

PROVA BIMESTRAL – 05/06/2020**FINANÇAS II****Profa. Maria Paula Vieira Cicogna**

1) Para cada sentença a seguir, diga se é verdadeira ou falsa e explique brevemente sua resposta:

a) Uma menor alocação no portfolio de risco reduz a taxa de recompensa pela volatilidade (índice de Sharpe).

Resposta:

Falsa: o que determina a taxa de recompensa pela volatilidade é a relação entre o prêmio de risco e o desvio padrão do portfolio de risco. Primeiro o portfolio eficiente de risco é formado, depois é definida a alocação entre o portfolio de risco e o ativo livre de risco (Propriedade da Separação).

b) Quanto maior a taxa de juros que se pode tomar emprestado, menor o Índice de Sharpe de portfolios alavancados.

Resposta:

Verdadeira: o Índice de Sharpe diminui com a elevação da taxa de juros que se pode tomar emprestado, visto que o Índice de Sharpe é calculado como a diferença entre o retorno esperado do portfolio de risco e a taxa de juros do empréstimo, dividido pela volatilidade do portfolio de risco.

c) Se o prêmio de risco do portfolio de risco se mantiver constante, o aumento da taxa de juros livre de risco aumenta o índice de Sharpe dos investimentos com alocação positiva no ativo de risco.

Resposta:

Falsa: o Índice de Sharpe é calculado como o quociente entre o prêmio de risco do portfolio de risco e a volatilidade do portfolio. Se a taxa de juros livre de risco aumentar, dado que o prêmio de risco permanece constante, o índice de Sharpe não se altera.

2) Relacione a formação do portfolio ótimo de risco de acordo com a Teoria do Portfolio de Markowitz e a maximização da utilidade do investidor com as etapas (i) e (ii) da Propriedade da Separação de Tobin. Ao falar da formação do portfolio ótimo de risco, estabeleça os pressupostos considerados por Markowitz para chegar à formação das carteiras de risco eficientes.

Resposta:

A Propriedade da Separação de Tobin (1958) diz que o problema da escolha do portfolio pode ser separado em duas etapas independentes:

- i. Determinação do portfolio ótimo de risco;
- ii. Alocação entre o ativo livre de risco e a carteira ótima com risco.

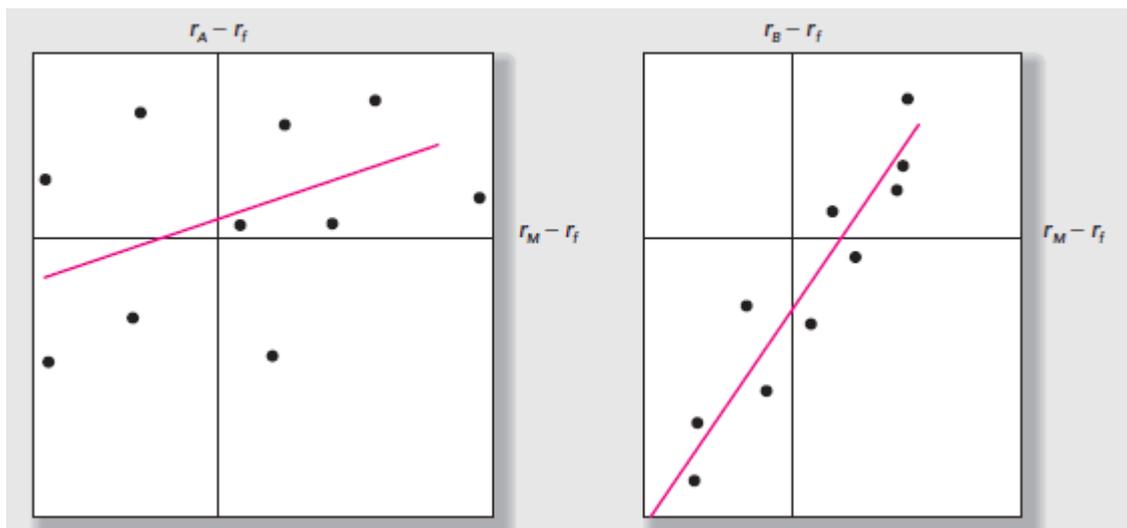
A definição da carteira eficiente, de acordo com o modelo de Markowitz, é uma das formas de definir o portfolio ótimo de risco (etapa i). Para tal, Markowitz propôs um modelo que busca a composição da carteira de risco que, para um dado retorno, tem a menor variância possível, formando a Fronteira de Mínima Variância (FMV).

O pressuposto do modelo de Markowitz é todos os ativos individuais de risco estão dentro da FMV, sendo que a diversificação leva a carteiras com maiores retornos e menor nível de risco, resultado da covariância entre os ativos. Entretanto, nem todas as carteiras que estão sobre a FMV são eficientes:

apenas as carteiras ótimas de risco que estão na parte superior da FMV (acima da carteira de mínima variância global), pois são carteiras ótimas de risco que, para um dado nível de risco, oferecem o maior retorno esperado.

A maximização da utilidade está relacionada à etapa ii da Propriedade da Separação, uma vez que a aversão ao risco do investidor e o prêmio de risco do portfólio de risco levam à carteira que maximiza a utilidade.

Dessa maneira, dentre todas as carteiras eficientes, o portfólio ótimo de risco é aquele que maximiza a recompensa pela volatilidade e a composição entre o portfólio ótimo de risco e o ativo livre de risco será definida pela aversão ao risco do consumidor.



3) No painel acima, o lado esquerdo mostra a reta de regressão ajustada para os retornos da ação A e o lado direito mostra a reta de regressão ajustada para a ação B, as duas regressões feitas em relação ao mesmo índice de mercado. Com base nessa informação, responda:

a) Qual ação tem maior risco específico?

Resposta: Ação A.

b) Qual ação tem maior risco sistemático?

Resposta: Ação B.

c) Qual ação tem maior R²?

Resposta: Ação B.

d) Qual ação tem maior alpha?

Resposta: Ação A.

4) Quais os pressupostos do modelo de Índice Único que permitem que a carteira ótima seja estimada utilizando um número reduzido de parâmetros? Quais as limitações desse modelo?

Resposta:

Os pressupostos do Modelo de Índice Único que permitem que a matriz de variância-covariância seja estimada com um número reduzido de parâmetros, assim como os demais parâmetros da carteira ótima, são:

- Risco dos ativos é proveniente de duas fontes: risco sistemático (risco do mercado) e risco específico (características próprias do ativo);
- Risco sistemático e o risco específico não correlacionados (ambos com média zero);
- Risco específico de diferentes empresas são não correlacionados;
- Risco sistemático afeta todos os ativos de risco: estimar a correlação de cada ativo de risco com o mesmo índice de mercado permite calcular a correlação entre os ativos posteriormente;
- Ativos são conjuntamente normalmente distribuídos;
- Relação linear entre o excesso de retornos do ativo de risco e o retorno de mercado.

Devido à relação simplificada que o modelo pressupõe para os retornos dos ativos e sua relação com o índice de mercado (fator sistemático), podemos mencionar como limitações dessa modelagem:

- i. A simplificação do modelo em relação às fontes de risco sistemático e específico ignora outras fontes de influência sobre o risco dos ativos, como efeitos setoriais, eventos que impactam algumas indústrias sem afetar substancialmente a economia como um todo, como oscilações nos preços de algumas commodities etc.;
- ii. Resíduos entre empresas do mesmo tipo de negócio tendem a ser correlacionados, o que vai contra os pressupostos do modelo;
- iii. Priorização do modelo para ativos de elevado alpha faz com que as carteiras tenha risco desnecessário, além de ignorar ativos com correlação negativa, com elevado grau de redução do risco da carteira.

5) João, um gestor profissional de portfólios, sempre forma carteiras de risco que estão na Fronteira Eficiente de Markowitz. Entretanto, dois de seus clientes (cliente 1 e cliente 2) possuem portfólios com retorno esperado substancialmente diferentes. João consultou a diretora de investimentos da Asset onde trabalha (Ana), que lhe disse que o portfólio do cliente 1 é virtualmente idêntico ao portfólio de mercado teórico do modelo CAPM e que, portanto, o portfólio do cliente 1 é superior ao portfólio do cliente 2. Você concorda com a conclusão de Ana? Justifique sua resposta considerando a Linha do Mercado de Capitais (CML).

Resposta:

Sim, concordo. Dado que, no CAPM: (i) todos os investidores utilizam o Modelo de Seleção de Portfólio de Markowitz para formar seus portfólios ótimos de risco; (ii) o universo de seleção de ativos é o mesmo para todos os investidores; (iii) todos os investidores possuem o mesmo horizonte de tempo para manter seus ativos em carteira; e (iv) os inputs de risco e retorno esperado são os mesmos.

Nesse contexto, todos os investidores possuem uma fração do portfólio de mercado, que está sobre a FE, o qual é o ponto de tangência entre a Linha de Alocação de Capital (CAL) e a FE derivada para cada investidor. Como resultado, a Linha do Mercado de Capitais (CML), que conecta a taxa livre de risco ao portfólio de mercado, também é a melhor linha de alocação de capitais. Portanto, o portfólio de mercado é o portfólio ótimo de risco, superior a todos os demais portfólios da FE.

6) Por que o modelo CAPM fornece resultados que são um bom benchmark para a comparação de ativos? Explique sua resposta considerando a SML e a relação retorno esperado-beta.

Resposta:

A SML é a reta que representa a relação retorno esperado-beta, ou seja, relaciona o retorno esperado de cada ativo à sua sensibilidade ao portfólio de mercado (beta).

Em equilíbrio, todos os ativos devem estar sobre a SML, o que significa que todos terão a mesma taxa de recompensa pelo risco. Caso algum ativo esteja sobreprecificado ou subprecificado, então está abaixo ou acima da SML, nesta ordem, de forma que o investidor deve se desfazer ou comprar o ativo com base na comparação com a SML. Por esse motivo, o CAPM fornece um benchmark