risco como estacionário e ingenuamente projetam médias passadas no futuro.

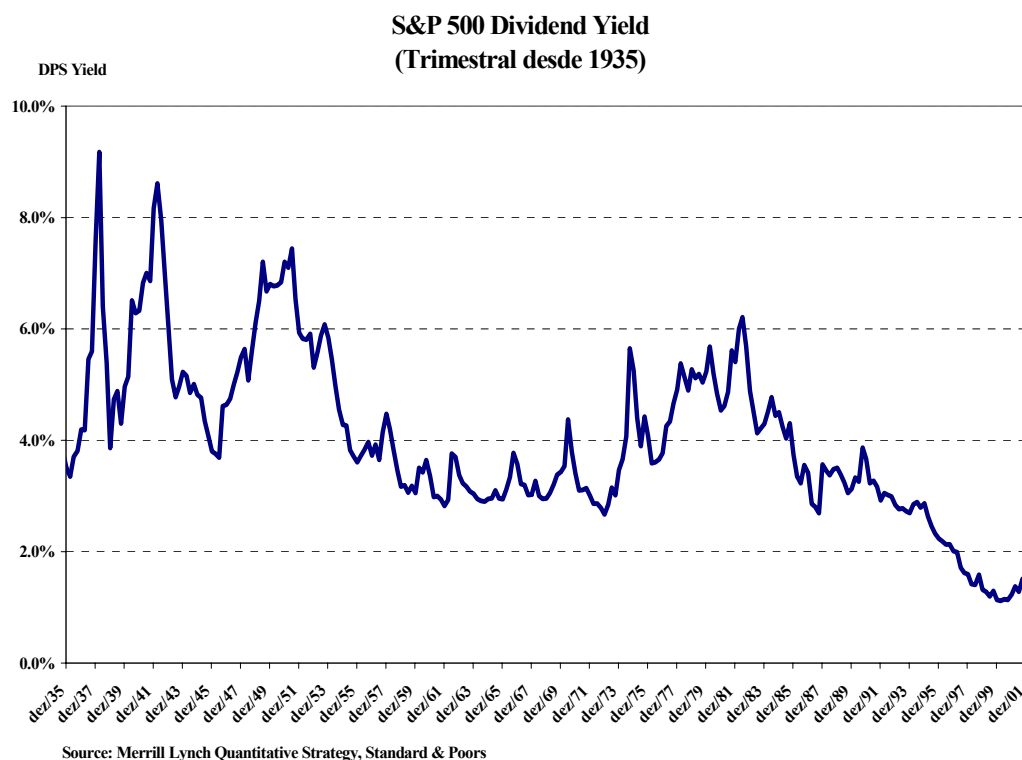


Gráfico 4.1 – Dividend Yield do S&P500 (trimestral 1935-2001)

### 4.3

#### **A Não-Estacionariedade Realmente Importa para se Estimar o Prêmio de Risco de Longo Prazo?**

Em vista do fato de que o objetivo final é estimar o prêmio de risco futuro de longo prazo, é possível que a não estacionariedade, mesmo que ela exista, seja uma questão insignificante. A relação entre o prêmio e dividend yield fornece um exemplo perfeito. Suponhamos que as regressões realizadas por Fama e French (1988a) sejam significativas e que o dividend yield tenha o poder de prever variações no prêmio de risco. Enquanto o dividend yield tender a oscilar em torno de sua média no longo prazo, o que todas as evidências disponíveis indicam acontecer, estimativas de longo prazo do prêmio de risco não são afetadas pela não estacionariedade relacionada a dividend yields. Isto se deve porque o futuro, como o passado, será caracterizado por intervalos de altos e baixos dividend yields. No entanto, se não houver nenhuma alteração permanente no processo de geração de dividendos e se o período amostral utilizado para calcular a média for suficientemente longo, o yield médio no futuro deverá estar próximo do yield médio do passado. Isto implica que o prêmio de risco médio no futuro estará próximo de sua média passada. Consequentemente, não há necessidade de levarmos em conta a variação no dividend yield ou no prêmio de risco ex-post para prever os valores futuros de longo prazo. Uma média passada de prêmios de risco ex-post sobre um período suficientemente longo que inclua diversas subidas e descidas nos dividend yields produz uma estimativa de prêmio de risco perfeitamente aceitável. O único benefício de se modelar a relação entre dividend yields e prêmio de risco explicitamente é que permite uma tentativa de identificar períodos de tempo onde o prêmio de risco estará acima ou abaixo de seu valor médio de longo prazo.

Como uma outra ilustração de uma situação onde variações no prêmio de risco podem não importar, consideremos possíveis variações do prêmio de risco sobre o ciclo econômico. Fama e French (1989) apresentaram evidências de que retornos esperados são correlacionados com o ciclo econômico. Especificamente, retornos esperados são maiores durante recessões que durante expansões. Fama e French argumentam que isto ocorre porque a utilidade marginal de mais um dólar de consumo é maior durante recessões que durante expansões. Antes que os investidores possam ser induzidos a reduzir o consumo eles devem esperar uma maior taxa de retorno sobre seus investimentos. De qualquer forma, ciclos econômicos, pela sua natureza, vêm e vão – por isso são chamados de ciclos. Consequentemente, apesar de que o prêmio possa subir e cair temporariamente de acordo com alterações nas condições econômicas, ele não é permanentemente afetado. Em uma estimativa do prêmio de risco de longo prazo, assim, ao se ignorar a não estacionariedade associada com os ciclos econômicos introduz-se somente pequenos erros enquanto os dados históricos utilizados para se estimar o prêmio cobrirem diversos ciclos econômicos.

O mesmo é verdade sobre uma outra variável que foi descoberta ter alguma habilidade de prever prêmios de risco futuros – retornos passados das ações. Fama e French (1988b) reportaram que os retornos das ações tendem a reverter à média, assim, períodos de extraordinários (abnormal) retornos altos tendem a ser seguidos de períodos com retornos abaixo da média. Isto significa que retornos passados do mercado podem ser usados para prever o prêmio de risco futuro. Porém, estes retornos passados, por sua natureza, oscilam acima e abaixo de sua média de longo prazo. Não existe

evidência de que a reversão à média encontrada por Fama e French afete a média de longo prazo.

Os argumentos utilizados se aplicam somente quando a variável utilizada para explicar a não estacionariedade no prêmio de risco oscila acima e abaixo de seu valor médio. Se a variável explicativa se altera de forma permanente, então o prêmio de risco médio futuro de longo prazo será alterado. Por exemplo, se os dividend yields são esperados ficar abaixo da média no futuro do que eles foram em média no passado, então o prêmio de risco médio também seria permanentemente menor (assumindo que as regressões estão corretas). Tais alterações permanentes no prêmio de risco teriam um impacto no preço das ações que complicariam os cálculos e interpretações das médias históricas.

#### **4.4**

#### **O Impacto de Alterações Permanentes do Prêmio de Risco no Preço das Ações**

A relação inversa entre alterações no prêmio de risco e no retorno das ações torna a não estacionariedade um problema mais complexo para o retorno das ações do que para outros tipos de dados analisados. Enquanto o prêmio de risco se altera, o retorno das ações, e assim as estimativas históricas do prêmio de risco, movem em direções opostas. Conseqüentemente, quando o prêmio de risco cai, será duplamente provável que ele será superestimado. Primeiro, os retornos históricos antes da queda irão superestimar o prêmio que agora está mais baixo. Segundo, os retornos históricos durante a queda serão ainda maiores e irão extrapolar o erro. O reverso obviamente ocorre quando o prêmio de risco aumenta.



Deve-se enfatizar que estas conclusões servem unicamente para alterações permanentes no prêmio de risco. Se o prêmio de risco oscilar para cima e para baixo ao longo do tempo, o impacto de mudanças será menor por dois motivos. Primeiro, os investidores irão perceber as mudanças nos padrões e irão ajustar suas expectativas de acordo. Sob tais circunstâncias, o prazo do aumento na taxa de desconto irá bater com o prazo esperado do aumento no prêmio de risco. Se a taxa de desconto for afetada por apenas alguns períodos, o impacto no preço das ações será limitado. Segundo, se a taxa de desconto oscilar para cima e para baixo, períodos de subestimação e superestimação tenderão a se cancelar um ao outro. Isto significa que uma média histórica de longo prazo será uma estimativa relativamente não viesada do prêmio de risco futuro de longo prazo.

#### 4.5

#### **A Conclusão Sobre Não-Estacionariedade**

Algumas conclusões fundamentais emergem da discussão de não-estacionariedade. Primeiro, o prêmio de risco esperado é *provavelmente* não estacionário. A incerteza surge devido ao enorme erro presente nas mensurações de retornos esperados. De qualquer forma, as variáveis que espera-se possam afetar o prêmio de risco esperado, como a volatilidade do retorno das ações, dividend yields, e condições econômicas, claramente mudam com o tempo. Apesar de não haver consenso sobre o significado destas relações, os pesquisadores encontraram correlações significativas entre estas variáveis e o prêmio de risco ex-post. Isto implica que o prêmio de risco ex-ante não observável também está mudando.

Do ponto de vista de se estimar o prêmio de risco futuro de longo prazo, a variação no prêmio de risco associado com

alterações nos dividend yields ou condições econômicas provavelmente não é importante. Estes fatores causam o prêmio ex-ante oscilar para cima e para baixo mas não o alteram de forma permanente. Variações de curto prazo no prêmio de risco esperado terão um impacto relativamente pequeno no preço das ações, porque elas afetam a taxa de desconto,  $k$ , por apenas alguns períodos. Além disso, elas não terão quase impacto nenhum nos retornos futuros esperados de longo prazo. Conseqüentemente, médias passadas dos dados ex-post que são computados sobre períodos suficientemente longos que incluam diversas subidas e descidas no prêmio esperado ainda serão excelentes estimativas do prêmio futuro de longo prazo.

A situação em que o passado não será um bom guia para o futuro é uma em que existe uma alteração fundamental e permanente no prêmio. Tal alteração permanente causará as estimativas históricas a significativamente superestimar ou subestimar o prêmio futuro. É precisamente este tipo de alteração que Glassman e Hasset (1998), entre outros, argumentaram que levaram ao boom do mercado acionário nos anos 90. No entanto, este argumento não pode ser avaliado adequadamente com base na média histórica unicamente.