**TERMOS:**

ad-hoc:

trade-off:

OBSERVAÇÕES:

Estudar para entender o CG : https://insight.economatica.com/ewma-exponentially-weighted-moving-average-como-parametrizar-no-sistema-economatica-correlacao-volatilidade-var-e-outros/

O artigo ControlChart a métade dele foi na parte de conclusão: Aborde bem os resultados

**O formato da fronteira de risco no dashboard:**

Esse formato diferente da fronteira de risco vista na literatura pode nos indicar algumas coisas interesantes. Foram criadas 1000 carteira de ativos com seus pesos gerados pseudo aleatoriamente, atravez da bilbioteca numpy do python, respeitando a regra de que a soma dos pesos deve ser sempre 1. E a disperção dos riscos e retornos dessas 1000 carteiras não conseguiu abranger todo o corpo da fronteira de risco.

Indicando que mesmo gerando muitas tipos de combinação de carteiras, um portfolio bem otimizado não é fácil de se achar. Quando maior o numero de ativos dentro do portifóli, maior são as combinações de pesos possíveis, aumentando exponencialmente.

Fazendo alguns testes, quando menor o numero de carteiras no portifólio, mas perto a disperção das carteiras geradas aleatoriamente se encaixam no desenho da fronteira de risco.

**Por que reequilibrar os pesos dos ativos em uma carteira:**

Os gerentes de investimento costumam rebalancear carteiras usando critérios ad-hoc devido ao trade-off entre os ganhos da atualização do peso ideal e os custos incorridos com a alteração do composição da carteira. Uma solução comum para esse impasse é reequilibrar o port folio com base em alguns critérios exógenos. Ao monitorar os pesos ideais do portfólio através de gráficos de controle, os autores propõem uma estratégia de rebalanceamento de portfólio baseado unicamente em informações endógenas.

O retorno acumulado ao final da amostra de avalia¸c˜ao do portf´olio com rebalanceamento di´ario ´e a melhor entre as estrat´egia de rebalanceamento peri´odico. Entretanto, at´e 2008, per´ıodo de alta da Bovespa, o rebalanceamento di´ario se apresentava como a pior alternativa. Este resultado ´e relacionado aos altos custos de transa¸c˜ao, mas provavelmente tamb´em ´e relacionado aos menores benef´ıcios de uma carteira ´otima em um momento onde a grande maioria dos ativos est˜ao em alta. Neste per´ıodo os pesos ´otimos atualizados em alta frequˆencia n˜ao compensaram os altos custos de transa¸c˜ao de um rebalanceamento di´ario. Os ganhos do rebalanceamento di´ario come¸cam a aparecer justamente nos momentos de pior desempenho do Ibovespa, per´ıodo no qual a sele¸c˜ao de ativos se torna fundamental, uma vez que apenas um pequeno grupo de pap´eis seguem tendˆencia de alta ap´os meados de 2008. Neste per´ıodo, manter os pesos ´otimos atualizados mais do que compensou os custos de transa¸c˜ao, fazendo com que a estrat´egia de rebalanceamento di´ario acumulasse retorno suficiente para superar todos os outros rebalanceamentos peri´odicos que estavam a sua frente at´e 2008.

**Rompimento da coovariancia dos ativos:**

Entretanto, como mostram Lamoureux and Lastrapes (1990) e Stock and Watson (2004), matrizes de covariância de retornos de ativos financeiros sofrem frequentes quebras estruturais. A consideraçao de amostras maiores possibilita a redução do erro de estimação se as covariâncias se mantˆem constantes, por´em, aumentando-se a amostra, aumenta-se tamb´em a chance de ocorrˆencia de alterações nos parâmetros. Obviamente, ao afetar a matriz de covariˆancia, tais quebras tendem a modificar a proporção ótima de cada ativo no portf´olio. Como a data de ocorrência destas quebras estruturais é desconhecida, uma forma de minimizar seu efeito sobre o portfólio é rebalanceamento diariamente com a chegada de novas informações. Entretanto, o rebalanceamento di´ario implica em custos de transação que acabam por inviabilizar a estratégia na prática.

Sobre a atualização do portifólio:

Portanto, como destacado por Foster and Nelson (1996), a r´apida detec¸c˜ao de quebras estruturais pode auxiliar o investidor na escolha ´otima entre vi´es e custos de transa¸c˜ao, pois 2 em momentos turbulentos pode ser necess´ario atualizar a posi¸c˜ao da carteira com maior frequˆencia do que em per´ıodos de menor turbulˆencia. E, mesmo dentro de momentos de maior turbulˆencia, pode ser ´otimo rebalancear o portf´olio duas vezes em uma determinada semana, por´em apenas uma vez em um outro mˆes turbulento. Com intuito de detectar os momentos nos quais os pesos da carteira atual se desviam dos pesos do PVMG, Golosnoy and Schmid (2007) desenvolveram ferramentas de monitoramento dos pesos ´otimos para detectar a ocorrˆencia de poss´ıveis quebras estruturais na composi¸c˜ao ´otima do portf´olio, indicando ent˜ao o momento adequado para a atualiza¸c˜ao deste.

O artigo ControlCharts gerenciamento usando Golosnoy and Schmid (2007):

Visam implementar estratégia de gerenciamento de portifólio atualizando seu vetor de pesos usando como trigger análises feitas em gráficos de controles (CG). Buscando detectar a matriz de coovariancia

BOTAR NO ARTIGO:

* Fazer um teste com 5 carteiras geradas aleatoriamente e comparar o desemprenho delas usando os 3 niveis (arriscado, seguro e sharpe)
* Comparar com o desemprenho de algum outro portfolio como gerenciado por fundos

A se¸c˜ao subsequente se preocupa em construir os parˆametros respons´aveis pela avalia¸c˜ao da performance portf´olio global de variˆancia m´ınima. Ap´os discutir os m´etodos e dados utilizados, a se¸c˜ao 4 apresenta os resultados obtidos para as diferentes estrat´egias e ambos gr´aficos de controle. O artigo se encerra com algumas conclus˜oes e considera¸c˜oes finais

Segundo o artigo de ControlChart a estratégia de monitoramento seguencial utilizando como parâmetro o GC Mahal Dif obteve um melhor desempenho em relação aos demais periodos de tempo de atualização.

A. Dados e Metodo

Os dados hist´oricos utilizados no exerc´ıcio emp´ırico s˜ao de a¸c˜oes negociadas na BM&F Bovespa. A base de dados ´e composta por observa¸c˜oes di´arias dos pre¸cos de 61 a¸c˜oes que fizeram parte do ´ındice Ibovespa de Janeiro de 2000 a Fevereiro de 2015, perfazendo um total de 3583 observa¸c˜oes di´arias. Os retornos s˜ao calculados como a diferen¸ca dos logaritmos dos pre¸cos. Os dados foram obtidos via Bloomberg.