



Avaliação do desempenho de ações verdes: o setor da energia no mercado norte-americano

André Dourado Lopes



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

André Dourado Lopes

Avaliação do desempenho de ações verdes: o setor da energia no mercado norte- americano

julho de 2020



André Dourado Lopes

**Avaliação do desempenho de
ações verdes: o setor da energia
no mercado norte-americano.**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Finanças

Trabalho efetuado sob a orientação da

Professora Doutora Benilde Oliveira

julho de 2020

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.



Atribuição-Compartilha Igual
CC BY-SA

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Agradecimentos

Em primeiro lugar quero agradecer todo o apoio que recebi durante o decorrer deste projeto e agradecer a todos os que contribuíram para esta dissertação e tornaram isso possível. Gostaria de agradecer à minha supervisora, Benilde Oliveira, pela sua disponibilidade para acompanhar o meu trabalho e a todos os professores da área de Finanças que auxiliaram de alguma forma este trabalho. Um agradecimento especial aos meus colegas e amigos que me acompanharam durante todo o meu período acadêmico e foram fundamentais para concluir esta etapa acadêmica.

Finalmente, gostaria de agradecer à minha família pelo apoio incondicional que recebi, especialmente à minha mãe, sendo que sem ela nada disto seria possível.

Obrigado a todos.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Resumo

O objetivo desta dissertação é avaliar o desempenho de ações verdes direcionadas para o setor da energia no mercado americano (EUA), através da aplicação de modelos não condicionais e condicionais de avaliação do desempenho da carteira. De forma a avaliar o desempenho das ações verdes estas são comparadas com o Índice *Nasdaq Clean Edge Green Energy*, com o Índice *S&P 500 Energy* e finalmente com o Índice *S&P 500*. Aplicando primeiramente o modelo de um fator não condicional de Jensen's (1968), sendo posteriormente desenvolvido o modelo de quatro fatores não condicional de Carhart (1997). E finalmente é testado o modelo de quatro fatores de Carhart (1997) mas de uma forma condicional, desenvolvido por Christopherson, Ferson e Glassman (1998). Todos estes modelos aplicados a uma amostra que inclui uma carteira de 173 ações verdes, construída de forma *equally weighted* para o período de Julho de 2014 a Julho de 2019.

Palavras-chave: desempenho; ações; investimento; ações verdes; carteira

Abstract

The objective of this dissertation is to evaluate the performance of green stocks directed to the energy sector in the American market (USA), through the application of non-conditional and conditional models to assess the portfolio's performance. In order to compare the performance of green stocks, these are compared with the Clean Edge Green Energy Index and also the S&P 500 Energy Index, and finally with S&P 500. First applying Jensen (1968) non-conditional factor model, Carhart's (1997) four non-conditional factor model was later developed. Finally, the four-factor model of Carhart (1997) is tested, but in a conditional way, developed by Christopherson, Ferson and Glassman (1998). All these models applied to a sample that includes a portfolio of 173 green shares for the period from July 2014 to July 2019.

Key-Words: performance; stocks; investment; green stocks; portfolio

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo.....	i
Abstract	ii
Lista de tabelas	iv
Lista de anexos	v
1. Introdução.....	1
2. Revisão da Literatura	3
2.1. Relação positiva entre desempenho ambiental e desempenho financeiro	4
2.2. Relação negativa entre desempenho ambiental e desempenho financeiro	6
2.3. Relação neutra entre desempenho ambiental e desempenho financeiro.....	7
3. Metodologia.....	9
3.1 Modelo de um fator não condicional.....	9
3.2 Modelo de multi-fatores não condicional.....	10
3.3. Modelo de multi-fatores condicional	11
4. Amostra.....	13
4.1. Carteira de ações verdes	13
4.2 Benchmarks e Fatores de risco	14
4.3. Variáveis de informação pública.....	16
5. Resultados empíricos	17
6. Conclusões.....	28
7. Referências	30
8. Anexos.....	40

Lista de tabelas

Tabela 1- Estatísticas descritivas da carteira equally weighted.....	14
Tabela 2- Estatísticas descritivas dos benchmarks	15
Tabela 3- Desempenho da carteira equally weighted usando o modelo de 1 fator não condicional de Jensen`s (1968).....	18
Tabela 4- Desempenho da carteira equally weighted usando o modelo de 4 fatores não condicional de Carhart (1997).....	20
Tabela 5- Desempenho da carteira equally weighted usando o modelo de 4 fatores condicional de Christopherson, Ferson and Glassman (1998) - Índice NCEG Energético....	22
Tabela 6- Desempenho da carteira equally weighted usando o modelo de 4 fatores condicional de Christopherson, Ferson and Glassman (1998) - Índice S&P 500 Energético	24
Tabela 7- Desempenho da carteira equally weighted usando o modelo de 4 fatores condicional de Christopherson, Ferson and Glassman (1998) – Índice S&P 500	26

Lista de anexos

Anexo 1- Lista de ações verdes que compõem a carteira.....	40
Anexo 2- Desempenho da carteira para os diferentes modelos analisados	46
Anexo 3- Estatísticas descritivas das variáveis de informação pública	46
Anexo 4- Estatísticas descritivas de cada ação individualmente	47
Anexo 5- Desempenho das ações individualmente usando o modelo de 1 fator.....	52
Anexo 6- Desempenho das ações individualmente usando o modelo de 4 fatores (não condicional).....	55
Anexo 7- Desempenho das ações individualmente usando o modelo de 4 fatores (condicional).....	58

[Esta página foi deixada em branco intencionalmente para qualquer apontamento]

1. Introdução

Embora não exista definição concisa e universal de investimentos socialmente responsáveis na literatura, os investimentos socialmente responsáveis são vistos como estratégias de investimento destinadas a procurar retornos financeiros, bem como o bem-estar social, investindo em empresas socialmente responsáveis. Os fundos de investimento socialmente responsáveis (ISR) não são novos no mercado, mas, devido à crescente consciencialização sobre as mudanças ambientais que estamos a passar nos últimos anos, houve um aumento no interesse de uma categoria especial de fundos do ISR, ou seja, esses fundos que procuram cumprir as questões ambientais - os chamados fundos verdes. Questões como aquecimento global, escassez de energia, doenças geradas pela poluição e a maior frequência de desastres naturais devido às mudanças climáticas chamaram à atenção dos investidores para investimentos verdes em todo o mundo. Esses investimentos atraem investidores que desejam investir em empresas que refletem os seus próprios valores no meio ambiente e numa economia sustentável.

Cada vez mais investidores estão preocupados com o impacto ambiental das suas opções de investimento e, assim, procuram obter um bom desempenho financeiro, evitando a destruição do meio ambiente. Assim, juntamente com a crescente preocupação com questões ambientais, um número crescente de investidores e empresas começou a levar em consideração os critérios ambientais ao tomar decisões de investimento. Exemplos incluem investimentos em empresas que produzem energia renovável, empresas que minimizam o uso de recursos na produção, empresas que produzem produtos ecologicamente corretos e outros negócios direcionados para a preservação do meio ambiente.

Neste clima de investimento, as empresas precisam de encontrar um equilíbrio entre desempenho económico e ambiental, mas tendo em mente a visão e valores da empresa. Portanto, as empresas sentem-se obrigadas a tornarem-se socialmente responsáveis. Essas atividades de ISR podem ser vistas não apenas como restrições, mas também como novas oportunidades para as empresas expandirem os seus negócios. O aumento da responsabilidade social das empresas, pode resultar em maior eficiência, proporcionando um maior desempenho financeiro. No entanto, os efeitos de boas práticas ambientais no desempenho financeiro das empresas não são diretos. Como

consequência, tem havido um crescente debate na literatura sobre se investir neste tipo de carteiras pode beneficiar ou não o investidor.

Por um lado, uma visão mais conservadora sustenta que um bom desempenho em termos de práticas ambientais pode implicar custos adicionais que podem penalizar a lucratividade corporativa (Walley e Whitehead, 1994). Por outro lado, os defensores de uma visão mais contemporânea afirmam que boas práticas ambientais podem resultar em um melhor desempenho financeiro corporativo. Sarkis, Gonzalez-Torre e Adenso-Diaz (2010) argumentam que a integração de práticas ambientais nas operações das empresas apresenta inúmeros benefícios, incluindo custos mais baixos e maior eficiência nos processos, melhor atendimento a nichos de mercado (clientes que exigem produtos / serviços ecologicamente corretos) e vantagens competitivas por meio da diferenciação de produtos ou serviços (produtos ou serviços ecológicos). Outros benefícios podem incluir uma imagem aprimorada da empresa e uma maior lealdade dos principais interessados. Molina-Azorín, Claver-Cortés, Pereira-Moliner e Tarí (2009) acrescentam que a prevenção da poluição permite que as empresas economizem custos de controle, de consumo de energia e também reutilizem materiais por meio da reciclagem. Os autores, apesar de reconhecerem que as melhorias ambientais implicam custos adicionais (inovações, formação), argumentam que esses custos podem ser compensados por ganhos em outros aspectos (como o uso mais eficiente de recursos, menor consumo de energia, etc.).

Embora a procura por investimentos verdes tenha crescido rapidamente, o futuro desses investimentos depende da capacidade de fornecer retornos competitivos para os retornos de referência. O desempenho de carteiras compostas por ações verdes é, portanto, uma questão de interesse para acadêmicos e profissionais. O investimento verde é um subconjunto de investimentos socialmente responsáveis e, apesar da sua popularidade ter aumentado, ainda existem relativamente poucos estudos nesta área.

2. Revisão da Literatura

O investimento socialmente responsável tem sido um tópico amplamente discutido em muitos campos da literatura, incluindo a literatura sobre finanças. Ser capaz de aproveitar o investimento em mercados financeiros e, ao mesmo tempo, incorporar critérios sociais nas decisões de investimento, é o objetivo de muitos gestores e investidores. A questão de se a inclusão de critérios sociais no desempenho financeiro dos investimentos beneficia ou penaliza o desempenho financeiro é controversa.

Existem argumentos que defendem que investir de maneira socialmente responsável pode ser prejudicial para os investidores e também para as empresas; por outro lado, outros acreditam que o investimento socialmente responsável pode trazer vantagens para empresas, investidores e todos os outros interessados na empresa.

A discussão sobre responsabilidade social empresarial começou com Milton Friedman, sugerindo que as empresas cotadas, dificilmente têm obrigações éticas (Friedman, 1970). Murphy (1994) concorda, afirmando que os gestores negligenciam a razão mais importante para a sua existência, se colocarem muito foco nas questões sociais. Outros discordam, por exemplo, Drumwright (1994) afirma que a responsabilidade social corporativa (RSC) contém um aspecto diferenciador que pode ser transformado em uma estratégia bem-sucedida pelas empresas para serem as únicas na sua indústria.

Os investidores são capazes de distinguir entre as empresas e alinhar os seus valores e crenças com as de potenciais empresas para investir (Kelley & Elm, 2003). A principal maneira dos investidores compararem as empresas é analisar o seu nível de desempenho social corporativo. Quando os investidores decidem deixar as suas decisões de investimento dependerem do nível de desempenho social corporativo de uma empresa, eles encontram-se em investimentos socialmente responsáveis (ISR). O ISR é definido como uma combinação de objetivos financeiros e valores sociais do investidor (Munoz-Torres et al., 2004).

O ISR consiste em aspetos como direitos humanos, práticas na produção, bem-estar social e ambiente ecológico (Ng & Zheng, 2018). A contrapartida do ISR envolve as ações do “pecado”, que têm um impacto social negativo. Ações do pecado consistem em ações de empresas que produzem energia através de fonte não renovável, álcool, jogos de azar, tabaco e jogos (Liston, 2016). No mercado de ações, há uma tendência

crecente por parte dos fundos e índices para investir em empresas ecologicamente amigáveis. Além disso, Dillenburg et al. (2003) incluem o "respeito pelo meio ambiente" na sua lista de princípios para o comportamento ético nos negócios.

O investimento verde é igual a investir em empresas com impacto ambiental positivo (Boulatoff & Boyer, 2009). O setor de energia verde está a crescer em escala global, o que se deve principalmente ao aumento das tecnologias de energia verde, como solar, eólica, geotérmica e biomassa (Ng & Zheng, 2018). A um ritmo crescente nos últimos anos, várias ações são lançadas para dar resposta à crescente procura de investidores por investimento socialmente responsável (Mallett & Michelson, 2010).

2.1. Relação positiva entre desempenho ambiental e desempenho financeiro

Existe uma crescente preocupação com os problemas do meio ambiente por parte dos investidores, empresas e governos segundo Climent & Soriano (2011).

A ideia da existência de uma relação positiva entre o desempenho ambiental e o desempenho financeiro, é algo já estudado anteriormente por alguns autores (ex., Cohen et al. 1995; Russo & Fouts, 1997; Derwall et al. 2005; Clemens, 2006; Dixon-Fowler et al. 2013; Ng & Zheng 2018; e Blank & Daniel 2002). Todos estes autores mencionados anteriormente, demonstram evidências da existência de uma correlação positiva entre a implementação de políticas ambientais e o desempenho financeiro.

Como já foi referido, o foco deste estudo, passa por analisar o desempenho de ações verdes no setor da energia, especificamente no mercado norte americano, pois é sabido que, segundo Puopolo et al. (2015), que grande parte das empresas dos Estados Unidos da América, estão a adotar medidas do tipo ambiental, com o objetivo de alcançar uma imagem mais positiva junto dos seus consumidores, e com isso também atrair novos clientes. O melhor desempenho financeiro das empresas, é então defendido por vários autores mencionados anteriormente como sendo uma das consequências da adoção de políticas do tipo ambiental, e no caso de Dixon-Fowler et al. (2013), estes afirmam mesmo que, as empresas do mercado americano podem retirar mais benefícios adicionais quando comparadas com empresas semelhantes em dimensão e no seu setor com outros mercados mundiais.

Com a construção de duas carteiras, uma ecoeficiente e outra com baixos níveis de ecoeficiência por Derwall et al. (2005), durante o período de 1995 a 2003, com o objetivo de comparar os seus desempenhos em relação ao mercado, estes apresentam evidências, de que a carteira mais ecoeficiente superioriza-se, em termos de desempenho financeiro, à carteira menos ecoeficiente. Os baixos níveis de ecoeficiência demonstrados pelas empresas, conduzem mesmo a um desempenho financeiro inferior e muitas vezes a baixo do expectável, segundo evidências registadas por Guenster et al. (2011). As conclusões feitas por Derwall et al. (2005) e Guenster et al. (2011), sugerem que empresas que considerem critérios ambientais nos seus investimentos podem obter benefícios consideráveis.

A relevância das empresas adotarem e seguirem políticas de sustentabilidade ambiental é de tal modo importante para o desempenho financeiro, pois segundo, Amato et al. (2012), as empresas que são incluídas no quartil de topo do ranking, na lista da Newsweek Green Rankings, sofrem um aumento no valor da sua ação de mercado, o que reflete a importância da chamada “imagem verde” por parte das empresas.

A ideia de que o mercado compensa as empresas por serem “verdes”, é também seguida por Blank & Daniel (2002), afirmando que uma carteira ecoeficiente construída de forma *equally weighted*, apresentou o *Sharpe-ratio* maior do que o índice S&P 500, no período de 1997 até 2001.

Mesmo tendo em conta a existência de custos adicionais, que são uma realidade na adoção de políticas ambientais e são suportados por parte das empresas, existem mesmo assim, razões para afirmar que um bom desempenho ambiental pode levar a um bom desempenho financeiro, pois segundo Ambec & Lanoie (2008), as empresas que tenham bons registos em questões ambientais, podem aumentar as suas receitas ou diminuir os seus custos, o que equivale a um melhor desempenho financeiro. Estes autores afirmam mesmo que, as receitas podem ser aumentadas por um melhor acesso a certos mercados, tendo produtos diferenciados e até vendendo tecnologia para o controle de poluição. Quanto aos custos, estes podem ser reduzidos pela gestão do risco e com a cooperação de outras partes interessadas, para reduzir custos de energia, serviços e materiais.

A visão de uma boa relação entre o ambiente e a parte financeira é também seguida por Klassen & Mclaughlin (1995), Hart & Ahuja (1996), King & Lenox (2001) e Ng & Zheng (2018).

2.2. Relação negativa entre desempenho ambiental e desempenho financeiro

Existe uma falta de consenso na literatura, sobre se investir no desempenho ambiental proporciona ou não efeitos sobre o desempenho financeiro. Segundo Filbeck & Gorman (2004), a falta de consenso nesta literatura pode ser atribuída por exemplo aos custos que representam cumprir a regulamentação ambiental e que podem ser significativos e prejudiciais para a maximização da riqueza do acionista.

A “preocupação das empresas”, segundo Friedman (1970), é apenas e somente, o aumento de criação de valor para os acionistas. Pois, a principal função de uma empresa consiste em criar valor através da produção de bens e serviços, gerando assim lucros para os seus acionistas (Carroll, 1999).

A implementação de políticas ambientais, proporciona na maior parte das vezes, custos adicionais para as empresas que não são vistos por muitas empresas, como sendo sustentáveis financeiramente, o que por si só não leva a benefícios adicionais (Walley & Whitehead, 1994)

São vários os estudos que evidenciam que a o desempenho ambiental contribui negativamente para o desempenho financeiro (ex., Cordeiro & Sarkis, 1997; Filbeck & Gorman, 2004; Wagner, 2005; Barnett, 2007; e Haan et al., 2012).

Outro estudo, que investiga se os movimentos dos preços dos títulos estão associados à divulgação de informações produzidas externamente sobre o desempenho das empresas na área de controlo de poluição, realizado por Shane & Spicer (1983), apresentam evidências de que as empresas que têm menores índices de poluição mostram uma tendência para ter maiores rendibilidades negativas. Estes autores afirmam ainda, que as empresas registam em média elevadas rendibilidades negativas, isto após dois dias da divulgação de implementação de práticas ambientais.

Boulatoff & Boyer (2009), em um estudo com 310 empresas “verdes”, pertencentes a indústrias de biomassa, geotérmica, reciclagem, produtos químicos verdes, construção ambiental, energia solar, energia eólica e células de combustível, testa a possibilidade de que o desempenho financeiro das empresas verdes está ao nível das empresas tradicionais. Os resultados deste estudo, sugerem que as empresas pertencentes ao índice de NASDAQ superam as empresas verdes, embora, contudo seja

importante referir, que uma pequena percentagem de certas indústrias verdes superam o índice de NASDAQ. Os autores sugerem como possível causa para estes resultados, o fato de as empresas verdes terem maiores despesas de investigação e desenvolvimento, quando em comparação com empresas não verdes.

É importante referir, que a relação entre desempenho ambiental e desempenho financeiro das empresas pode variar consoante a sua subindústria (Gonenc & Scholtens, 2017). Estes autores, estudam sobre a relação entre os dois tipos de desempenho, nomeadamente nas empresas de combustíveis fósseis, fazendo parte dessa amostra, empresas de produção de produtos químicos, petróleo, gás e carvão. Estes concluem que, em algumas empresas, como é o caso de empresas de produção de carvão, estas registam uma redução nos seus retornos quando existe um investimento em medidas ambientais.

2.3. Relação neutra entre desempenho ambiental e desempenho financeiro

A relação entre desempenho ambiental e desempenho financeiro tem sido amplamente discutida anteriormente, e não é consensual entre os diversos autores mencionados anteriormente, se as boas práticas ambientais e a preocupação com o meio ambiente, têm ou não, uma influência positiva ou negativa sobre o desempenho das ações.

Pinto (2010), desenvolve um estudo em que, através de duas carteiras, uma com um melhor desempenho ambiental e outra constituída por empresas com fraco desempenho ambiental, e este não evidencia uma relação significativa entre o desempenho ambiental e financeiro.

A natureza da relação entre o desempenho ambiental e o desempenho financeiro é inconclusiva. Pinto (2010), argumenta que empresas que não investem na responsabilidade social terão custos e preços baixos, enquanto que as empresas que investem nesta área terão custos mais altos, mas a sua carteira de investidores, estará disposta a pagar preços mais elevados. Puopolo et al. (2015) reforçam esta ideia, explicando que os mercados financeiros não recompensam nem penalizam as empresas que adotam políticas de gestão do tipo ambiental.

Muitos estudos não encontraram diferenças significativas entre os retornos de carteiras éticas e convencionais, por exemplo, Scholtens (2005), Mill (2006), Bauer, Otten & Rad (2005), Torres, Cerqueira & Brandão (2013), e Utz & Wimmer (2014).

Outros estudos como Edwards & Samant (2003), Chang & Witte (2010) concluem que, em grande parte, o investimento socialmente responsável não proporciona retornos superiores e como tal, não justifica esforço por parte das empresas.

Mesmo, tendo em conta diferentes resultados que a literatura evidencia sobre a relação entre o desempenho ambiental e financeiro, alguns estudos (ex., Orlitzky et al., 2003; Molina-Azorín et al., 2009; Dixon-Fowler et al., 2013) argumentam e defendem a existência de uma relação de natureza positiva.

3. Metodologia

Nesta dissertação são aplicados modelos de um fator e multi-fatores não condicionais e condicionais para avaliar o desempenho de ativos no mercado, como o modelo de Jensen (1968), o modelo de 4 fatores de Carhart (1997) e finalmente modelo de 4 fatores de forma condicional de Christopherson et al. (1998). Estas metodologias foram recomendadas e utilizadas por diversos autores em múltiplos estudos, (ex: Brammer, S., Brooks, C., e Pavelin, S. (2006), entre outros.) e como tal, são esperados resultados de desempenho consistentes.

As rendibilidades das ações serão calculadas de forma discreta, de maneira a ser consistente com o cálculo das rendibilidades dos fatores de risco de Fama e French (1993). Estas são calculadas através da seguinte equação:

$$r_{i,t} = \frac{p_{i,t} - p_{i,t-1}}{p_{i,t-1}} \quad (1)$$

Onde $r_{i,t}$ é a rendibilidade do ativo i no período t , $p_{i,t}$ representa o preço do ativo i no período t e $p_{i,t-1}$ sendo a representação do preço do ativo i no período anterior ($t-1$).

3.1 Modelo de um fator não condicional

O modelo de fator-singular não condicional usado para medir o desempenho, foi originalmente proposto por Jensen (1968). Este modelo permite identificar a *outperformance* ou *underperformance* de um ativo em relação ao *benchmark*. É expectável segundo o estudo de Derwall et al. (2005) que, o alfa do modelo (representa o desempenho da carteira) e o desempenho do mercado seja positivo e estatisticamente significativo. O alfa de Jensen (1968) é dado pela seguinte regressão:

$$r_{p,t} = \alpha_p + \beta_p r_{m,t} + \varepsilon_{p,t} \quad (2)$$

Onde α_p é o alfa médio, $r_{p,t}$ é o retorno em excesso da carteira p sobre o período t , $r_{m,t}$ representa o retorno excessivo do mercado sobre o mesmo período, β_p é o risco sistemático da carteira e $\varepsilon_{p,t}$ é o termo de erro.

O modelo de fator-singular assume que o risco de mercado é suficiente para explicar as estratégias de investimento em ações. No entanto, foi visível e argumentado na literatura que este modelo de fator singular é insuficiente para explicar os retornos esperados das ações (Fama e French, 1992).

3.2 Modelo de multi-fatores não condicional

Tendo em conta as limitações do modelo anterior, foi aplicado o modelo de quatro fatores de Carhart (1997) que inclui os fatores *market* (MKT), *size* (SMB), *book-to-market* (HML) e o *momentum* (MOM).

É expectável, segundo o estudo desenvolvido por Derwall et al. (2005), que o alfa estimado para o desempenho da carteira e o desempenho do mercado, seja positivo e estatisticamente significativo. Seguindo o mesmo estudo, é expectável uma variável *SMB*, com valor negativo e estatisticamente significativo e *HML*, com valor positivo também. *MOM*, apresenta-se no estudo anterior, como sendo negativo e estatisticamente significativo. Sendo que um outro estudo de Brzeszczyński e McIntosh (2014), contraria essa ideia, mostrando que o fator *momentum* apresenta significado estatístico para o modelo na análise do desempenho de carteiras de ações, indicando com isto, a relevância da adição deste fator de risco, e a sua importância para a sua inclusão na avaliação de desempenho de carteiras de ações.

Este modelo é estimado baseado na seguinte regressão:

$$r_{p,t} = \alpha_p + \beta_{p,MKT}r_{MKT,t} + \beta_{p,SMB}r_{SMB,t} + \beta_{p,HML}r_{HML,t} + \beta_{p,MOM}r_{MOM,t} + \varepsilon_{p,t} \quad (3)$$

Onde α_p é o alfa médio do desempenho da carteira; β_p é o beta médio; $r_{SMB,t}$ é a diferença entre os retornos da carteira *small-cap* e a carteira *large-cap* no tempo t , $r_{HML,t}$ é a diferença entre os retornos da carteira com ações com elevado *book-to-market*

e a carteira com baixo *book-to-market* no período t, e $r_{MOM,t}$ é a diferença entre os retornos da carteira de passados vencedores e a carteira de passados perdedores. Sendo, $\varepsilon_{p,t}$ o termo de erro.

3.3. Modelo de multi-fatores condicional

Tendo em conta que os modelos anteriormente apresentados não consideram a variação do risco ao longo do tempo, as estimativas obtidas podem ser enviesadas. Como tal, é necessário a utilização de modelos que incluem informação condicional. Estes modelos utilizam variáveis de informação pública para captar o estado da economia. Fletcher e Kihanda (2005), mostram evidências, do melhor desempenho dos modelos condicionais comparado com o registado pelos não condicionais, especialmente o modelo de 4 fatores condicional.

Ferson e Schadt (1996) propõem uma abordagem condicional à avaliação do desempenho, na qual os betas podem variar ao longo do tempo como funções lineares de um vetor de variáveis de informação predeterminadas que representam as informações públicas disponíveis no tempo t-1 para prever retornos no período t, mas assumindo que os alfas são constantes no tempo. Christopherson, Ferson e Glassman (1998), desenvolvem o modelo de Ferson e Schadt (1996), adicionando os alfas a variar no tempo, e com isto é expectável um melhor desempenho da carteira com este modelo.

É expectável na aplicação deste último modelo mencionando anteriormente, obter um alfa estimado, positivo e estatisticamente significativo, assim como o desempenho do mercado, ser representado por um valor positivo e estatisticamente significativo, indo de encontro aos resultados dos modelos não condicionais. É expectável que alguns dos alfas condicionais venha a revelar significado estatístico, para explicar o desempenho da carteira.

O modelo é representado pela seguinte fórmula:

$$\begin{aligned}
 r_{p,t} = & \alpha_p + A'_p Z_{t-1} + \beta'_p r_{m,t} + \beta'_p (z_{t-1} r_{m,t}) + \beta_{p,SMB} r_{SMB,t} + \\
 & \beta'_{p,SMB} (z_{t-1} r_{SMB,t}) + \beta_{p,HML} r_{HML,t} + \beta'_{p,HML} (z_{t-1} r_{HML,t}) + \beta_{p,MOM} r_{MOM,t} + \\
 & \beta'_{p,MOM} (z_{t-1} r_{MOM,t}) + \varepsilon_{p,t}
 \end{aligned} \tag{4}$$

Onde α_p é o alfa médio do desempenho da carteira; A'_p é a variação do alfa em função das variáveis de informação, β_p é o beta médio; β'_p representa a variação do beta médio em resposta às variáveis de informação; z_{t-1} são os desvios da média do vetor z_{t-1} (que representa o vetor de variáveis relativas à informação pública); sendo $\varepsilon_{p,t}$ o termo de erro.

4. Amostra

4.1. Carteira de ações verdes

A minha fonte de dados para identificar e selecionar as ações verdes é um site oficial¹ que lista apenas empresas de todo o mundo no setor energético. Este site compõe 336 ações consideradas verdes no setor da energia. É de referir, que esta fonte de dados é seguida por Olowojolu, C.O.A. (2010).

Destas ações verdes, são excluídas as ações que não sejam em moeda dólar, e são também excluídas aquelas que não têm histórico de retornos a partir de 2014. A amostra, terá assim um total de 173 ações de empresas pertencentes ao mercado americano. O período em teste é de 2014 a 2019, sendo estes últimos anos onde se registou o maior investimento em responsabilidade ambiental e social. As ações verdes, são ações pertencentes a empresas do setor: solar, eólica, rede elétrica, armazenamento de eletricidade mercado ambiental, hidrogénio, hidráulica, gás natural, redes inteligentes, biodiesel, microturbinas, biomassa, eficiência energética, geotérmica, etanol, hidroelétrica, biocombustível, de fonte de resíduos e transporte de energia limpa. Todas as empresas que vão integrar esta carteira, são válidas para este estudo, pois todas elas serão empresas que produzem energia sustentável para o ambiente, e serão todas elas retiradas do site alternenergys.com, o que significa que são classificadas como sendo sustentáveis ambientalmente e socialmente.

É coletado o histórico mensal pois, Zangari e Bayraktar (2005) argumentam que os retornos diários talvez sejam mais vulneráveis ao ruído estatístico em retornos de ações e precisa de requerimentos mais intensivos dos dados. Brammer et al. (2009) e Brzezczynski e McIntosh (2014), também utilizam no seu estudo, dados mensais.

A carteira é construída de forma *equally weighted*, seguindo as evidências registadas por Plyakha et al. (2012), de que o desempenho de carteiras de ações, construídas de forma *equally weighted* no mercado americano, é superior ao desempenho dessas mesmas carteiras quando construídas de forma *value weighted* e *price weighted*.

Na tabela 1, são apresentadas as estatísticas descritivas para a carteira de ações verdes. É observável uma média de retornos próxima de 0,1. Em relação à medida do

¹ alternenergystocks.com

grau de assimetria da distribuição – skewness, é possível afirmar que a cauda esquerda da distribuição é maior que a cauda da direita, significando que a obliquidade é negativa. Com o objetivo de caracterizar a distribuição com base na kurtosis – é possível observar que a distribuição exibe um excesso de curtose (superior a 3) o que classifica a distribuição como leptocúrtica. Relativamente ao teste Jarque-Bera (teste à normalidade), o seu valor permite rejeitar a hipótese nula de normalidade, ou seja, rejeita-se a hipótese de os retornos mensais seguirem uma distribuição normal na carteira construída.

É relevante referir, que a hipótese de normalidade foi rejeitada, seguindo o teste Jarque- Bera, para todas as séries de retornos das ações quando consideradas individualmente, como é possível observar na secção de anexos² deste estudo.

Tabela 1- Estatísticas descritivas da carteira *equally weighted*

	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Skewness	Kurtosis	P-val Jarque-Bera
Carteira Equally Weighted	61	0.096180	0.236823	-0.955105	0.842889	-0.009986	4.375323	0.000012

Esta tabela apresenta, estatísticas descritivas da carteira de ações verdes construída de forma *equally weight*. Obs, Mean, Std.Dev., Min, Max, representam o número de observações da amostra, média, desvio padrão, mínimo e máximo respetivamente. Sendo *Skewness*, a assimetria da distribuição dos retornos; *Kurtosis* (curtose), caracteriza o achatamento da curva da distribuição. O *Jarque-Bera*, é um teste à normalidade dos resíduos, sendo o resultado representado pelo seu p-valor.

4.2 Benchmarks e Fatores de risco

Como *Benchmarks* para a avaliação do desempenho da carteira de ações, foi utilizado o índice *Clean Edge Green Energy*, de seguida o Índice *S&P 500 Energy* e finalmente, um índice geral do mercado americano, sendo este o S&P 500. Sendo que a utilização de um índice verde e um não verde irá permitir, retirar conclusões distintas do desempenho da minha carteira *equally weighted* de ações verdes quando em comparação com um índice do universo verde e do universo não verde da energia. E

² anexo 4- estatísticas descritivas de cada ação individualmente

posteriormente, retirar conclusões do desempenho, quando esta é comparada com um índice geral do mercado americano.

Os fatores de risco (Rm-Rf, SMB, HML, MOM) e a taxa isenta de risco foram retirados do site oficial de Kennet French.³

A tabela 3, representada em baixo, mostra as estatísticas descritivas dos três *benchmarks*. Com o objetivo de caracterizar a distribuição com base na *kurtosis* – é possível observar que a distribuição não exhibe excesso de *kurtosis* (maior do que 3), mas, esta tem o mesmo achatamento que a distribuição normal, sendo chamada de distribuição mesocúrtica. Em relação à simetria da distribuição, é observável que ambos os índices apresentam *skewness* zero, o que indica uma distribuição dos retornos destes índices para este período aproximadamente simétrica. Relativamente ao teste Jarque-Bera, rejeita-se a normalidade, pois este apresenta um p-valor estatisticamente significativo, ou seja, este não segue uma distribuição normal.

Tabela 2- Estatísticas descritivas dos *benchmarks*

	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Skewness	Kurtosis	P-val Jarque-Bera
Índice Energético Verde	61	-0.012863	0.139889	-10.019	0.108557	0.0000	0.0000	0.000000
Índice Energético	61	-0.020225	0.139583	-10.019	0.114438	0.0000	0.0000	0.000000
Índice Geral Americano	61	-0.009822	0.133976	-1.0019	0.0859921	0.0000	0.0000	0.000000

Esta tabela apresenta, estatísticas dos três índices, utilizados como *benchmarks* para a análise do desempenho da carteira. Obs, Mean, Std.Dev., Min, Max, representam o número de observações, média, desvio padrão, mínimo e máximo respetivamente. Sendo *Skewness*, a assimetria da distribuição dos retornos; *Kurtosis* (curtose), caracteriza o achatamento da curva da distribuição. O Jarque-Bera, é um teste à normalidade dos resíduos.

³ https://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html

4.3. Variáveis de informação pública

As variáveis de informação pública que são usadas para implementar o modelo de 4 fatores condicional são: (1) *dividend yield*, obtida a partir do índice S&P 500; (2) *short-term rate*, que corresponde a uma taxa de juros de 3 meses dos EUA; (3) *long-term rate* que corresponde a uma taxa de juros de 3 anos dos EUA. Estas variáveis têm sido utilizadas em diversos estudos de avaliação de desempenho, para detetar o estado da economia (e.g., Ferson e Schadt (1996), Christopherson et al. (1998), Cortez et al. (2009) e Leite e Cortez (2014)).

Estudos anteriores mostraram a utilidade destas variáveis na previsão do retorno das ações (por exemplo: Fama e French, 1989; Pesaran e Timmermann, 1995; Avramov e Chordia, 2006). Para evitar o problema de regressões espúrias, seguimos a sugestão de Ferson, Sarkissian e Simin (2003), utilizando o método de subtração de uma média móvel de 12 meses.

O histórico sobre a variável de informação pública *dividend yield*, foi retirado do *Datastream*⁴. Sendo o histórico das outras duas variáveis de informação pública (*short term rate* e *long term rate*) retiradas do site oficial do Banco central americano.⁵

⁴ base de dados fornecida por EEG da Universidade do Minho

⁵ federalreserve.gov

5. Resultados empíricos

É inicialmente analisado, o desempenho da carteira *equally weighted*, usando o modelo de fator não condicional de Jensen (1968).

A tabela 3 apresenta, os resultados da regressão que avalia o desempenho da carteira usando o modelo de fator não condicional de Jensen (1968). O R^2 ajustado é mais elevado na primeira regressão mostrada, como seria expectável, visto que esta utiliza como *benchmark* o Índice NCEG Energético, sendo este uma referência do setor energético verde ao contrário dos outros dois *benchmarks* utilizados neste estudo (Índice S&P 500 Energético e Índice S&P 500).

No painel A, em termos de desempenho estimado, a carteira apresenta o alfa positivo e estatisticamente significativo para um nível de significado de 5%. A carteira apresenta um desempenho positivo. Em termos de exposições ao mercado, os resultados mostram um beta de mercado positivo e estatisticamente significativo, sendo relevante para descrever e justificar em termos de risco o desempenho da carteira. Tendo em conta isto, o desempenho da carteira de ações verdes tem um desempenho superior ao mercado, sendo estes resultados consistentes com evidências registadas por King e Lenox (2001).

No painel B, a carteira mostra um alfa positivo e estatisticamente significativo para um nível de significado de 5%, o que indica um desempenho superior ao mercado. Em termos de exposições ao mercado, os meus resultados apresentam um beta de mercado, estatisticamente significativo e positivo. Estes resultados indicam que investimentos ambientalmente responsáveis beneficiam os investidores, o que vai de encontro aos resultados obtidos no painel anterior e também por estudos anteriores (ex: Ng & Zheng ,2018; Cohen et al., 1995; Derwall et al. 2005)

No painel C, é possível observar que o alfa da carteira continua a ser positivo e estatisticamente significativo, sendo mesmo mais elevado, quando em comparação com o desempenho estimado anteriormente com *benchmarks* do setor energético. Relativamente ao fator de risco, é possível observar que o risco sistemático é estatisticamente significativo a 5%, indo de encontra aos resultados obtidos anteriormente, com os outros dois *benchmarks* específicos do setor energético.

Todos os alfas e betas de mercado, para as 3 regressões, apresentam-se positivos e estatisticamente significativos, como era expectável em termos de resultados para o desempenho deste tipo de carteira, seguindo o estudo de Derwall et al. (2005).

É observável nas três regressões com este modelo, que todas elas apresentam um número mais elevado de ações de forma individual com desempenho positivo e estatisticamente significativo explicando assim o desempenho positivo e superior ao mercado da carteira construída.

Tabela 3- Desempenho da carteira *equally weighted* usando o modelo de 1 fator não condicional de Jensen (1968)

Painel A: Índice NCEG Energético			
Carteira	α_p	β_p	Adj. R^2
Equally Weighted	0.1099*	1.0680*	73.88 %
	(0.0238)	(0.1710)	-
N+	114 [69]	168 [110]	
N-	59 [20]	5 [2]	
Painel B : Índice S&P 500 Energético			
Carteira	α_p	β_p	Adj. R^2
Equally Weighted	0.1164*	1.0035*	69.78 %
	(0.0249)	(0.1781)	-
N+	109 [65]	170 [120]	
N-	64 [17]	3 [1]	
Painel C : Índice S&P 500			
Carteira	α_p	β_p	Adj. R^2
Equally Weighted	0.1384*	1.1670*	68.69 %
	(0.0346)	(0.1882)	-
N+	123 [75]	171 [106]	
N-	50 [14]	2 [0]	

Esta tabela apresenta estimativas do desempenho (alfas expressos em percentagem) e risco (beta) para a carteira *equally weighted*, usando o modelo de um fator da equação (2). β representa o coeficiente do mercado. Adj. R^2 representa o coeficiente ajustado de determinação. Painel A, representa os resultados para o Índice *Nasdaq Clean Edge Green Energy*. O painel B, representa os resultados para o Índice *S&P 500 Energy*. Foi testado e detetado em ambas as regressões, usando o Teste de White (1980) e a

estatística de Durbin-Watson (1951), a existência de heterocedasticidade e autocorrelação dos erros ajustados. Como tal, foram reestimados os coeficientes com o ajustamento dos erros padrão proposto por Newey e West (1994). Os asteriscos são usados para representar os coeficientes estatisticamente significativos com nível de significado de 5%. Os valores entre parênteses representam os erros padrão dos respetivos coeficientes. O período da amostra é de 30/07/2014 a 30/07/2019, perfazendo um total de 61 observações.

Tabela 4, apresenta os resultados da regressão do desempenho da carteira de ações verdes usando o modelo de quatro fatores não condicional de Carhart (1997). O R^2 ajustado de todas as regressões feitas com este modelo, são superiores a 70%, sendo considerados adequados e aproximados ao registado em outros estudos. (ex: Derwall et al. 2005).

Na primeira regressão (painel A), o alfa é positivo e estatisticamente significativo, o que representa, um desempenho da carteira positivo. Em termos de exposição ao mercado, os resultados mostram que o beta do mercado é estatisticamente significativo para um nível de significado de 5%. Com isto, o desempenho da carteira de ações verdes tem um desempenho superior ao mercado, sendo então consistentes com estudos anteriores (ex: Ng & Zheng ,2018; Cohen et al., 1995), que concluem que as ações consideradas verdes superam o mercado. Estes resultados vão, no entanto, contrariar, evidências registadas por Boulatoff & Boyer (2009). Quanto aos fatores de risco, *SMB* exhibe significado estatístico a 5%, o que claramente indica que esta carteira está mais exposta às ações de mercado com o chamado *small cap* (ações de empresas com pequena capitalização). Não sendo mais nenhum dos outros fatores de risco estatisticamente significativos para a análise do desempenho da carteira.

Na segunda regressão (painel B), o alfa é positivo e estatisticamente significativo, o que representa um desempenho da carteira positivo. O beta do mercado é também, como na regressão anterior, estatisticamente significativo para um nível de significado de 5%. O desempenho da carteira de ações verdes construída, tem um desempenho superior ao mercado, seguindo, estudos anteriores (ex: Ng & Zheng ,2018; Cohen et al., 1995), que concluem que as ações verdes e ambientalmente sustentáveis, superam o mercado. Estes resultados contrariam, no entanto, evidências registadas por Boulatoff & Boyer (2009). Quanto aos fatores de risco, *SMB* apresenta como anteriormente evidenciado, sinal positivo e significado estatístico a um nível de 5%, ou seja, a carteira continua mais exposta ao desempenho de ações de empresas com

pequena capitalização. *HML*, é um fator de risco, que se apresenta nesta regressão também estatisticamente significativo e positivo, o que poderá indicar que a carteira está mais exposta ao desempenho de ações com elevado *book-to-market* (com elevado valor contábilístico).

É de realçar, como já foi mencionado na análise do modelo anterior, que o desempenho da carteira é explicado pelo fato de grande parte das ações de forma individual apresentarem um alfa positivo e estatisticamente significativo como é mostrado na tabela.

Tabela 4- Desempenho da carteira *equally weighted* usando o modelo de 4 fatores não condicional de Carhart (1997)

Painel A : Índice NCEG Energético						
Carteira	α_p	β_p	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}	Adj. R^2
Equally Weighted	0.11079*	1.0646*	0.5876*	0.1583	0.2206	75.68 %
	(0.0247)	(0.1772)	(0.9822)	(1,176 6)	(0.8103)	-
N+	112 [76]	166 [112]	114 [94]	90 [59]	121 [19]	-
N-	61 [25]	7 [2]	59 [22]	83 [14]	52 [4]	-
Painel B : Índice S&P 500 Energético						
Carteira	α_p	β_p	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}	Adj. R^2
Equally Weighted	0.1178*	0.9943*	0.4788*	0.1797*	0.0028	71.96 %
	(0.0259)	(0.1844)	(1.024 1)	(1.224 8)	(0.8394)	-
N+	111 [69]	170 [116]	122 [95]	87 [51]	132 [24]	
N-	62 [19]	3 [1]	51 [13]	86 [16]	41 [5]	
Painel C : Índice S&P 500						
Carteira	α_p	β_p	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}	Adj. R^2
Equally Weighted	0.13021*	0.9965*	0.6589*	0.2364*	0.0154	70.67 %
	(0.0374)	(0.2564)	(1.358 7)	(1.426 7)	(0.9489)	-
N+	119 [74]	170 [105]	158 [95]	105 [67]	110 [18]	
N-	54 [15]	3 [0]	15 [8]	68 [12]	63 [12]	

Esta tabela apresenta estimativas do desempenho (alfas expressos em percentagem) e risco (betas) para a carteira construída de forma *equally weighted*, usando o modelo não condicional de quatro fatores de equação (3). β_p , β_{SMB} , β_{HML} , β_{MOM} , representam os coeficientes dos fatores mercado, *size*, *book-to-market* e *momentum*, respetivamente. O Adj. R^2 é o coeficiente de determinação ajustado.

Foi testado e não foi detetado qualquer existência de heterocedasticidade e autocorrelação nas duas regressões. Os asteriscos são usados para representar os coeficientes estatisticamente significativos a um

nível de significado de 5%. Os valores entre parênteses representam os erros padrão dos respectivos coeficientes. O período da amostra é de 30/07/2014 a 30/07/2019, perfazendo um total de 61 observações.

Tabela 5 e Tabela 6, representadas em baixo, apresentam, os resultados das regressões do desempenho da carteira de ações de verdes usando o modelo de quatro fatores condicional de Christopherson, Ferson and Glassman (1998).

Primeiramente, na tabela 5, em termos de poder explicativo do modelo, o R^2 ajustado para a carteira é considerado adequado, embora não sendo ótimo, isto quando em comparação com estudos nesta área (ex: Brzeczynski, J., & McIntosh, G. (2014) e Chapple, L., & Humphrey, J. E. (2014)). E tal como é concluído neste estudo, este é superior ao R^2 ajustado dos modelos não condicionais. Isto demonstra a importância dos modelos condicionais e da inclusão de variáveis de informação pública quando é estimado o desempenho de carteiras de ações. Podemos observar que o alfa é positivo, estatisticamente significativo e superior ao alfa registado no modelo não condicional anteriormente analisado, o que indica um desempenho estimado mais elevado da carteira, quando é aplicado o modelo condicional, o que vai de encontro às vantagens da aplicação de modelos condicionais para avaliação de desempenho, como é defendido por Christopherson, Ferson and Glassman (1998).

Em termos de exposições do mercado, o beta do mercado, é estatisticamente significativo e extremamente positivo a um nível de significado de 5%, o que é de salientar, pois, indica uma elevada exposição da carteira ao risco sistemático do mercado, como era expectável, tendo em conta as evidências registadas anteriormente nos modelos não condicionais. Quando analisamos os resultados do desempenho da carteira, é observável que o alfa é positivo e estatisticamente significativo. Ou seja, mais uma vez o desempenho da carteira de ações verdes tem um desempenho superior ao mercado, seguindo novamente, estudos anteriores (ex: Ng & Zheng, 2018; Cohen et al., 1995), e sendo consistente com os resultados obtidos também por este estudo nos modelos anteriores, em que concluem que as ações verdes superam o mercado. Estes resultados contrariam novamente, evidências registadas por Boulatoff & Boyer (2009).

Quando analisado os fatores de risco adicionais do modelo, é observável que *SMB*, mantém a significação estatística de 5%, no entanto, contrariamente ao registado no modelo não condicional, apresenta um sinal negativo, o que significa que a carteira

está, segundo este modelo exposta a ações com elevada capitalização. Sendo de realçar *HML*, que contraria o modelo não condicional anterior e aparece neste modelo como sendo positivo e estatisticamente significativo a 5%, indicando que a carteira está exposta ao desempenho de ações com elevado *book-to-market* (com elevado valor contabilístico).

Analisando a relevância das variáveis de informação pública para a carteira, é observável que a *long-term rate* (taxa de longo prazo) tem significado estatístico de 5% para o coeficiente *SMB*, e a *short-term rate* (taxa de curto prazo) apresenta também significado estatístico, mas para o coeficiente *HML*. Tendo em conta que, o único alfa destas variáveis de informação pública que é estatisticamente significativo, é o da variável *dividend yield*, sendo este negativo, o que o torna irrelevante para o modelo.

Tabela 5- Desempenho da carteira *equally weighted* usando o modelo de 4 fatores condicional de Christopherson, Ferson and Glassman (1998) - Índice NCEG Energético

Painel A : Índice NCEG Energético									
Carteira	α_p	β_{MKT}	β_{SMB}	β_{HML}	β_{NOM}	α^*STR	α^*LTR	α^*DY	MKT^*STR
Equally Weighted	0.2618*	4.9217*	-9.6448*	14.2474*	-6.1559	0.0741	0.0975	-0.2721*	3.0938
	(0.3697)	(6.6073)	(14.8570)	(21.3609)	(15.8440)	(0.3167)	(0.4098)	(0.3446)	(5.5437)
N+	121 [80]	170 [121]	122 [98]	93 [60]	126 [19]	106 [23]	84 [21]	35 [18]	129 [26]
N-	52 [26]	3 [3]	51 [19]	80 [9]	47 [3]	67 [11]	89 [26]	138 [54]	44 [8]

Carteira	MKT^*LTR	MKT^*DY	SMB^*STR	SMB^*LTR	SMB^*DY	HML^*STR	HML^*LTR	HML^*DY	MOM^*STR
	-1.5175	-2.8839	-9.0624	16.423*	-6.043	14.3958*	-18.0306*	1.3487	-4.4745
	(4.2842)	(4.4998)	(14.1213)	(18.382)	(9.5228)	(19.0312)	(18.3501)	(20.9398)	(13.1365)
	47 [12]	68 [19]	34 [9]	133 [62]	49 [8]	124 [54]	43 [7]	90 [23]	78 [22]
	126 [32]	105 [29]	139 [22]	40 [11]	124 [36]	49 [16]	130 [41]	83 [18]	95 [19]

Carteira	<i>MOM</i> *LTR	<i>MOM</i> *DY	Adj. R^2
	2.9636	3.8058	80.62%
	(15.8890)	(11.3280)	-
	89 [26]	133 [26]	
	84 [14]	40 [6]	

Esta tabela apresenta estimativas do desempenho (alfas expressos em percentagem) e risco (betas) para a carteira construída de forma *equally weighted*, usando o modelo condicional de quatro fatores de equação (4). $\beta_p, \beta_{SMB}, \beta_{HML}, \beta_{MOM}$, representam os coeficientes dos fatores mercado, *size*, *book-to-market* e *momentum*, respetivamente. Enquanto que, $\alpha^*STR, \alpha^*LTR, \alpha^*DY$, representam o desempenho das variáveis de informação pública, *short-term rate*, *long-term rate* e *dividend yield*, respetivamente. $MKT^*STR, MKT^*LTR, MKT^*DY$, representam os coeficientes entre o mercado e as variáveis de informação pública. $SMB^*STR, SMB^*LTR, SMB^*DY, HML^*STR, HML^*LTR, HML^*DY, MOM^*STR, MOM^*LTR, MOM^*DY$, representam a relação entre os fatores de risco iniciais com as respetivas variáveis de informação pública. R^2 ajustado, representa o poder explicativo da regressão, ou seja, o poder das variáveis dependentes explicarem a variável independente alfa (coeficiente de determinação). Os asteriscos são usados para representar os coeficientes estatisticamente significativos a um nível de significado de 5%. Foi testado e detetado em ambas as regressões, usando o Teste de White (1980) e a estatística de Durbin-Watson (1951), a existência de heterocedasticidade e autocorrelação dos erros ajustados. Como tal, foram reestimados os coeficientes com o ajustamento dos erros padrão proposto por Newey e West (1994). Os valores entre parênteses representam os erros padrão dos respetivos coeficientes. O período da amostra é de 30/07/2014 a 30/07/2019, perfazendo um total de 61 observações.

Na tabela 6 (painel B), o R^2 ajustado para o modelo é considerado adequado, sendo superior ao R^2 ajustado do modelo não condicional, seguindo a lógica da regressão anterior.

Podemos observar que o alfa é positivo, estatisticamente significativo e superior ao alfa registado no modelo não condicional anteriormente analisado. Com isto, o desempenho da carteira é superior ao mercado, seguindo, estudos anteriores (ex: Ng & Zheng ,2018; Cohen et al., 1995), que concluem que as ações verdes superam o mercado. Estes resultados contrariam, no entanto, evidências registadas por Boulatoff & Boyer (2009).

É possível concluir que existe um desempenho superior da carteira quando este está a ser comparado com um mercado não verde (índice S&P Energético). O beta do

mercado, é estatisticamente significativo e positivo a um nível de significação de 5%, sendo considerado extremamente elevado. Quando analisado os fatores de risco adicionais do modelo, nós vemos que *SMB* e *HML* se mantêm estatisticamente significativos a um nível de 5%. O *Momentum* continua neste modelo aplicado à minha carteira, sem revelar qualquer significado estatístico.

No que toca às variáveis de informação pública para a carteira, é observável que a *long-term rate* (taxa de longo prazo) mantêm a significação estatístico de 5% para o coeficiente *SMB*, e a *short-term rate* (taxa de curto prazo) mantêm também a significação estatístico registada na regressão anterior para o coeficiente *HML*. Tal como na regressão anterior, o único alfa destas variáveis de informação pública que é estatisticamente significativo, é o da variável *dividend yield*, sendo este negativo, o que o torna irrelevante para o modelo, embora seja menos negativo e mais próximo de zero, o que demonstra uma tendência para aproximação ao significado estatístico.

Tabela 6- Desempenho da carteira *equally weighted* usando o modelo de 4 fatores condicional de Christopherson, Ferson and Glassman (1998) - Índice S&P 500 Energético

Painel B : Índice S&P 500 Energético									
Carteira	α_p	β_{MKT}	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}	α^{STR}	α^{LTR}	α^{DY}	MKT^{STR}
Equally weighted	0.3680*	0.8285*	-10.2224*	16.1913*	-7.6416	0.1734	-0.0297	-0.2597*	0.4063
	(0.3898)	(6.3768)	(15.4089)	(21.8395)	(16.7949)	(0.3325)	(0.4389)	(0.3620)	(5.3178)
N+	130 [74]	171 [119]	124 [99]	87 [53]	138 [25]	88 [16]	71 [8]	41 [16]	104 [19]
N-	43 [19]	2 [2]	49 [12]	86 [19]	35 [5]	85 [14]	102 [18]	132 [31]	69 [13]

Carteira	MKT^{LTR}	MKT^{DY}	SMB^{STR}	SMB^{LTR}	SMB^{DY}	HML^{STR}	HML^{LTR}	HML^{DY}	MOM^{STR}
	-0.9203	0.6841	-10.6851*	15.6495*	-3.8173	15.1115*	-16.0456*	-2.8783	-5.5962
	(4.3159)	(4.0725)	(14.4687)	(18.2205)	(8.9310)	(19.5355)	(19.1517)	(21.0981)	(14.0251)
	59 [19]	102 [30]	24 [6]	129 [64]	59 [28]	140 [59]	51 [10]	66 [19]	69 [14]
	114 [25]	71 [10]	149 [35]	44 [17]	114 [29]	33 [9]	122 [41]	107 [26]	104 [16]

Carteira	MOM^*LTR	MOM^*DY	Adj. R^2
	0.9162	7.7391	72.30%
	(16.2588)	(11.7630)	-
	91 [13]	156 [22]	
	82 [8]	17 [9]	

Esta tabela apresenta estimativas do desempenho (alfas expressos em percentagem) e risco (betas) para a carteira construída de forma *equally weighted*, usando o modelo condicional de quatro fatores da equação (4). $\beta_p, \beta_{SMB}, \beta_{HML}, \beta_{MOM}$, representam os coeficientes dos fatores mercado, *size*, *book-to-market* e *momentum*, respetivamente. Enquanto que, $\alpha^*STR, \alpha^*LTR, \alpha^*DY$, representam o desempenho das variáveis de informação pública, *short-term rate*, *long-term rate* e *dividend yield*, respetivamente. $MKT^*STR, MKT^*LTR, MKT^*DY$, representam os coeficientes entre o mercado e as variáveis de informação pública. $SMB^*STR, SMB^*LTR, SMB^*DY, HML^*STR, HML^*LTR, HML^*DY, MOM^*STR, MOM^*LTR, MOM^*DY$, representam a relação entre os fatores de risco iniciais com as respetivas variáveis de informação pública. R^2 ajustado, representa o poder explicativo da regressão, ou seja, o poder das variáveis dependentes explicarem a variável independente alfa (coeficiente de determinação). Os asteriscos são usados para representar os coeficientes estatisticamente significativos a um nível de significado de 5%. Os valores entre parênteses representam os erros padrão dos respetivos coeficientes. O período da amostra é de 30/07/2014 a 30/07/2019, perfazendo um total de 61 observações.

Na tabela 7, é mostrado a análise do desempenho da carteira, com um *benchmark* geral do setor americano, utilizando o modelo de 4 fatores condicional de Christopherson, Ferson and Glassman (1998). O R^2 ajustado, é superior ao registado na regressão anterior (tabela 6) com um *benchmark* mais setorial (setor energético), no entanto este é inferior ao registado na primeira regressão apresentada com este modelo condicional (tabela 5) com um *benchmark* do setor energético verde.

O alfa é positivo e estatisticamente significativo a 5%, como tem sido registado em todos os modelos do estudo, evidenciando o desempenho superior por parte da carteira verde em relação ao mercado, indo sistematicamente de encontro às evidências registadas por Ng & Zheng, 2018 e Cohen et al., 1995. O beta do mercado, é estatisticamente significativo e positivo a um nível de significado de 5%. Relativamente aos fatores de risco adicionais, é observável que *SMB* e *HML* mantêm a significação estatística de 5%. Dos alfas das variáveis de informação pública, mantêm-se o da *dividend yield* como o único estatisticamente significativo a 5%, e que faz variar ao

longo do tempo o desempenho da carteira. No que toca ainda às variáveis de informação pública, a taxa de curto prazo e taxa de longo prazo, ambas, apresentam significado estatístico de 5% para os coeficientes *SMB* e *HML*.

O número de alfas positivos e principalmente estatisticamente significativos que representam o desempenho das ações individualmente que compõem a carteira têm vindo a aumentar ao longo do estudo, com a aplicação de modelos de desempenho mais completos, especificamente de modelos condicionais. Esta última tabela, segue exatamente o mesmo sentido. Estas evidências vão de encontro às vantagens da utilização de modelos condicionais para avaliar o desempenho de ações, como é demonstrado por Fletcher e Kihanda (2005).

Tabela 7- Desempenho da carteira *equally weighted* usando o modelo de 4 fatores condicional de Christopherson, Ferson and Glassman (1998) – Índice S&P 500

Painel C : Índice S&P 500									
Carteira	α_p	β_{MKT}	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}	α^*STR	α^*LTR	α^*DY	MKT^*STR
Equally weighted	0.3870*	1.9487*	-7.6226 *	15.2914*	-4.4419	0.1934	-0.0398	-0.3698*	0.6042
	(0.4896)	(6.5748)	(16.4389)	(20.8665)	(13.8929)	(0.2165)	(0.3279)	(0.2658)	(4.9698)
N+	128 [76]	171 [112]	164 [99]	117 [68]	72 [13]	94 [14]	80 [12]	48 [5]	88 [25]
N-	45 [16]	2 [1]	9 [8]	56 [12]	101 [20]	79 [19]	93 [11]	125 [39]	85 [12]

Carteira	MKT^*LTR	MKT^*DY	SMB^*STR	SMB^*LTR	SMB^*DY	HML^*STR	HML^*LTR	HML^*DY	MOM^*STR
	-1.8304	0.8831	-11.5651*	14.7496*	-6.6453	15.4328*	-16.0563 *	-1.9854	-7.7653
	(4.9269)	(4.9735)	(15.6354)	(19.7565)	(8.6471)	(19.9895)	(19.2365)	(20.0881)	(15.0651)
	47 [10]	118 [23]	28 [13]	139 [51]	66 [24]	123 [28]	36 [8]	78 [20]	81 [12]
	126 [21]	55 [12]	145 [37]	34 [4]	107 [31]	50 [21]	137 [29]	95 [17]	92 [24]

Carteira	MOM^*LTR	MOM^*DY	Adj. R^2
	1.876 3	7.8381	76.30%
	(14. 3566)	(11. 6581)	-
	96 [16]	123 [25]	
	77 [9]	50 [6]	

Esta tabela apresenta estimativas do desempenho (alfas expressos em percentagem) e risco (betas) para a carteira construída de forma *equally weighted*, usando o modelo condicional de quatro fatores da equação (4). β_p , β_{SMB} , β_{HML} , β_{MOM} , representam os coeficientes dos fatores mercado, *size*, *book-to-market* e *momentum*, respetivamente. Enquanto que, α^*STR , α^*LTR , α^*DY , representam o desempenho das variáveis de informação pública, *short-term rate*, *long-term rate* e *dividend yield*, respetivamente. MKT^*STR , MKT^*LTR , MKT^*DY , representam os coeficientes entre o mercado e as variáveis de informação pública. SMB^*STR , SMB^*LTR , SMB^*DY , HML^*STR , HML^*LTR , HML^*DY , MOM^*STR , MOM^*LTR , MOM^*DY , representam a relação entre os fatores de risco iniciais com as respetivas variáveis de informação pública. R^2 ajustado, representa o poder explicativo da regressão, ou seja, o poder das variáveis dependentes explicarem a variável independente alfa (coeficiente de determinação). Foi testado e detetado em ambas as regressões, usando o Teste de White (1980) e a estatística de Durbin-Watson (1951), a existência de heterocedasticidade e autocorrelação dos erros ajustados. Os asteriscos são usados para representar os coeficientes estatisticamente significativos a um nível de significado de 5%. Os valores entre parênteses representam os erros padrão dos respetivos coeficientes. O período da amostra é de 30/07/2014 a 30/07/2019, perfazendo um total de 61 observações.

6. Conclusões

Esta dissertação foca-se no desempenho de uma carteira de ações verdes do mercado americano. As ações que compõem a carteira *equally weighted* são de origem verde, ou seja, produzem energia de fonte limpa, verde e renovável.

O objetivo passa por avaliar então o desempenho da carteira em comparação com três *benchmarks* de mercado, sendo um composto por ações de energia verde, outro de energia não verde e finalmente com um *benchmark* geral do mercado americano.

É aplicado diferentes modelos para avaliar o desempenho da carteira. Começo por avaliar o desempenho desta carteira usando o modelo de 1 fator não condicional de Jensen (1968). De seguida, é aplicado o modelo de 4 fatores não condicional de Carhart (1997). Sabendo das limitações dos modelos não condicionais, uma delas, sendo que não consideram a variação do risco ao longo do tempo, é aplicado o modelo de 4 fatores condicional Christopherson, Ferson e Glassman (1998).

Tendo em conta os resultados obtidos, no que diz respeito ao poder explicativo dos modelos aplicados, todos eles apresentam um R^2 ajustado adequado. Sendo que o poder explicativo, aumenta de um modo geral com a aplicação de modelos mais completos (com mais variáveis) e com implementação dos modelos condicionais, o que seria expectável, tendo em conta resultados obtidos em outros estudos com estes modelos (ex: Christopherson et al. 1998). A importância da introdução de informação condicional na estimativa do desempenho da carteira é visível ao longo do estudo, especialmente a *dividend yield*, seguindo as evidências de Sawicki e Ong (2000)

Na maioria dos modelos desenvolvidos, é registado um número elevado de ações, com sinal positivo e estatisticamente significativos a 5%, o que por sua vez explica o desempenho registado da carteira construída.

A carteira, mostra em todos os modelos aplicados neste estudo, um desempenho que se superioriza ao mercado, sendo consistente com a hipótese de se alcançar retornos anormais com base no desempenho desta carteira. Sendo estes resultados consistentes com Ng e Zheng (2018) e Cohen et al., (1995).

Quando observados todos os alfas⁶ dos modelos, é visível que, o desempenho da carteira é superior quando comparada com um mercado não verde (índice S&P 500 Energy), do que quando comparada com um mercado verde (índice Nasdaq Clean Edge

⁶ tabela com todos os alfas em anexo

Green Energy). É de notar também que, inicialmente com o desenvolvimento de modelos não condicionais, a carteira apresenta uma maior exposição às empresas com pequena capitalização e às empresas com elevado valor contabilístico. Com a implementação do modelo condicional, o desempenho da carteira, passa a registar uma maior exposição às ações de empresas com elevada capitalização.

Com estes resultados podemos afirmar, que investir em ações verdes não significa penalizar os retornos do investimento, ou seja, são encontradas evidências de retornos anormais no desempenho desta carteira verde.

No entanto, é possível ver na aplicação de alguns modelos, que nem sempre essas evidências de retornos anormais, são muito significativas. Sendo este desempenho mais neutro em alguns modelos consistente com os resultados obtidos por Puopolo et al. (2015), sugerindo que incorporar critérios ambientais na decisão de investimento não prejudica nem traz benefícios para o desempenho da carteira. Já que investir em práticas amigas do ambiente não penaliza financeiramente os investidores e por vezes leva a desempenhos superiores ao mercado, seria por tudo isto, benéfica a adoção de medidas que tendem proteger o meio ambiente como forma de tornar as empresas mais competitivas, e melhorar a sua reputação perante a opinião pública, contribuindo assim para a sustentabilidade do planeta.

É necessário referir que, devemos ser cautelosos a interpretar os resultados, pois estes, são apenas válidos para esta amostra de ações verdes, em um particular período de tempo.

Como maior limitação deste estudo, é o período temporal ⁷ reduzido do histórico da amostra, que está associado à não existência de histórico sobre as ações verdes selecionadas, para um período mais longo. Outra limitação, passa, pela não análise do desempenho da carteira construída com o método *value weighted*, que seria interessante para comparar o seu desempenho com o método *equally weighted*.

Como futuro estudo seria interessante replicar esta análise, mas construindo também uma carteira de ações consideradas não verdes e comparar o desempenho da carteira verde com a carteira não verde.

⁷ cinco anos

7. Referências

Adcock, C. J., Cortez, M. C., Armada, M. J. & F. Silva, F. (2012). Time varying betas and the unconditional distribution of asset returns. *Quantitative Finance*, 12(6), 951–967.

Amato, L. H., & Amato, C. H. (2012). Environmental policy, rankings and stock values. *Business Strategy and the Environmental*, 21(5), 317-325.

Ambec, S., Lanoi, P., 2008. Does it pay to be green? A systematic overview. *Academic Management Perspective*. 22, 45-62

Aragon, G. O., & Ferson, W. E. (2006). Portfolio performance evaluation. *Foundations and Trends in Finance*, 2(2), 83-190.

Aupperle, K., Carroll, A. & Harfield, A. (1985). An empirical examination of the relationship between corporate social responsibility and profitability. *Academy of Management Journal*, 28(1), 446-63.

Avramov, D., & Chordia, T. (2006). Asset pricing models and financial market anomalies. *Review of Financial Studies*, 19(3), 1001-1040.

Barnett, M. L. (2007). Stakeholder influence capacity and the variability of financial returns to Corporate Social Responsibility. *Academy of Management Review*, 32(3), 794-816.

Bauer, R., Koedijk K., & Otten R. (2005). International evidence on ethical mutual fund performance and investment style. *Journal of Banking & Finance*, 29(7), 1751– 1767.

Bello, Z.Y. (2005). Socially responsible investing and portfolio diversification. *The Journal of Financial Research*, 22(2), 45-70

Blank, H. D., & Daniel, W. E. (2002). The eco-efficiency anomaly. *Innovest Strategic Value Advisors (June)*: www.investgroup.com/pdfs/Eco_Anomaly_7_02.pdf.

Boulatoff, C. & Boyer, C. (2009). Green recovery: how are environmental stocks doing? *The Journal of Wealth Management*, 12(2), 8-20.

Boulatoff, C., Boyer, C., & Ciccone, S. J. (2013). Voluntary environmental regulation and firm performance: the Chicago climate exchange. *Journal of Alternative Investments* 15(3), 114- 122.

Brammer, S., Brooks, C., & Pavelin, S. (2006). Corporate social performance and stock returns: UK evidence from disaggregate measures. *Financial management*, 35(3), 97-116.

Brzeszczyński, J., & McIntosh, G. (2014). Performance of portfolios composed of British SRI stocks. *Journal of business ethics*, 120(3), 335-362.

Carhart, M. M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *Journal of Finance*, 52(1), 57-82.

Carroll, A.B. (1999). Corporate social responsibility: evolution of a definitional construct. *Business and Society*, 38(3), 268-295.

Chang, C. E., & Witte, H. D. (2010). Performance Evaluation of U.S. Socially Responsible Mutual Funds: Revisiting Doing Good and Doing Well. *Journal of Finance*, 28(2), 50-90.

Chapple, L., & Humphrey, J. E. (2014). Does board gender diversity have a financial impact? Evidence using stock portfolio performance. *Journal of business ethics*, 122(4), 709-723.

Christopherson, J., W. Ferson, & Glassman, D. (1998). Conditioning Manager Alphas on Economic Information: Another Look at the Persistence of Performance. *Review of Financial Studies*, 11(1) 111-142.

Christopherson, J. A., Ferson, W. E., & Glassman, D. A. (1998). Performance evaluation using conditional alphas and betas. *Journal of Portfolio Management*, 26(1), 59-72.

Clemens, B., 2006. Economic incentives and small firms: Does it pay to be green? *J. Bus. Res.* 59, 492-500.

Climent, F., & Soriano, P. (2011). Green and Good? The Investment Performance of US Environmental Mutual Funds. *Journal of business Ethics*.

Cohen, M. A., Fenn, S., & Naimon, J. S. (1995). Environmental and financial performance: are they related? *New York: Investor Responsibility Research Center, Environmental Information Service*.

Cordeiro, J. J., Sarkis, J., 1997. Environmental proactivism and firm performance: evidence from security analyst earnings forecasts. *Bus. Strateg. Environ.* 7, 104-114.

Derwall, J., Guenster, N., Bauer, R. & Koedijk, K. (2005). “The Eco-Efficiency premium puzzle”. *Financial and Accounting*, 36(1-2), 210-229.

Di Giuli, A. & Kostovetsky, L. (2014). Are red or blue companies more likely to go green? Politics and corporate social responsibility. *Journal of Financial Economics*, 111, 158-180.

Dillenburg, S., Greene, T., & Erekson, O. H. (2003). Approaching socially responsible investment with a comprehensive ratings scheme: Total social impact. *Journal of Business Ethics*, 43(3), 167-177.

Dixon-Fowler, H., Slater, D., Johnson, J., Ellstrand, A., & Romi, A. (2013). Beyond “Does it Pay to be Green?” A Meta-Analysis of Moderators of the CEP–CFP Relationship. *Journal of Business Ethics*, 112(2), 353-366.

Donaldson, T., & Preston, L. E. (1995). The stakeholder theory of the corporation: Concepts, evidence, and implications. *Academy of Management Review*, 20, 65-91.

Drumwright, M. E. (1994). Socially responsible organizational buying: Environmental concern as a noneconomic buying criterion. *Journal of Financial Economics*, 40(1), 20-85.

Durbin, J. & Watson, G. S. (1951). Testing for serial correlation in least squares regression II. *Biometrika*, 38(1/2), 159-177.

Edwards, E.D., & Samant, A. (2003). Investing with a Conscience: An Evaluation of the Risk-Adjusted Performance of Socially Responsible Mutual Funds. *Journal of Financial Economics*, 30(2), 30-70.

Fama, E. F. (1976). Foundations of finance: portfolio decisions and securities prices. *Basic Books (AZ)*.

Fama, E. F., & French, K. R. (1989). Business conditions and expected returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 25(1), 23-49.

Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-465.

Fama, E. F. & French, K. R. (1993). Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56.

Ferson, W., & Schadt, R. (1996). Measuring Fund Strategy and Performance in Changing Economic Conditions. *Journal of Finance*, 51(1), 425-461.

Ferson, W., Sarkissian, S., & Simin, T. (2003). Is stock return predictability spurious? *Journal of Investment Management*, 1(3), 1-10.

Filbeck, G., Gorman, R. F. (2004). The relationship between the environmental and financial performance of public utilities. *Environmental and Resource Economics*, 29, 137-157.

Fletcher, J., & Kihanda, J. (2005). An examination of alternative CAPM-based models in UK stock returns. *Journal of Banking & Finance*, 29(12), 2995-3014.

Freeman, R. E. (2010). Strategic management: A stakeholder approach. *Cambridge University Press*.

Friedman, M. (1970). The Social Responsibility of Business is to increase its profits. *The New York Times Magazine*.

Gonenc., H. & Scholtens, B. (2017). Environmental and financial performance of fossil fuel firms: a closer inspection of their interaction. *Ecological Economics*, 132, 307-328.

Gregory, A., & Whittaker, J. (2007). Performance and Performance Persistence of “Ethical” Unit Trusts in the UK. *Journal of Business Finance and Accounting*, 34(7- 8), 1327-1344.

Guenster, N., Derwall, J., Bauer, R. & Koedijk, K., (2011). The economic value of corporate eco-efficiency. *European Financial Management*, 17(4), 679-704.

Haan, M., Dam, L. & Scholtens, B. (2012). The drivers of the relationship between corporate environmental performance and stock market returns. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 2(3), 338-375.

Hamilton, J. T. (1995). Pollution as news: media and stock market reactions to the toxic release inventory data. *Journal of Environmental Economics and Management*, 28(1), 98-113.

Hart, S.L. & Ahuja, G. (1996). Does it pay to be green? An empirical examination of the relationship between emission reduction and firm performance. *Business Strategy and the Environment*, 5, 30-37.

Heinkel, R., Kraus, A., Zechner, J., 2001. The effect of green investment on corporate behavior. *J. Financ. Quant. Anal.* 36 (4), 431–449.

Henriques, Irene, Sadorsky, Perry, (2007). Oil prices and the stock prices of alternative energy companies. *Energy Econ.* 30, 998–1010.

Hill, R. P., Ainscough, T., Shank, T., & Manullang, D. (2007). Corporate social responsibility and socially responsible investing: A global perspective. *Journal of Business Ethics*, 70(2), 165-174.

Ibikunle, G., & Steffen, T. (2015). European Green Mutual Fund Performance: A Comparative Analysis with their Conventional and Black Peers. *Journal of Business Ethics*, 1-19.

Inderst, G., Kaminker, C., & Stewart, F. (2012, August 1). Defining and Measuring Green Investments. *OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions*, No. 24, 54. Retrieved from SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2742085

Jagannathan, R., & Wang, Z. (1996). The conditional CAPM and the cross-section of expected returns. *The Journal of Finance*, 51(1), 3-53.

Jensen, M. C. (1968). The performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *Journal of Finance*, 23(2), 389-416.

Jones, T. M. (1995). Instrumental stakeholder theory: A synthesis of ethics and economics. *Academy of Management Review*, 20(2), 404-37

Kelley, P.C., & Elm, D. R. (2003). The Effect of Context on Moral Intensity of Ethical Issues: Revising Jones's Issue-Contingent Model. *Journal of Business Ethics*, 48, 139-154.

King, A. & Lenox, M. (2001). Does it really pay to be green? An empirical study of firm environmental and financial performance. *The Journal of Industrial Ecology*, 5(1), 105-16.

Klassen, R. D. & McLaughlin, C. P. (1996). The impact of environmental management on firm performance. *Management Science*, 42(8), 1199-1214.

Kurtz, L. & DiBartolomeo, D. (1996). Socially screened portfolios: an attribution analysis of relative performance. *Journal of Investing*, 5(3), 35-41.

Lesser, K., Röble, F., & Walkshäusl, C. (2015). Socially responsible, green, and faith-based investment strategies: Screening activity matters! *Finance Research Letters*.

Liston, D.P. (2016). Sin stock returns and investor sentiment. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 59, 63-70.

Luther, R., & Matatko, J. (1994). The Performance of Ethical Unit Trusts: Choosing an Appropriate Benchmark. *British Accounting Review*, 26(1), 77-89.

Luther, R., Matatko, J., & Corner, D. (1992). The Investment Performance of UK "Ethical" Unit Trusts. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 5(4), 57-70.

Mallett, J. & Michelson, S. (2010). Green investing: is it different from socially responsible investing? *International Journal of Business*, 15(4), 395-410.

Markowitz, M. (1972). Choosing socially responsible stocks. *Business and Society Review*.

McGuire, J., Sundgren, A. & Schneeweis, T. (1988). Corporate social responsibility and firm financial performance. *Academy of Management Journal*, 31(4), 854-72.

Mill, G. A. (2006). The financial performance of a socially responsible investment over time and a possible link with corporate social responsibility. *Journal of Business Ethics*, 63(2), 131.

Molina-Azorín, J. F., Claver-Cortés, E., López-Gamero, M. D. & Tarí, J. J. (2009). Green management and financial performance: a literature review. *Management Decision*, 47(7), 1080-1100.

Montabon, F., Sroufe, R., & Narasimhan, R. (2007). An examination of corporate reporting, environmental management practices and firm performance. *Journal of Operations Management*, 25(5), 998-1014.

Muñoz-Torres, M. J., Fernández-Izquierdo, M.Á., & Balaguer-Franch, M. R. (2004). The Social Responsibility Performance of Ethical and Solidarity Funds: Na Approach to the Case of Spain.

Murphy, C. (1994). International organization and industrial change: global governance since 1850. *Oxford University Press, USA*.

Nakao, Y., Amano, A., Matsumura, K., Genba, K., & Nakano, M. (2007). Relationship between environmental performance and financial performance: an empirical analysis of Japanese corporations. *Business Strategy and the Environment*, 16(2), 106-118.

Ng, A., & Zheng, D. (2018). Let's agree to disagree! On payoffs and green tastes in green energy investments. *Energy Economics*, 69, 155-169.

Newey, W. K., & West, K. D. (1994). Automatic lag selection in covariance matrix estimation. *The Review of Economic Studies*, 61(4), 631-653

Olowojolu, C.O. A. (2010). Are renewable energy (green) companies outperforming non-green companies? *Financial Journal*

- Orlitzky, M., Schmidt, F. L. & Rynes, S. L. (2003). Corporate social and financial performance: a meta-analysis. *Organizational Studies*, 24, 403-441.
- Pesaran, M. H., & Timmermann, A. (1995). Predictability of stock returns: Robustness and economic significance. *The Journal of Finance*, 50(4), 1201-1228.
- Pinto, J. M. C. (2010). A relação entre o desempenho ambiental e o desempenho financeiro: estudo empírico para as empresas do setor eletrónico. Dissertação de mestrado, Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Plyakha, Y., Uppal, R., & Vilkov, G. (2012). Why does an equal-weighted portfolio outperform value-and price-weighted portfolios?. *Available at SSRN 2724535*.
- Puopolo, G. W., Teti, E. & Milani, V. (2015). Does the market reward for going green? *Journal of Management Development*, 34(6), 729-742.
- Russo, M. V., Fouts, P. A., 1997. A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. *Academic Management J.* 40, 534-559.
- Salama, A. (2005). A note on the impact of environmental performance on financial performance. *Structural Change and Economic Dynamics*, 16(3), 413-421.
- Sarkis, J., Helms, M. M., & Hervani, A. A. (2010). Reverse logistics and social sustainability.
- Sawicki, J., & Ong, F. (2000). Evaluating managed fund performance using conditional measures: Australian evidence. *Pacific-Basin Finance Journal*, 8(3-4), 505-528
- Scholtens, B., 2017. Why finance should care about ecology. *Trends Ecol. Evol.* 32 (7), 500–505.
- Scholtens, B. (2005). Style and performance of Dutch socially responsible investment funds. *Journal of Investing*, 14 (1), 63-72.

Shane, P. B. & Spicer, B. H. (1983). Market response to environmental information produced outside the firm. *The Accounting Review*, 58(3), 521-538.

Sharpe, W. F. (1965). Risk-Aversion in The Stock Market: Some Empirical Evidence. *The Journal of Finance*, 20(3), 416-422.

Smith, H. J. (2003). The shareholders vs stakeholders debate. *MIT Sloan Management Review*, 44(4), 85-91.

Torres, C., Cerqueira, A. M. & Brandão, E. (2013). Are European Socially Responsible Mutual Funds Rewarding and Profitable? *The Journal of Finance*, 30(4), 126-167.

Ullmann, A. (1985). Data in search of a theory: a critical examination of the relationships among social performance, social disclosure, and economic performance of US firms. *Academy of Management Review*, 10(3), 540-57.

Utz, S., & Wimmer, M. (2014). Are they any good at all? A financial and ethical analysis of socially responsible mutual funds. *Journal of Asset Management*, 15(1), 72-82.

Wagner, M., 2005. How to reconcile environmental and economic performance to improve corporate sustainability: corporate environmental strategies in the European paper industry. *J. Environmental Management*. 76, 105-118.

Walley, N., & Whitehead, B. (1994). It's not easy being green. *Harvard Business Review*, 72(3), 46-51.

Willay & Withed, (1994). Environmental management: Testing the Win-Win Model. *Journal of Environmental Planning and Management*, 817-829.

Zangari, P. J., & Bayraktar, M. (2005). Which Is Better: Daily or Monthly Attribution? *Journal of Performance Measurement*, 10 (2).

8. Anexos

Anexo 1- Lista de ações verdes que compõem a carteira

Painel A - Transporte de Energia Limpa

American Superconductor
Blue Bird Corporation (BLBD)
Bombardier Inc (BDRBF)
Canadian National Railway Company (CNI)
Canadian Pacific Railway Limited (CP)
CSX Corporation (CSX)
Cubic Corporation (CUB)
Fidelis Energy
Firstgroup, PLC
Great Lakes Dredge and Dock
Greenbrier Company
New Flyer Industries
Norfolk Southern Corp.
Power REIT (PW)
Seaspan Corporation (SSW)
Shimano, Inc. Ltd. (SHMDF)
Schneider National
Trinity Industries (TRN)
Union Pacific Corporation
Vossloh AG (VOS.DE)
808 Renewable Energy

Painel B - Energia Hidráulica

American States Water
American Water Works
California Water Services
Consolidated Water
Energy Recovery Inc.
Global Water Resources
Middlesex Water Co.
Quanta Services Inc. Company
York Water

Painel C - Baterias com fonte de Energia Renovável

Axion Power International
Bio Solar
China Bak Battery
Energys Company
EnSync Company
Higpower International
Johnson Battery Technologies
Johnson Controls
Ilika, Plc.
Powin Energy Corporation
Prieto Battery
Quantum Scape
Sakti3 (Dyson Group)
SolidEnergy Systems
Solid Power Battery
Ultralife Corporation Company
Umicore SA ADR
Vendum Clean Energy Batteries

Painel D - Energia de Biomassa

Andritz Group (ADRZF)
Arcadia Biosciences, Inc. (RKDA)
BioAmber (BIOA)
Bion Environmental Technologies, Inc. (BNET)
Bunge, Ltd.
Deltic Timber Corp. (DEL)
Enviva Partners, LP (EVA)
Global Green Solutions
Potlatch Corp. (PCH)
Stericycle, Inc.
VIASPACE Inc. (VSPC)
Waste Management (WM)
4energy Invest

Painel E - Energia Geotermal

Calpine Corp. (CPN)
LSB Industries (LXU)
Ormat (ORA)

Painel F - Energia Hidroelétrica

Andritz AG (ADRZF, ANDR.VI)
Brookfield Renewable Energy Partners (BEP)
Companhia Energética de Minas Gerais (CIG)
N-Viro Intl
Verbund, AG (VER.VI, OZVY)

Painel G - Biodiesel Renovável

China Clean Energy Inc. (CCGY)
FutureFuel Corp. (FF)
Green Star Products, Inc. (GSPI)
Greenshift Corporation (GERS)
Methes Energies International (MEIL)
PetroSun, Inc. (PSUD)
RDX Technologies, Inc. (RDX.V)
Renewable Energy Group (REGI)
Sasol Company

Painel H - Energia Solar Térmica e Fotovoltaica

Agrisolar solutions
Amtech Systems Inc (ASYS)
Apollo Solar Energy (ASOE)
Ascent Solar Technologies Inc (ASTI)
Abengoa SA (ABG.MC, ABGOY, ABGOF)
Atlantica Yield PLC (AY)
Ameresco Inc.
Applied Materials
Canadian Solar (CSIQ)
DAQO New Energy Corp. (DQ)
Enphase Energy Inc
First Solar Inc (FSLR)
Hypersolar Company
Iberdrola, S.A. (IBE.MC, IBDSF, IBDRY)
JinkoSolar Holding Co. (JKS)
NextEra Energy Partners, LP (NEP)
NextEra Energy, Inc. (NEE)
Power REIT (PW, PW-PA)
Principal Solar (PSWW)
Pureray Corporation
Renesola Ltd. (SOL)
Real Goods Solar Company
REC Silicon ASA (REC.OL)
RGS Energy (RGSE)
Sky Solar Holdings Ltd. (SKYS)
Solar Wind Energy Tower (SWET)
SolarWindow (WNDW)
STR Holdings, Inc. (STRI)
SolarWorld AG (SRWRF)
Spire Corporation (SPIR)
Solar Enertech Corporation
Solaredge Technologies
Sunrun, Inc. (RUN)
Sunpower (SPWR)
Sunvalley Solar, Inc. (SSOL)
Sunvault Energy, Inc. (SVLT)

Sunworks, Inc. (SUNW)
Terraform Power, Inc. (TERP)
Vivint Solar (VSLR)
Xsunx Corporation
Yingli Green Energy Holding Company (YGEHY)

Painel I - Energia Eólica

Algonquin Power and Utilities (AQN)
Atlantic Power Corporation (AT)
Avangrid, Inc. (AGR)
China Longyuan Power Group Corporation Limited (CLPXF)
Clearway Energy
NextEra Energy Partners, LP (NEP)
NextEra Energy, Inc. (NEE)
Northland Power Inc. (NPI.TO)
NRG Energy, Inc. (NYLD, NYLD-A)
Otter Tail Corp (OTTR)
Pattern Energy Group Inc. (PEGI)
Sauer Energy
Terraform Power
Hannon Armstrong Sustainable
Vestas Wind Systems AS
Wind Works Power Corp. (WWPW)

Painel J- Gás Natural

Blue Sphere
Cheniere Energy
Center Point Energy
Clean Energy Fuels
Duke Energy Corporation
Galeneha Company
General Electric Company
Hubbell Inc.
Itron Inc.
Natural Gas Services Group
Pioneer Natural Resources Company
Parsley Energy
Southwestern Energy
Wec Energy Group

Painel L - Energia com base no Hidrogénio

FuellCell Energy
HydroPhi Technologies Group
Hydrogen Hybrid
Plug Power Inc.

Painel M- Energia tendo como Fonte o Etanol

Ace Ethanol Company
Aemetis Company
Cosan Ltd.
Green Plains Partners Lp
Green Plains Energy
Pacific Ethanol Company
Rex American Resources
The Andersons Company

Painel N - Energia de Microturbinas

Capstone Turbine Corporation

Painel O - Energia de Fonte Geotermal

Calpine Corporation
Ormat Technologies

Painel P - Energia a partir de Resíduos

Attis Industries
Ballard power systems
Covanta Holding
Dais Analytic Corporation
FuellCell Energy
Graftech International
Neste Oyj
Orion Energy Systems
Wast Management

Este anexo mostra a lista de 173 ações que compõem a carteira *equally weighted* construída para este estudo. O painel A apresenta as empresas que transportam energia limpa; painel B apresenta as empresas que produzem energia de fonte hidráulica; painel C apresenta empresas que produzem baterias com fonte de energia renovável; painel D, apresenta empresas que produzem energia de biomassa; painel E, apresenta empresas que produzem energia geotermal; painel F, apresenta empresas que produzem energia hidroelétrica; painel G, apresenta empresas que produzem biodiesel renovável; painel H, apresenta energia solar térmica e fotovoltaica; painel I, apresenta empresas de produção de energia eólica; painel J, apresenta empresas de produção de gás natural; painel L, apresenta empresas de produção de energia com base no hidrogénio; painel M, apresenta empresas que produzem energia tendo

como fonte o etanol; painel N, apresenta empresas que produzem energia de microturbinas; painel O, apresenta empresas que produzem energia de fonte geotermal; painel P, mostra empresas que produzem energia com base nos resíduos.

Anexo 2- Desempenho da carteira para os diferentes modelos analisados

	1-fator	4-fatores	4-fatores condicional
S&P 500 Energy	0.1164	0.1178	0.3680
Nasdaq Clean Edge Green Energy	0.1099	0.1107	0.2618
S&P 500 Energy	0.1384	0.1302	0.3870

Este anexo mostra os alfas da carteira, de cada um dos modelos aplicados nesta investigação. O objetivo desta tabela passa, por visualizar mais facilmente o desempenho da carteira com os três *benchmarks* utilizados neste estudo.

Anexo 3- Estatísticas descritivas das variáveis de informação pública

	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Skewness	Kurtosis	P- val Jarque-Bera
DY (dividend yield)	1. 245082	0.481434	0.347200	2. 482756	0.825745	3. 208554	0.015646
Short term rate	0.676836	0.754384	0.0245376	2. 305657	1. 756859	5. 003645	0.000000
Long term Rate	1. 416934	0.626035	0.743639	2. 668231	1. 243543	4. 756978	0.000000

Este anexo mostra as estatísticas descritivas das variáveis de informação pública utilizadas nas regressões dos modelos condicionais. Sendo Mean, Std.Dev., Min e Max., P-val, a média, desvio padrão, mínimo, máximo e o p-valor do teste Jarque-Bera, respetivamente.

Anexo 4- Estatísticas descritivas de cada ação individualmente

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Jarque-Bera test
STOCK1	61	-.0164612	.159449	-1.0019	.3273937	0.0000
STOCK2	61	.0078303	.2084104	-1.0019	.4529705	0.0000
STOCK3	61	.0121416	.1501685	-1.0019	.2140411	0.0000
STOCK4	61	.004514	.1907291	-1.0019	.5622075	0.0000
STOCK5	61	.0006767	.1449296	-1.0019	.2747914	0.0000
STOCK6	61	.002347	.1817003	-1.0019	.5939836	0.0000
STOCK7	61	-.0025613	.1485864	-1.0019	.1965266	0.0000
STOCK8	61	.0116585	.1768459	-1.0019	.4850082	0.0000
STOCK9	61	.0150848	.1559836	-1.0019	.231356	0.0000
STOCK10	61	.0016857	.1477145	-1.0019	.2138759	0.0000
STOCK11	61	.011558	.1560174	-1.0019	.2252899	0.0000
STOCK12	61	-.0039807	.1463493	-1.0019	.1684425	0.0000
STOCK13	61	.2520423	1.082891	-1.0019	4.616382	0.0000
STOCK14	61	.0079731	.1893648	-1.0019	.4117269	0.0000
STOCK15	61	.0164612	.159449	-1.0019	.3273937	0.0000
STOCK16	61	.0083206	.1636334	-1.0019	.2482064	0.0000
STOCK17	61	.0297041	.3675976	-1.0019	2.350482	0.0000
STOCK18	61	.0175332	.408393	-1.0019	1.8553	0.0000
STOCK19	61	-.0262118	.1998422	-1.0019	.3638489	0.0000
STOCK20	61	-.0165847	.2694253	-1.0019	.9305372	0.0000
STOCK21	61	-.0281601	.2387808	-1.0019	.7604696	0.0000
STOCK22	61	-.0285366	.1534397	-1.0019	.2189306	0.0000
STOCK23	61	-.0111776	.2313643	-1.0019	.7918552	0.0000
STOCK24	61	.0015439	.1365008	-1.0019	.1046385	0.0000
STOCK25	61	.0082196	.1636529	-1.0019	.1886877	0.0000
STOCK26	61	-.0065616	.2178867	-1.0019	.7953242	0.0000
STOCK27	61	-.0011995	.1357984	-1.0019	.0880172	0.0000
STOCK28	61	-.009663	.1357635	-1.0019	.1005752	0.0000
STOCK29	61	-.0230455	.2775512	-1.0019	1.165894	0.0000
STOCK30	61	-.0220059	.1972672	-1.0019	.5381615	0.0000
STOCK31	61	.353536	2.06988	-1.0019	13.14972	0.0000
STOCK32	61	-.0022369	.1401046	-1.0019	.1556051	0.0000
STOCK33	61	-.0024754	.1366657	-1.0019	.1029268	0.0000
STOCK34	61	.0263393	.8998245	-1.0019	6.4986	0.0000
STOCK35	61	-.0267313	.3200446	-1.0019	1.152862	0.0000

STOCK36	61	.0283427	.1977147	-1.0019	.5099581	0.0000
STOCK37	61	-.0638129	.339899	-1.0019	1.4997	0.0000
STOCK38	61	-.0603546	.285253	-1.0019	1.130314	0.0000
STOCK39	61	-.046978	.2417256	-1	.4795737	0.0000
STOCK40	61	-.0267048	.2176953	-1.0019	.5315456	0.0000
STOCK41	61	-.0267048	.2176953	-1.0019	.5315456	0.0000
STOCK42	61	-.017011	.2532132	-1.0019	.7407681	0.0000
STOCK43	61	-.0036208	.3138846	-1.0019	1.5	0.0000
STOCK44	61	.1576513	1.152718	-1.0019	6.9991	0.0000
STOCK45	61	-.0638129	.339899	-1.0019	1.4997	0.0000
STOCK46	61	-.0137667	.2299307	-1.0019	.6443451	0.0000
STOCK47	61	-.0118154	.1539599	-1.0019	.2303246	0.0000
STOCK48	61	-.0041827	.1686024	-1.0019	.381269	0.0000
STOCK49	61	.0009725	.1485055	-1.0019	.2833893	0.0000
STOCK50	61	-.0090943	.1351806	-1.0019	.1200274	0.0000
STOCK51	61	-.0258116	.147311	-1.0019	.2098209	0.0000
STOCK52	61	-.0107586	.1482222	-1.0019	.1400823	0.0000
STOCK53	61	-.0048139	.1554582	-1.0019	.2086632	0.0000
STOCK54	61	-.0007823	.1677149	-1.0019	.3455257	0.0000
STOCK55	61	-.0051867	.1656619	-1.0019	.3135713	0.0000
STOCK56	61	-.0162348	.138124	-1.0019	.1603973	0.0000
STOCK57	61	-.0145795	.1468422	-1.0019	.1865189	0.0000
STOCK58	61	-.0127391	.1498069	-1.0019	.1804865	0.0000
STOCK59	61	-.0144357	.1377761	-1.0019	.1467732	0.0000
STOCK60	61	-.0073503	.1421979	-1.0019	.1846241	0.0000
STOCK61	61	-.0146547	.1480463	-1.0019	.1731322	0.0000
STOCK62	61	3.87806	17.84365	-1.0019	0.996765	0.0000
STOCK63	61	.0343181	.3357561	-1.0019	1.095824	0.0000
STOCK64	61	.0425851	.7942188	-1.0019	5.796121	0.0000
STOCK65	61	-.0334407	.1795554	-1.0019	0	0.0000
STOCK66	61	-.0384091	.4356884	-1.0019	2.459638	0.0000
STOCK67	61	-.0316689	.4259457	-1.0019	1.644959	0.0000
STOCK68	61	-.0160239	.172226	-1.0019	.2413751	0.0000
STOCK69	60	.8912413	4.747358	-1.0018	33.99843	0.0000
STOCK70	61	-.002244	.1379863	-1.0019	.1527907	0.0000

STOCK71	61	-.009663	.1357635	-1.0019	.1005752	0.0000
STOCK72	61	.1837426	1.614937	-1.0019	0.7765463	0.0000
STOCK73	61	-.017077	.1281972	-1.0019	0	0.0000
STOCK74	61	-.017077	.1281972	-1.0019	0	0.0000
STOCK75	61	-.0099738	.1359766	-1.0019	.1189638	0.0000
STOCK76	61	-.0089717	.1356289	-1.0019	.0999272	0.0000
STOCK77	61	.0842735	.4845938	-1.0019	2.144959	0.0000
STOCK78	61	.0157098	.4044833	-1.0019	1.9991	0.0000
STOCK79	61	.1308543	1.10891	-1.0019	7.9988	0.0000
STOCK80	61	.0664394	.5398205	-1.0019	2.37931	0.0000
STOCK81	61	.0239773	.3883761	-1.0019	1.229669	0.0000
STOCK82	61	.0309246	.4769088	-1.0019	1.991204	0.0000
STOCK83	61	.2980413	1.789631	-1.0019	0.7654658	0.0000
STOCK84	61	.1571371	.9104071	-1.0019	5.332433	0.0000
STOCK85	61	.38671	3.553389	-1.0019	25.5981	0.0000
STOCK86	61	-.017077	.1281972	-1.0019	0	0.0000
STOCK87	61	-.0231397	.1662285	-1.0019	.3384423	0.0000
STOCK88	61	-.0138461	.1681882	-1.0019	.4414163	0.0000
STOCK89	61	-.0049949	.1404249	-1.0019	.1771623	0.0000
STOCK90	61	-.0211839	.1554427	-1.0019	.1827881	0.0000
STOCK91	61	.0243491	.2463535	-1.0019	1.043105	0.0000
STOCK92	61	.0192273	.3441093	-1.0019	1.406663	0.0000
STOCK93	61	-.0231397	.1662285	-1.0019	.3384423	0.0000
STOCK94	61	.2471641	1.277594	-1.0019	6.155995	0.0000
STOCK95	61	-.0111378	.1534766	-1.0019	.6129379	0.0000
STOCK96	61	-.023322	.1563372	-1.0019	.1951107	0.0000
STOCK97	61	.3239366	1.702527	-1.0019	10.24924	0.0000
STOCK98	61	-.0204196	.1326184	-1.0019	.1165699	0.0000
STOCK99	61	-.0480221	.31875	-1.0019	1.757721	0.0000
STOCK100	61	.0250983	.3742287	-1.0019	1.510721	0.0000
STOCK101	61	.1515412	1.772711	-1.0019	9.49973	0.0000
STOCK102	61	-.0269291	.271824	-1.0019	.5305642	0.0000
STOCK103	61	5.139873	18.76664	-1.0019	103.9998	0.0000
STOCK104	61	-.0220059	.1972672	-1.0019	.5381615	0.0000
STOCK105	61	.0564031	.4807123	-1.0019	2.103448	0.0000
STOCK106	61	.6997788	3.634851	-1.0019	24.9991	0.0000

STOCK107	61	-.0408828	.2531786	-1.0019	.874169	0.0000
STOCK108	61	-.0222565	.3529382	-1.0019	1.917819	0.0000
STOCK109	61	.0664711	.5960956	-1.0019	3.263206	0.0000
STOCK110	61	-.0266421	.4038772	-1.0019	1.907191	0.0000
STOCK111	61	-.0378616	.4331217	-1.0021	1.8676546	0.0000
STOCK112	61	.0411263	.6601255	-1.0019	3.9985	0.0000
STOCK113	61	-.0582168	.8635105	-1.0019	0.7687546	0.0000
STOCK114	61	-.0498639	.2179445	-1.0006	0	0.0000
STOCK115	61	.0243491	.2463535	-1.0019	1.043105	0.0000
STOCK116	61	-.0173438	.3249986	-1.0019	1.71685	0.0000
STOCK117	61	-.0015015	.3560296	-1.0019	1.133996	0.0000
STOCK118	61	.1825312	1.256876	-1.0019	8.0008	0.0000
STOCK119	61	-.0643584	.3573132	-1.0019	1.466667	0.0000
STOCK120	61	-.164618	.3733724	-1.0019	0	0.0000
STOCK121	61	.1571371	.9104071	-1.0019	5.332433	0.0000
STOCK122	61	1.514694	10.58807	-1.0019	82.2486	0.0000
STOCK123	61	.0091773	.3050635	-1.0019	.9979	0.0000
STOCK124	61	.0038272	.366067	-1.0019	1	0.0000
STOCK125	61	-.0973471	.2788458	-1.0003	.7270727	0.0000
STOCK126	61	.0104697	.4618344	-1.0019	2.266567	0.0000
STOCK127	61	.0309246	.4769088	-1.0019	1.991204	0.0000
STOCK128	61	.0309889	.2298898	-1.0019	.479803	0.0000
STOCK129	61	.0519712	.975181	-1.0014	6.9991	0.0000
STOCK130	61	.0118261	.622782	-1.0019	4.283465	0.0000
STOCK131	61	.0701185	.5106793	-1.0019	2.9982	0.0000
STOCK132	61	.6131597	3.862694	-1.0019	0.8798428	0.0000
STOCK133	61	.0386538	.3268696	-1.0002	1.5	0.0000
STOCK134	61	-.0386432	.3561221	-1.0019	1.563536	0.0000
STOCK135	61	.0344143	.5508971	-1.0019	1.9989	0.0000
STOCK136	61	.3178426	1.825858	-1.0019	12.28541	0.0000
STOCK137	61	-.0124864	.4167388	-1.0019	2.4998	0.0000
STOCK138	61	.0425851	.7942188	-1.0019	5.796121	0.0000
STOCK139	61	-.0312847	.4624514	-1.0014	3	0.0000
STOCK140	61	.0064313	.3967153	-1.0019	1.132733	0.0000
STOCK141	61	.2980413	1.789631	-1.0019	8	0.0000
STOCK142	61	-.0197427	.1610835	-1.0019	.5321924	0.0000
STOCK143	61	-.0162434	.1463614	-1.0019	.2689145	0.0000
STOCK144	61	-.0117499	.1537095	-1.0019	.4795918	0.0000
STOCK145	61	-.0111378	.1534766	-1.0019	.6129379	0.0000
STOCK146	61	.0157098	.4180312	-1	3	0.0000
STOCK147	61	.5282651	2.071499	-1.0019	12.9998	0.0000

STOCK148	61	-.0059071	.3852048	-1.0019	2.3789	0.0000
STOCK149	61	.0398362	.7996009	-1.0019	5.164567	0.0000
STOCK150	61	-.0144696	.1301489	-1.0019	.1588548	0.0000
STOCK151	61	.2640364	1.807296	-1.0019	13.53123	0.0000
STOCK152	60	-.0109471	.1360196	-1.0018	.2654	0.0000
STOCK153	61	.3333731	2.248782	-1.0019	15.9998	0.0000
STOCK154	61	.021893	.5492322	-1.0019	2.71774	0.0000
STOCK155	61	-.047341	.3944333	-1.0019	1.65738	0.0000
STOCK156	61	.1151264	1.175217	-1.0019	8.249288	0.0000
STOCK157	61	-.0060126	.1728393	-1.0019	.7499363	0.0000
STOCK158	61	.015939	.3430792	-1.0019	.969697	0.0000
STOCK159	61	-.02523	.2542129	-1.0019	.7606696	0.0000
STOCK160	61	.0515732	.5166153	-1.0019	3.8833	0.0000
STOCK161	61	-.0133559	.1816971	-1.0019	.6666667	0.0000
STOCK162	61	-.0485054	.2212052	-1.0019	.4185083	0.0000
STOCK163	61	.0581496	.5728216	-1.0019	1.945592	0.0000
STOCK164	61	-.0167899	.1581178	-1.0019	.4428793	0.0000
STOCK165	61	.0145351	.160867	-1.0019	.2387063	0.0000
STOCK166	61	.0186816	.2667334	-1.0019	1.672433	0.0000
STOCK167	61	.0988552	1.016274	-1.0019	6.5	0.0000
STOCK168	61	-.0051648	.1953006	-1.0019	.7094	0.0000
STOCK169	61	.0131121	.226914	-1.0019	.6380396	0.0000
STOCK170	61	.0069175	.1975817	-1.0019	.6076528	0.0000
STOCK171	61	.0404802	.3736117	-1.0019	1.470575	0.0000
STOCK172	61	.0229397	.5924719	-1.0019	2.695963	0.0000
STOCK173	61	.1394408	.7479706	-1.0019	3.090969	0.0000

Este anexo mostra as estatísticas descritivas de cada ação individualmente. Sendo Obs, Mean, Std.Dev., Min e Max., P-val, o número de observações, a média, desvio padrão, mínimo, máximo e o p-valor do teste Jarque-Bera, respetivamente.

Anexo 5- Desempenho das ações individualmente usando o modelo de 1 fator

Painel A- índice NCEG Energético								
Stocks	α_p	β_p	Stocks	α_p	β_p	Stocks	α_p	β_p
S1	-0,00381*	0,98367	S59	-0,08374*	0,93044	S117	-0,02352	0,99174
S2	0,00701*	1,15439	S60	0,08372*	0,83044	S118	-0,82636	0,87412
S3	-0,00025*	0,96368	S61	0,09344	0,87041	S119	0,72337*	0,86382
S4	0,00847*	1,00957	S62	0,08332*	0,93023	S120	0,29891	0,87381
S5	-0,01285	0,94659	S63	-0,08321	0,89033	S121	0,28239	1,00253
S6	0,01463	0,95516	S64	0,18382	0,89384	S122	0,27383*	1,02891
S7	0,00961*	0,94672	S65	0,88374*	0,93044	S123	-0,03749*	1,18293
S8	-0,00034	0,87936	S66	0,08366*	0,93044	S124	0,39948	0,98738
S9	-0,00256	0,97297	S67	-0,08374	0,89896	S125	0,96253*	0,97872
S10	0,01415	0,96968	S68	-0,21971	0,93044	S126	-0,02223	1,01298
S11	0,00094*	0,97165	S69	-0,08378	0,93044	S127	-0,09873	0,98981
S12	0,00816	0,94456	S70	-0,08474	0,88651	S128	1,00145*	1,12423
S13	0,26208*	0,78038	S71	0,01823*	0,93044	S129	0,15346*	1,00934
S14	0,00534	1,03529	S72	-0,93452	0,92357	S130	-0,27394*	1,00774
S15	-0,00381	-0,98367	S73	0,98298	-0,63631	S131	0,07564	0,92834
S16	0,00411	0,96626	S74	0,18398	0,99022	S132	-0,00378	1,09263
S17	0,04441*	1,14286	S75	0,28372	0,93044	S133	0,37483*	1,12848
S18	-0,03131	1,07065	S76	0,28398	1,08374	S134	0,83749*	0,95738
S19	-0,01211	1,09695	S77	0,28398	0,97364	S135	0,09947*	0,78734
S20	-0,00339	1,02576	S78	0,15298	0,88935	S136	-0,34792	0,93832
S21	-0,01568	0,96979	S79	0,28398*	0,79897	S137	-0,09249*	1,04374
S22	-0,01702	0,89465	S80	-0,01398*	1,93749	S138	1,02933	0,87393
S23	0,18742*	-0,78231	S81	-0,00145*	1,93744	S139	0,99283*	0,88393
S24	0,24351	0,86472	S82	-0,28366	1,03848	S140	1,00139*	0,97391
S25	0,13284	0,93243	S83	-0,28378	0,93744	S141	0,81883*	0,87293
S26	-0,02343	1,28752	S84	0,58366*	1,93848	S142	1,00011*	0,85391
S27	0,93624*	1,15675	S85	-0,28396	0,94742	S143	-0,92848	0,97392
S28	0,93624*	1,21213	S86	-0,55382*	1,03495	S144	0,83748*	1,02393
S29	-0,91624	0,94765	S87	0,28398*	1,00367	S145	-0,03135*	0,97393
S30	0,93624	0,93647	S88	0,02938	0,88347	S146	0,13849*	0,82392
S31	0,89624	0,83648	S89	0,28027*	1,09388	S147	0,22437	0,98731
S32	0,93624	1,21546	S90	0,28332	1,27301	S148	0,52547*	0,82731
S33	0,93845	1,86954	S91	0,28398	0,78937	S149	-0,02304*	1,00931
S34	0,88292*	1,23475	S92	0,48391*	0,99367	S150	0,31253	0,92736
S35	0,93745*	1,04695	S93	0,08391	0,91281	S151	0,05163	0,92721
S36	0,98787*	1,12878	S94	-0,00425	1,00466	S152	1,00241*	0,92731
S37	1,00283*	0,98647	S95	-0,18758	0,92839	S153	0,22748*	0,89731
S38	0,02378	1,12867	S96	0,09883*	1,00234	S154	0,42168*	0,99731
S39	0,93865*	0,98675	S97	0,09663*	0,93584	S155	0,36722	0,91767
S40	0,76485*	1,45684	S98	0,92883*	1,00212	S156	0,38469*	0,92417
S41	0,10536*	1,73642	S99	0,92833	0,93647	S157	0,26483*	0,92731
S42	0,84323*	0,89746	S100	-0,09883*	0,94738	S158	0,26383*	0,92722
S43	-0,02934*	1,01426	S101	0,28932*	1,04859	S159	0,38293*	0,92231
S44	-0,00134	1,00124	S102	-0,10293	1,00357	S160	-0,36482*	0,92731
S45	0,09837	0,91224	S103	0,93844*	0,83753	S161	0,92749	0,89263
S46	-0,82793	0,89212	S104	-0,00234	0,84512	S162	0,35472*	1,00225
S47	-0,82739*	0,94536	S105	0,32933*	0,93749	S163	0,82748*	-0,72934
S48	-0,03948*	1,01156	S106	0,21345*	-0,68989	S164	0,08937*	0,94263
S49	0,54038*	0,80212	S107	-0,00167	1,09485	S165	0,40733*	1,00382
S50	0,03974	0,99272	S108	-0,08883	1,12984	S166	0,18293	1,00121
S51	0,47839	1,87393	S109	-0,09425	1,09975	S167	0,00347	0,87832
S52	-0,10847	0,90121	S110	0,74391*	0,87939	S168	0,07638*	0,88263
S53	-0,00436*	0,89765	S111	-0,09354	0,92939	S169	-0,09893*	0,92839
S54	0,34789	1,01821	S112	0,09883*	0,87929	S170	0,26237*	0,83238
S55	0,34789	0,89211	S113	-0,09243	0,97966	S171	0,06357*	1,00246
S56	0,34889	0,98276	S114	0,09667*	0,87988	S172	-0,06283*	1,12102
S57	0,24789	1,10234	S115	-0,00129	0,99912	S173	-0,37483*	0,84859
S58	0,94789*	0,92343	S116	1,00139	0,81931			

Painel B- índice S&P 500 Energético								
Stocks	α_p	β_p	Stocks	α_p	β_p	Stocks	α_p	β_p
S1	-0,02181	1,26378	S59	-0,12365	0,98068	S117	-0,01457	1,02414
S2	0,01201*	1,25342	S60	0,13378*	0,89044	S118	-0,62633*	0,97283
S3	-0,01125	0,98879	S61	0,18289	0,94352	S119	0,84328*	0,86382
S4	0,02247*	1,01851	S62	0,18956*	0,98637	S120	0,18461	0,92721
S5	-0,09286	1,06898	S63	-0,03217*	0,98834	S121	0,35274	0,96772
S6	-0,01463	0,99684	S64	0,19233	0,95368	S122	0,33273*	1,03314
S7	0,01561*	1,43879	S65	0,96372*	1,03364	S123	-0,01639*	1,07284
S8	-0,01234	0,73674	S66	0,03656*	0,98356	S124	0,49848	-0,1238
S9	-0,00129	0,87873	S67	-0,04765*	0,96787	S125	0,96367*	0,90273
S10	0,09816	1,66849	S68	-0,18689	0,97045	S126	-0,00189	0,92277
S11	0,00248*	0,97165	S69	-0,06689	0,97032	S127	-0,13874	0,88127
S12	-0,01283	0,89374	S70	-0,02869*	0,93541	S128	1,01627*	1,01921
S13	0,49018*	0,88021	S71	0,12432*	1,09332	S129	0,20263*	0,91289
S14	0,01361	0,98522	S72	-0,93452	0,98526	S130	-0,30198*	1,01489
S15	-0,00921	0,88423	S73	0,98278	0,93542	S131	0,20136	1,92832
S16	0,01576	0,96626	S74	0,19343	1,09022	S132	-0,00176	-0,30173
S17	0,26555*	0,98926	S75	0,28354	0,97863	S133	0,47413*	1,02893
S18	-0,09781*	1,13965	S76	0,95788	1,13244	S134	0,88621*	0,89283
S19	-0,01211	1,09695	S77	0,98775	1,04738	S135	0,09947*	0,92739
S20	-0,00339*	1,09463	S78	0,23277	0,94935	S136	-0,42782	1,00273
S21	-0,01568	0,96979	S79	0,37875*	0,86845	S137	-0,02289*	1,00283
S22	-0,02892	1,02668	S80	-0,10398	1,23348	S138	1,02933	0,92738
S23	0,26731*	-0,46231	S81	-0,00145*	1,83744	S139	1,02869*	1,00289
S24	0,29898	0,96321	S82	-0,42016	1,09847	S140	0,90689*	0,90239
S25	-0,09288*	1,02434	S83	-0,18378	0,98647	S141	0,88627*	0,90182
S26	-0,11265	1,09791	S84	0,67643*	1,83847	S142	0,97689*	1,00281
S27	0,93624*	1,21239	S85	-0,27696	0,98934	S143	-0,91421	0,82938
S28	1,00524*	1,34389	S86	-0,23431	1,16732	S144	0,97265*	1,02384
S29	-1,00121	1,38954	S87	0,33612*	1,01538	S145	-0,01125*	1,00223
S30	0,983879	0,82154	S88	0,03944	0,98327	S146	0,03748*	0,79938
S31	0,96642	0,90137	S89	0,32102*	1,13386	S147	0,30189	1,02923
S32	0,93624	0,98715	S90	0,18989	1,30125	S148	0,48297*	0,92023
S33	0,82845	1,97634	S91	0,29321	0,88273	S149	-0,01762*	0,82723
S34	0,90222*	1,35263	S92	0,28356*	1,69368	S150	0,21637	0,89283
S35	0,86273*	1,12635	S93	-0,09399	0,98936	S151	-0,02728	0,92871
S36	0,99686*	0,92165	S94	-0,01454*	1,01243	S152	0,96741*	1,00237
S37	1,00283*	0,98647	S95	-0,29486	0,93886	S153	0,32218*	0,90278
S38	-0,00978	1,19898	S96	0,23847*	0,98789	S154	0,66272*	0,99731
S39	0,80291*	0,86876	S97	0,16501*	0,98572	S155	0,42168	0,92834
S40	0,81675*	1,45684	S98	0,92883*	1,01355	S156	0,18429*	0,83742
S41	0,30158*	1,12189	S99	0,68832	0,98942	S157	0,36436*	0,82939
S42	0,71223*	1,26896	S100	-0,10883	0,98637	S158	0,32738*	0,914234
S43	-0,02934	1,12689	S101	0,38912*	1,04474	S159	0,44678*	0,80156
S44	-0,01128	0,982145	S102	-0,10293	1,01324	S160	-0,18279*	0,91278
S45	0,09837	0,98279	S103	0,83824*	0,96753	S161	0,70141	-0,31063
S46	-0,72112	0,98726	S104	-0,01334	0,94517	S162	0,35471*	0,92837
S47	-0,93761	1,03536	S105	0,22933*	0,97847	S163	0,91528*	1,04289
S48	-0,01536	1,09895	S106	0,21345*	-0,80897	S164	0,10932*	0,92372
S49	0,49837*	0,93242	S107	-0,00267	1,18488	S165	0,38939*	1,01929
S50	0,04683	1,09296	S108	-0,08584	1,68982	S166	0,30192	0,92732
S51	0,39633	1,57895	S109	-0,12424	1,18465	S167	0,01562	0,92783
S52	-0,09346	1,03526	S110	0,54381*	1,00292	S168	0,07679*	1,00125
S53	-0,01674	0,97878	S111	-0,14354	0,98976	S169	-0,06842*	0,91524
S54	0,14647	0,90526	S112	0,19862*	0,88499	S170	0,22248*	0,93323
S55	0,12789	1,00252	S113	-0,13543	1,08787	S171	0,04263*	0,92733
S56	0,14012	1,21325	S114	0,14568*	0,97397	S172	-0,04589*	0,92738
S57	0,38974	1,00246	S115	-0,01131	1,03878	S173	-0,28297*	1,20392
S58	0,63124*	1,02435	S116	0,98797	0,84678			

Painel C- índice S&P 500								
Stocks	α_p	β_p	Stocks	α_p	β_p	Stocks	α_p	β_p
S1	-0,03849	1,00239	S59	-0,0926	1,03378	S117	-0,02135*	1,3578
S2	0,03374*	0,93044	S60	0,23378*	1,025342	S118	-0,32352*	1,3782
S3	-0,00829	0,96351	S61	0,30122	0,898679	S119	0,91243*	0,99879
S4	0,10289*	0,94623	S62	0,20296*	1,02851	S120	0,22356	1,08851
S5	-0,02937	0,97834	S63	-0,04217*	1,06498	S121	0,45274	1,06698
S6	-0,01463	0,92368	S64	0,12234	0,99584	S122	0,33173*	1,02934
S7	0,027321*	1,00361	S65	0,94372*	1,04879	S123	-0,01342*	1,43549
S8	-0,19283	0,98356	S66	0,03252*	0,73673	S124	0,32378	0,83344
S9	-0,02123*	0,89781	S67	-0,02265*	0,87822	S125	0,98326*	0,87373
S10	0,08912	0,98045	S68	-0,23612*	1,00079	S126	0,01389	1,96849
S11	0,01289*	1,09234	S69	-0,0728	0,98165	S127	0,19342	0,98165
S12	-0,01829	0,90341	S70	-0,12359*	0,82374	S128	1,02222*	1,00789
S13	0,61267*	1,05322	S71	0,23363*	0,89021	S129	0,3122*	0,93421
S14	0,02362	0,98426	S72	-0,6346	0,98512	S130	0,30345*	0,82934
S15	-0,02531	0,94541	S73	0,97272	0,98423	S131	0,40233	0,98423
S16	0,04346	1,09023	S74	0,26243	0,97613	S132	0,00383	0,96626
S17	0,34785*	0,97833	S75	0,38321	0,98926	S133	0,63413*	0,98926
S18	-0,13821*	1,13344	S76	0,96282	1,03925	S134	0,58421*	1,13965
S19	-0,00811	1,04438	S77	0,92721	1,02695	S135	0,13747*	1,09695
S20	-0,00121*	0,94935	S78	0,43224	-0,19231	S136	0,22732	1,09463
S21	-0,02738	0,86945	S79	0,43015*	0,96321	S137	0,03382*	0,96979
S22	-0,02892	1,03348	S80	-0,0927	1,02434	S138	1,03534	1,02668
S23	0,1368*	1,33744	S81	-0,02893*	1,098791	S139	1,00863*	-0,46231
S24	0,25898	1,09827	S82	-0,3102	1,21239	S140	0,98663*	0,96321
S25	-0,19388*	0,87647	S83	-0,28287*	1,34389	S141	0,68327*	1,02434
S26	-0,05225	1,83847	S84	0,41432*	1,38954	S142	0,98689*	1,098791
S27	0,94264*	0,94864	S85	0,00253	0,82154	S143	0,92421	1,21239
S28	0,97849*	1,01732	S86	-0,2343	0,95137	S144	0,92261*	1,34389
S29	0,82834	1,01528	S87	0,33612*	0,98715	S145	0,00215*	1,38964
S30	0,72839	0,88327	S88	0,03944	1,97234	S146	0,04273*	0,82124
S31	0,89242	1,04386	S89	0,42256*	1,65263	S147	0,10382	0,90238
S32	0,603623'	1,10125	S90	0,12942	1,12635	S148	0,29256*	0,98722
S33	0,79281	0,98273	S91	0,39462	0,93395	S149	0,00222*	1,98634
S34	0,49016*	1,29368	S92	0,30268*	0,98047	S150	0,21437	1,05263
S35	0,93724*	0,98236	S93	-0,0128	1,09898	S151	0,02428	1,12635
S36	0,92836*	1,01223	S94	-0,02256*	0,86876	S152	0,98721*	0,92165
S37	1,02781*	0,83846	S95	-0,2349	1,05684	S153	0,42357*	0,98647
S38	-0,01188*	0,98789	S96	0,13682*	1,13189	S154	0,48212*	1,19898
S39	0,70245*	0,98572	S97	0,12421*	1,26893	S155	0,58121	0,86876
S40	0,76275*	1,01355	S98	0,63983*	1,12689	S156	0,26245*	1,45674
S41	0,30158*	0,98942	S99	0,48723	0,982145	S157	0,26233*	1,12189
S42	0,78333*	0,98637	S100	-0,0018	0,98279	S158	0,29384	1,26896
S43	-0,03257	1,04474	S101	0,38912*	0,98726	S159	0,34367*	1,12659
S44	-0,02638	1,01324	S102	-0,1329	1,03536	S160	0,09279*	0,982145
S45	0,28138	0,96753	S103	0,72824*	1,09895	S161	0,78141	0,98279
S46	-0,62891	0,94517	S104	-0,0133	0,93242	S162	0,41729*	0,98726
S47	-0,63761	0,97847	S105	0,18913*	1,09296	S163	0,91528*	1,03536
S48	-0,02951	-0,80897	S106	0,18935*	1,57895	S164	0,12632*	1,09895
S49	0,41726*	1,18488	S107	-0,0125	1,03526	S165	0,49292*	0,93242
S50	0,01378	1,68982	S108	-0,0858	0,97878	S166	0,19798	1,09295
S51	0,49631	1,18445	S109	-0,1382	0,90526	S167	0,13546	1,57895
S52	-0,28446	1,00292	S110	0,34785*	1,00252	S168	0,10232*	1,03546
S53	-0,02344	0,98476	S111	-0,1283	1,21325	S169	0,01142*	0,97878
S54	0,24627	0,88498	S112	0,19842*	1,00246	S170	0,31246*	0,90526
S55	0,12539	1,09887	S113	-0,1554	1,02435	S171	0,12252*	1,00252
S56	0,12671	0,94397	S114	0,18568*	0,91374	S172	0,02449*	1,21315
S57	0,29972	1,00878	S115	-0,0212	1,00635	S173	0,49298*	1,00246
S58	0,48279*	0,909678	S116	0,99245	0,89773			

As 3 tabelas representadas anteriormente, mostram o desempenho das ações de uma forma individual, aplicando o modelo de 1 fator de Jensen (1968). Estando dividido em 3 tabelas, painel A, painel B e painel C (representativo dos 3 distintos *benchmarks* utilizados no estudo). Os asteriscos são usados para representar os coeficientes estatisticamente significativos a um nível de significado de 5%.

Anexo 6- Desempenho das ações individualmente usando o modelo de 4 fatores (não condicional)

Painel A-Índice NCEG Energético																	
Stocks	α_p	β_p	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}	Stocks	α_p	β_p	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}	Stocks	α_p	β_p	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}
S1	-0,01489*	0,97337	0,62702	0,60991	0,14376	S59	-0,09331*	0,98031	-0,68565	0,23648	-0,13263	S117	-0,02267	0,98271	0,24539	0,23648	-0,17634
S2	0,01372*	1,06237	-0,87538	-0,06984	-0,04833	S60	0,09183*	0,93327	-1,16534	0,62702	-0,00195	S118	-0,75263*	0,92562	-0,06628	0,72702	-0,92631
S3	-0,00195*	1,00237	0,20398	0,15034	-0,16544	S61	0,17382	0,97367	-3,44291	-0,97538	-0,37234	S119	0,72835*	0,91561	0,17939	0,87538	0,21487
S4	0,01846*	1,01256	-0,81362	-0,78214	-0,43581	S62	0,09812*	0,97823	-1,12341	0,30398	0,32246	S120	0,22637*	0,94627	0,20216	0,30498	0,36243
S5	-0,02935	0,98649	-0,06351	-0,03629	0,01257	S63	-0,07414	0,982941	0,65887	-0,41362	0,23498	S121	0,27384	1,01427	-0,23997	-0,51362	-0,10247
S6	0,03025	0,96521	-1,51083	-0,29268	-0,38163	S64	0,283813	0,99374	-0,06628	-0,08351	-6,4021	S122	0,42536*	1,03639	-0,12782	-0,13351	0,31623
S7	0,01742*	0,98631	-0,22474	-0,11934	-0,19137	S65	0,98342*	0,92047	0,47939	-1,51083	1,25145	S123	-0,03012*	1,28794	-1,19364	-1,51063	0,82643
S8	-0,00167	0,90914	0,47341	-1,12851	-0,13843	S66	0,18234*	0,99031	0,10288	-0,22474	0,24531	S124	0,59851*	0,98457	2,24979	-0,22574	0,72632
S9	-0,00373	0,98627	-0,08975	0,04562	-0,00195	S67	-0,16368*	0,99876	-0,2388	0,47341	-0,10421	S125	0,86166*	0,99273	-0,22243	0,67939	-0,87263
S10	0,02136*	0,97231	0,33696	-1,19416	-0,27841	S68	-0,31374	0,98041	-0,12782	-0,08975	3,63211	S126	-0,00867*	1,02737	0,10647	0,10276	-0,2836
S11	0,00183*	1,00637	0,51811	-0,27191	0,32256	S69	-0,09689	1,00021	-1,19364	0,33536	-1,29088	S127	-0,06874	0,96943	0,4223	-0,33881	-0,13263
S12	0,01429	0,98927	-0,40024	0,22163	-0,03498	S70	-0,09562*	0,87623	-1,71265	0,51811	0,01545	S128	1,02618*	1,22463	0,87321	-0,12782	-0,00195
S13	0,3408*	0,87343	1,28689	0,09399	-6,40051	S71	0,02823*	0,91143	-8,08643	-0,41124	0,32256	S129	0,16264*	1,01743	1,99843	-1,19364	-0,27841
S14	0,01634	1,16379	0,30642	0,25855	1,25145	S72	-0,83432	0,96357	0,00221	1,08683	-0,03498	S130	-0,29289*	1,01762	-5,27128	-1,71265	0,32246
S15	-0,00482	-0,88429	0,62702	0,60991	0,14376	S73	1,00352	-0,53643	-0,10384	0,40642	-6,40051	S131	0,32781	0,98893	0,46801	-0,80843	-0,30498
S16	0,01215	0,98267	-0,98376	-0,57938	-0,10421	S74	0,26367	1,00031	-4,5572	0,62772	-2,25145	S132	-0,01728*	1,18207	1,29384	0,12431	-6,40051
S17	0,13429*	1,04273	-1,89843	2,02561	2,63211	S75	0,34362	0,98314	-2,89421	-0,98976	0,15376	S133	0,22892*	1,22748	-0,42531	-0,10384	1,25145
S18	-0,04238	1,03387	-5,27128	2,07655	-1,29088	S76	0,37384*	1,078927	0,70934	-1,89883	-0,10421	S134	0,78121*	0,98847	0,64485	-4,93742	0,24531
S19	-0,01972	1,06738	0,46801	-0,38565	1,19613	S77	0,38545	0,98364	-6,55805	-5,27628	2,65211	S135	0,19837*	0,88734	0,67034	-2,89421	-0,10421
S20	-0,01944	1,03278	1,8691	-1,16534	0,62671	S78	0,21236	0,98765	3,77971	0,46801	-1,29088	S136	-0,22712	0,93834	-0,27862	0,70934	3,63211
S21	-0,03108	0,98987	-0,42531	-2,33291	-1,53819	S79	0,34363*	0,89397	0,44972	1,8691	1,19613	S137	-0,10278*	1,04354	-0,68592	-6,55805	-1,29088
S22	-0,02173	0,99362	0,65485	-1,12341	-0,13342	S80	-0,03464*	1,72312	-0,20497	-0,42531	0,64671	S138	1,03949	0,97391	1,23747	3,77971	1,19613
S23	0,28731*	-0,68213	0,67036	0,65889	-0,34876	S81	-0,01146*	0,79723	-0,10426	0,65485	-0,10213	S139	1,03879*	0,96374	0,12425	0,54972	0,62671
S24	0,39235*	0,91438	-0,30829	-0,06628	-0,00883	S82	-0,38336	1,04879	-0,36015	0,67036	-0,13442	S140	0,99375*	0,94374	0,81863	-0,20457	-1,53819
S25	0,28637	0,98249	-0,68592	0,47939	-0,40353	S83	-0,38338	0,98767	-0,31218	-0,30829	0,18373	S141	0,78427*	0,94291	-0,01283	-0,10426	-0,13342
S26	-0,04183	1,12672	2,1341	0,20286	0,01545	S84	0,68366*	1,84821	0,85485	-0,68592	0,52464	S142	0,87669*	0,95394	-0,17874	-0,36045	-0,34876
S27	1,00523*	1,08923	0,25115	-0,23997	-0,05453	S85	-0,28396	0,91742	0,67036	2,1341	-0,01283	S143	-0,79421	0,98322	-0,79473	-0,41218	-0,00883
S28	0,98649*	1,18921	0,26111	-0,12782	0,08144	S86	-0,65382*	1,04432	-0,30829	0,25115	-0,29268	S144	0,85235*	1,02393	-0,26565	0,95485	-0,40353
S29	-0,86329	0,99766	-0,37282	-1,19364	-0,58187	S87	0,38398*	1,01268	0,23454	-0,19137	-0,11934	S145	-0,11325*	0,97393	-0,72412	-0,27191	0,01545
S30	1,00213	0,986371	0,19089	-1,71265	-0,90408	S88	-0,12438	0,98313	-0,62537	-0,13844	-1,12851	S146	-0,01765	0,82392	0,93642	0,22163	-0,05453
S31	0,966321	0,93628	13,44157	-8,08644	7,74307	S89	0,28927*	1,11263	-0,08975	-0,00195	0,04562	S147	0,40189	0,98731	-0,42117	0,09399	0,08124
S32	0,98728	1,10283	-0,16611	0,00221	0,28221	S90	0,38139	1,32341	0,33696	-0,27842	-1,18916	S148	0,39283*	0,82731	0,14256	0,25855	0,08364
S33	1,00823	1,66914	0,05491	-0,10384	-0,02745	S91	0,38738*	0,82933	0,51811	0,32256	-0,27191	S149	-0,01362*	1,00931	-0,62371	0,60991	0,02453
S34	0,90236*	1,13465	10,6448	-4,5572	3,04196	S92	0,58632*	0,98363	-0,40024	-0,03498	0,24263	S150	0,21689	0,92736	0,24253	-0,57938	0,02743
S35	0,97896*	1,00623	0,65409	-2,89421	-0,31886	S93	0,09173*	0,91281	1,21689	-6,40051	0,09399	S151	-0,01748	0,92721	6,06452	0,02561	-24,25893
S36	0,99776*	1,28785	-1,31902	0,70934	0,00339	S94	-0,01467	1,00466	0,30632	1,28141	0,25855	S152	0,82741*	0,92731	-1,19416	-0,29268	-1,92741
S37	1,018983*	0,91642	0,11828	-6,55805	-1,46157	S95	-0,28364	0,92839	0,82702	0,14374	0,60992	S153	0,24612*	0,89731	-0,27191	-0,01934	-1,92384
S38	0,08976	1,02848	-0,01557	3,77971	2,07878	S96	0,17694*	1,00234	-0,98376	-0,10421	-0,57938	S154	0,56281*	0,99731	0,22993	-1,12851	0,03124
S39	0,93865*	0,99789	-0,02829	0,44972	-0,46868	S97	0,13674*	0,93584	-1,89843	2,63411	2,02561	S155	0,32128	0,91767	0,09399	0,04522	0,02373
S40	0,84394*	1,38682	0,52186	-0,20498	-1,23926	S98	0,99584*	1,00212	-5,27128	-1,29088	2,07255	S156	0,23148*	0,92417	-0,29855	-1,27282	7,74307
S41	0,19421*	1,63641	0,52186	-0,20492	-1,23926	S99	1,00047	0,93647	0,46801	1,19613	-0,38565	S157	0,40876*	0,92731	0,60991	-0,27191	0,28221
S42	0,92789*	0,90124	-0,16219	-0,36005	1,84228	S100	-0,15871*	0,94738	1,8691	-0,51362	-1,16531	S158	0,22718*	0,92722	-0,12243	0,22163	-0,02745
S43	-0,03939*	1,02327	0,20642	-0,93742	0,62648	S101	0,38942*	1,04859	-0,42531	-0,13351	-2,33291	S159	0,51576*	0,92231	2,02561	0,09399	3,04196
S44	-0,01332	1,01289	0,6212	-0,52738	0,72537	S102	-0,21247	1,00357	0,55485	-1,51063	-1,12341	S160	-0,09278*	0,92731	2,07755	0,25855	-0,31886
S45	0,18765	0,98213	-0,97376	1,73784	-0,19373	S103	0,988789*	0,83753	0,57036	-0,22534	0,65889	S161	0,63287	0,89263	-0,38565	0,60991	0,00339
S46	-0,72682	0,99212	1,99843	-0,62738	-1,7363	S104	-0,01346	0,89512	-0,30829	0,62939	-0,06484	S162	0,43481*	1,01245	-1,16534	-0,57938	-1,46157
S47	-0,70141*	1,00342	-5,27128	-1,82738	1,81633	S105	0,41974*	0,93439	-0,58592	0,10276	0,17939	S163	0,98394*	-0,52136	-2,33291	1,02526	2,07878
S48	-0,04924*	1,02167	0,46801	0,62838	0,82637	S106	0,31679*	-0,58987	26,01936	-0,33881	18,9381	S164	0,12434*	0,98221	-1,12342	1,07648	-0,46868
S49	0,62719*	0,90235	1,29384	0,81863	-0,91736	S107	-0,01778	1,10142	1,25367	-0,57938	-0,002536	S165	0,48168*	1,01237	0,95889	-0,38565	-1,23926
S50	0,04864	1,00025	-0,42531	-0,01283	-0,01837	S108	-0,09467	1,20463	0,35272	2,02535	-0,41627	S166	0,42195	1,01187	-0,06628	-1,36534	-1,23926
S51	0,57849	1,76389	0,64485	-0,27874	0,18263	S109	-0,16467	1,12964	0,52702	2,01736	0,01545	S167	0,02849	0,91842	0,4794	-2,33231	1,84228
S52	-0,19835	0,91891	0,67034	-0,79273	-0,2763	S110	0,84363*	0,95263	-0,98332	-0,13572	-0,05234	S168	0,18972*	0,98473	0,20286	-1,12331	0,02834
S53	-0,00324*	0,90286	-0,27862	-0,26547	-0,72631	S111	-0,05368*	0,90625	-1,89843	-1,16534	0,08144	S169	-0,02931*	0,91235	-0,2397	1,34881	-0,08264
S54	0,42692	1,13421	-0,68592	-0,72483	0,35627	S112	0,18874*	0,91562	-5,27158	-2,33291	-0,24537	S170	0,32289*	0,93213	-0,72634	-0,06622	0,09734
S55	0,44786	0,92212	1,63749	-0,83642	0,26243	S113	-0,12143	0,99214	0,56823	-1,01731	-0,90408	S171	0,03864*	1,01244	0,02737	0,47931	-1,00273
S56	0,44632	0,92243	0,25115	-0,32647	-0,03747	S114	0,13664*	0,9784	1,8691	0,68889	7,74307	S172	-0,02979*	1,07147	0,02542	0,30288	-0,6163
S57	0,34167	1,00239	0,26111	0,14253	0,31623	S115	-0,01234	0,92267	-0,6273	-0,06678	0,18221	S173	-0,19246*	0,94416	-0,87624	-0,23997	0,00163
S58	1,00348*	0,98341	-0,51282	0,69362	0,82643	S116	1,01847	0,81932	0,634485	0,42939	-1,33898						

Panel B- índice S&P 500 Energético

Stocks	α_p	β_p	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}	Stocks	α_p	β_p	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}	Stocks	α_p	β_p	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}
S1	-0,12763*	1,34389	0,55654	0,60321	-0,07817	S59	-0,13364	0,92749	-0,53561	0,31356	-0,21728	S117	-0,00653	1,02393	0,32748	0,16467	-0,23766
S2	0,00279*	1,38954	-0,93425	-0,10079	-0,33309	S60	0,12378	1,17677	-1,04758	0,74387	-0,01783	S118	-0,62633*	0,97493	-0,18454	0,81459	-0,99267
S3	-0,01365	0,82154	0,10392	0,22648	-0,20133	S61	0,21289	1,00283	-4,44248	-0,83765	-0,22979	S119	0,8628*	0,81592	0,27384	0,92134	0,33769
S4	0,02736*	0,90137	-0,91324	-0,67894	-0,44878	S62	0,19958	0,97238	-1,921231	0,41364	0,29486	S120	0,12461	0,98746	0,33849	0,41324	0,2365
S5	-0,03936	0,98256	-0,07351	-0,02675	0,00236	S63	-0,02217	1,01289	0,75738	-0,33879	0,12889	S121	0,25276	0,92731	-0,13858	-0,61371	-0,21234
S6	0,03935	1,98274	-1,81384	-0,13789	-0,48156	S64	0,27343	0,90239	-0,04919	-0,13467	-5,00212	S122	0,33243*	1,08931	-0,08837	-0,07635	0,22871
S7	0,02367	1,35259	-0,32474	-0,01674	-0,08243	S65	0,99641*	0,90182	0,57758	-1,61764	1,45784	S123	-0,01739*	0,92736	-1,08284	-1,48975	0,72984
S8	-0,01364	1,12635	0,56734	-1,01398	-0,19375	S66	-0,03456*	1,00281	0,29282	-0,12578	0,33675	S124	0,39848	0,96273	2,10978	-0,38565	0,93772
S9	-0,00235	0,92165	-0,1834	0,12856	-0,02189	S67	-0,04965	0,82938	-0,3378	0,37367	-0,82783	S125	0,82364*	1,12731	-0,12645	0,72643	-0,93875
S10	0,03183*	0,98647	0,13283	-1,08284	-0,32753	S68	-0,18679	1,02384	-0,12849	-0,07679	2,00023	S126	-0,01365	0,89732	0,29623	0,12989	-0,39862
S11	0,01764*	1,19898	0,41563	-0,19284	0,12378	S69	-0,06789	1,00223	-1,0687	0,43589	-1,15635	S127	-0,12976	0,99731	0,51521	-0,28957	-0,21787
S12	0,02378	0,91876	-0,52734	0,32183	-0,16474	S70	-0,03576*	0,79938	-1,68234	0,61811	0,13529	S128	1,00965*	0,91767	0,97284	-0,23758	-0,19379
S13	0,41263*	1,45684	1,38673	0,14679	-6,31876	S71	0,13532*	1,02923	-7,08544	-0,36789	0,13672	S129	0,21434*	1,01662	1,89736	-1,01343	-0,40637
S14	0,02276	1,12589	0,41202	0,34856	1,18975	S72	-0,93752	0,92023	0,01375	1,18478	-0,011799	S130	-0,30298*	0,92531	-4,00863	-1,67549	0,47369
S15	-0,01284	1,26896	0,72321	0,73784	0,09762	S73	0,99278	0,92837	-0,10385	0,54685	-6,93776	S131	0,21898	0,98926	0,56874	-9,00237	-0,24475
S16	0,00743	1,12689	-0,99326	-0,43875	-0,00746	S74	0,19764	1,04289	-4,45261	0,79375	-3,19482	S132	-0,01872	1,13965	1,12367	0,12431	-7,00146
S17	0,19764	0,98215	-1,97862	3,00012	2,43892	S75	0,31764	0,92372	-2,09435	-0,87893	0,01389	S133	0,32413*	1,09695	-0,32531	-0,20586	1,43759
S18	-0,09536	0,98277	-5,37536	2,15689	-1,18234	S76	0,95778	1,01929	0,80371	-1,79468	-0,00835	S134	0,88691*	1,07735	0,52948	-4,79769	0,35644
S19	-0,02837	0,98722	0,56737	-0,28575	1,20743	S77	0,98745	0,92732	-5,92841	-5,03764	2,03875	S135	0,14754*	0,98979	0,59139	-2,98365	-0,36785
S20	-0,00364	1,12539	1,66912	-1,09367	0,58432	S78	0,23434	0,92783	4,83741	0,39355	-1,49375	S136	-0,42562	1,02668	-0,19863	0,83579	3,98943
S21	-0,04276	1,09895	-0,53531	-2,23351	-1,35479	S79	0,37775*	1,01924	0,58294	1,76912	1,08375	S137	-0,01547*	-0,35231	-0,58592	-6,63789	-1,42462
S22	-0,01389	0,93242	0,75123	-1,29941	-0,29353	S80	-0,20398	0,91524	-0,39384	-0,32531	0,52784	S138	-0,01646	0,96321	1,17365	4,00483	1,04364
S23	0,23236*	1,09496	0,77082	0,75847	-0,44985	S81	-0,01187*	0,96623	-0,07424	0,54873	1,15893	S139	1,02576*	1,02434	0,09437	0,54892	0,73762
S24	0,25387*	1,57835	-0,41229	-0,065289	-0,01979	S82	-0,42216	0,92653	-4,36025	0,78943	0,21476	S140	0,92947*	1,09892	0,91833	-0,31459	-1,73243
S25	0,31324	1,03549	-0,71563	0,57958	-0,64878	S83	-0,29346	0,92779	-0,21218	-0,21735	0,18373	S141	0,89189*	1,21239	-0,12239	-0,21378	-0,36542
S26	-0,12254	0,99231	2,2146	0,34756	0,21689	S84	0,67343*	0,96626	0,92482	-0,53781	0,44786	S142	0,94489*	1,32289	-0,09864	-0,44759	-0,46853
S27	1,01284*	0,95368	0,35345	-0,13587	-0,18387	S85	-0,37689	0,98926	0,77274	2,11298	0,12764	S143	-0,99331	1,08954	-0,89473	-0,53718	-0,01265
S28	0,99345*	1,03364	0,36126	-0,02759	0,19253	S86	-0,12934	1,13965	-0,20829	0,29535	0,32764	S144	0,98287*	1,02695	-0,12847	0,99367	-0,43531
S29	-0,76387	0,98356	-0,48281	-1,08343	-0,38922	S87	0,34612	1,09695	0,38216	-0,08375	0,23754	S145	-0,00736*	-0,19231	-0,62423	-0,35731	0,00423
S30	1,01184	0,96787	0,29133	-1,63756	-0,73872	S88	0,03984	1,09463	-0,52564	-0,03376	1,22653	S146	0,09387*	0,963217	0,87362	0,42478	-0,16533
S31	0,966321	0,97045	13,98152	-8,06375	7,93872	S89	0,32151*	0,96979	-0,12946	-0,01237	0,02267	S147	0,41197	1,02423	-0,38973	0,18374	0,08124
S32	0,92287	0,97032	-0,29283	0,01386	0,32654	S90	0,18986	1,02668	0,43641	-0,12847	1,02864	S148	0,48229*	1,098791	0,24256	0,29385	0,15421
S33	1,012863	0,93541	0,11319	-0,00462	-0,18377	S91	0,32218	-0,46231	0,62434	0,47689	0,33875	S149	-0,00623*	1,21239	-0,57893	0,73692	0,04253
S34	0,91284*	1,09324	10,91728	-4,45372	3,13879	S92	0,28456*	0,96762	-0,39375	-0,11173	0,19837	S150	0,25347	1,34389	0,34253	-0,43247	0,02743
S35	0,97896*	0,98526	0,76413	-2,79871	-0,12786	S93	-0,11397	1,03334	1,13935	-6,37853	0,02287	S151	-0,03465	1,38954	5,37459	0,17363	-25,03546
S36	0,96898*	0,93542	-1,91921	0,62448	0,01873	S94	-0,01454*	1,09279	0,32332	1,30254	0,16387	S152	0,94341*	0,82154	-1,23976	-0,15376	-1,92743
S37	1,12863*	1,09022	0,21897	-5,00245	-1,28376	S95	-0,29486	0,98726	0,92702	0,28392	0,48753	S153	0,32648*	0,95137	-0,33859	-0,14376	-1,88476
S38	0,14989	0,97263	-0,11661	0,00247	2,12849	S96	0,23847*	1,04531	-0,84758	-0,19257	-0,33759	S154	0,78372*	0,98715	0,31879	-1,09475	0,03185
S39	0,98743*	1,13664	-0,12879	0,44972	-0,52874	S97	0,16501	1,19782	-1,89843	2,53673	2,01288	S155	0,48172	1,97234	0,14274	0,16463	0,19342
S40	0,89543*	1,04738	0,62162	-0,30498	-1,33689	S98	0,92883*	0,93242	-5,27128	-1,19274	2,06387	S156	0,18769	1,65263	-0,12746	-1,18734	7,84539
S41	0,30241*	0,94935	0,62893	-0,39521	-1,40839	S99	0,71931	1,09296	0,46801	1,04378	-0,44876	S157	0,41436*	1,12667	0,72547	-0,14989	0,28221
S42	0,90254*	0,86845	-0,26823	-0,41236	1,74765	S100	-0,11874	1,57895	1,8691	-0,62547	-1,22319	S158	0,32658*	0,93312	-0,02747	0,32174	-0,13658
S43	-0,04387*	1,23348	0,306278	-0,83481	0,73765	S101	0,48912*	1,02526	-0,42531	-0,08974	-2,33691	S159	0,48766*	0,98047	3,26567	0,18399	3,04198
S44	-0,02276	1,83744	0,7212	-0,61367	0,68374	S102	-0,10293	0,97478	0,65485	-1,41234	-1,25363	S160	-0,18279*	1,09798	3,07755	0,10367	-0,41875
S45	0,18765	1,09847	-0,98976	1,63784	-0,08477	S103	0,83824*	0,90522	0,67036	-0,32563	0,75376	S161	0,70131	0,86876	-0,33745	0,74894	0,01445
S46	-0,973681	0,98647	2,00012	-0,68289	-1,63865	S104	-0,01334	1,00252	-0,30829	0,72634	-0,18937	S162	0,35271*	1,05684	-1,127484	-0,33879	-1,45157
S47	-0,79326*	1,83847	-6,6228	-1,92724	1,63875	S105	0,22533*	1,24425	-0,68592	0,10276	0,27384	S163	0,91548*	1,19898	-2,34291	1,09487	2,05376
S48	-0,12464	0,98934	0,56273	0,73789	0,93736	S106	0,21145	1,19324	24,04856	-0,43679	19,00251	S164	0,10942*	0,86876	-1,12342	1,10898	-0,56388
S49	0,52365*	1,16732	1,32346	0,914864	-0,82767	S107	-0,00267	1,02425	1,46387	-0,48639	-0,01389	S165	0,29938*	1,45674	0,38487	-0,499764	-1,35675
S50	0,11286	1,01538	-0,52521	-0,01293	-0,10837	S108	-0,05584	-0,98367	0,35242	2,17459	-0,53674	S166	0,46548	1,12189	-0,19372	-1,27724	-1,32547
S51	0,42874	0,98327	0,84182	-0,34544	0,17459	S109	-0,09423	0,96626	0,59724	2,18573	0,02274	S167	0,11765	1,26896	0,57941	-2,23892	1,63877
S52	-0,22783	1,26538	0,87283	-0,64748	-0,49475	S110	0,59481*	1,14286	-0,8724	-0,65357	-0,06387	S168	0,08679*	1,12659	0,39287	-1,03789	0,26539
S53	-0,01837	1,38232	-0,37364	-0,10749	-0,63874	S111	-0,16354	1,07065	-1,79843	-1,08636	0,09387	S169	-0,07833*	0,982145	-0,19972	1,29732	-0,25864
S54	0,30117	0,89274	-0,72859	-0,62789	0,47365	S112	0,19762*	1,09695	-4,89457	-2,29868	-0,30385	S170	0,22248*	0,98279	-0,62634	-0,09876	0,18836
S55	0,49365	1,17849	1,70273	-0,73489	0,38371	S113	-0,13543	1,02576	0,76839	-1,11235	-0,84749	S171	0,04213*	0,98726	0,10134	0,51467	-1,01376
S56	0,33764	0,92653	0,37238	-0,38947	-0,17645	S114	0,19568*	0,96979	1,76811	0,73245	7,44307	S172	-0,03589*	1,03536	0,11542	0,39264	-0,82654
S57	0,37867	0,86382	0,39236	0,20859	0,47378	S115	-0,11459	0,89465	-0,57385	-0,15432	0,08937	S173	-0,22798*	1,09895	-0,77278	-0,17245	0,01454
S58	1,01789*	0,92721	-0,58281	0,57375	0,92794	S116	0,86176	-0,78231	0,73653	0,57571	-1,43764						

Panel C- Índice S&P 500																	
Stocks	α_p	β_p	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}	Stocks	α_p	β_p	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}	Stocks	α_p	β_p	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}
S1	-0,04762	1,01287	0,82213	0,69991	0,14456	S59	-0,12262	1,12736	-0,43635	0,41352	-0,32763	S117	-0,00286*	1,4457	0,47365	0,28484	-0,23766
S2	0,17263*	0,97024	-0,89276	-0,16984	-0,04265	S60	0,36259*	1,85324	-1,18753	0,74487	-0,12287	S118	-0,29281*	1,27921	-0,29744	0,92772	-0,99267
S3	0,013478	0,97872	0,51168	0,19036	-0,29471	S61	0,41662	0,97369	-4,53248	-0,83665	-0,12653	S119	1,00341*	1,00034	0,37482	0,99434	0,33769
S4	0,12278*	1,00273	-0,81362	-0,78414	-0,53584	S62	0,20296	1,11746	-1,86123	0,31364	0,32761	S120	0,38264	1,19721	0,43773	0,58376	0,2365
S5	-0,09829	0,92873	-0,06351	-0,03629	0,13255	S63	-0,18217	1,12647	0,85734	-0,27366	0,22763	S121	0,36513	1,13654	-0,13858	-0,58271	-0,21234
S6	-0,18273	0,91366	-1,61831	-0,30841	-0,29374	S64	0,13635	1,00325	-0,12771	-0,17767	-4,00172	S122	0,57264*	1,12873	-0,01387	-0,18724	0,22872
S7	0,09462*	1,01961	-0,12474	-0,21934	-0,29726	S65	0,98737*	1,096253	0,62531	-1,42763	1,51724	S123	-0,00124*	1,38986	-1,12239	-1,48557	0,72984
S8	0,09726	0,98731	0,59822	-1,21871	-0,02763	S66	0,17624*	0,90635	0,37468	-0,08793	0,45253	S124	0,16524	0,83344	2,00265	-0,38565	0,76827
S9	-0,09329*	0,99781	-0,08975	0,11723	-0,00273	S67	-0,00761*	0,94725	-0,23781	0,47374	-0,79273	S125	0,98826*	0,92451	-0,12645	0,75643	-0,83662
S10	0,19897	0,98045	0,43691	-1,29731	-0,17842	S68	-0,29612*	1,00198	-0,02263	-0,08261	2,01472	S126	0,15928	1,82431	0,39736	0,29371	-0,39861
S11	0,08783*	1,18771	0,61812	-0,27191	0,42824	S69	0,02872	1,00436	-1,04712	0,72589	-1,09651	S127	0,29661	0,99342	0,49772	-0,28957	-0,187669
S12	-0,00672	0,99212	-0,38165	0,31164	-0,08298	S70	-0,06529	0,92831	-1,59372	0,61811	0,13529	S128	1,17546*	1,01355	0,92974	-0,23758	-0,29379
S13	0,87264*	1,05322	1,32676	0,09399	-6,52761	S71	0,23363	0,92763	-7,02726	-0,36789	0,22762	S129	0,3122*	0,98253	1,93874	-1,01343	-0,30637
S14	0,09898	0,98426	0,45265	0,18664	1,93926	S72	-0,53762	1,00536	0,09254	1,18278	-0,12873	S130	0,30345*	0,91365	-4,00132	-1,67549	0,47369
S15	-0,00874	0,94541	0,87271	0,60991	0,2437	S73	1,00241	1,00135	-0,00766	0,54655	-6,28736	S131	0,40233	0,99423	0,62793	-9,01289	-0,24475
S16	0,19834	1,01912	-0,78331	-0,67938	-0,12821	S74	0,40082	0,99748	-4,45261	0,79366	-3,27387	S132	0,00383	0,95376	1,09873	0,12431	-7,00146
S17	0,34785*	0,98628	-1,89843	2,12761	2,32763	S75	0,48341	0,97726	-2,09435	-0,87793	0,12275	S133	0,63413*	1,00453	-0,32769	-0,20586	1,53735
S18	-0,23849*	1,23336	-5,32561	2,01873	-1,23142	S76	0,99762	1,12746	0,80371	-1,79368	-0,01165	S134	0,58421*	1,23654	0,66376	-4,79769	0,35644
S19	-0,00176	1,04438	0,46701	-0,32565	1,06287	S77	0,98776	1,18365	-5,92841	-5,12761	2,12866	S135	0,13747*	1,12435	0,63564	-2,98365	-0,36785
S20	0,00037*	0,94935	1,86912	-1,16536	0,72983	S78	0,56729	-0,22764	4,83741	0,49332	-1,29361	S136	0,27372	1,17643	-0,06867	0,93575	3,98943
S21	0,02738	0,86945	-0,42552	-2,33294	-1,43276	S79	0,53015*	0,97847	0,58294	1,76312	1,18729	S137	0,04382*	0,99264	-0,63641	-6,57785	-1,42462
S22	-0,09514	1,03348	0,65485	-1,13341	-0,22873	S80	-0,05872	1,12749	-0,39384	-0,23457	0,41872	S138	1,12536	1,14865	1,18373	0,41863	1,04364
S23	0,84135*	1,33744	0,67136	0,85889	-0,23819	S81	0,00472*	1,18743	-0,07414	0,44824	-1,09287	S139	1,02553*	-0,38475	0,14372	0,54892	0,86761
S24	0,32983	1,09827	-0,30829	-0,19382	-0,01276	S82	-0,17011	1,20114	-4,36025	0,74941	-0,21476	S140	0,98563*	0,97138	0,92872	-0,31459	-1,73243
S25	-0,08724*	0,87647	0,57282	0,42939	-0,32769	S83	-0,37639	1,28371	-0,21218	-0,38745	0,13373	S141	0,88982*	1,12746	-0,09877	-0,21378	-0,365415
S26	-0,00148	1,83847	3,72841	0,31564	0,09276	S84	0,31232*	1,22843	0,92482	-0,45781	0,57723	S142	1,00304*	1,12885	-0,09864	-0,44759	-0,28639
S27	1,00342*	0,94864	0,25115	-0,13736	-0,19762	S85	0,00253	0,92635	0,77274	2,01789	-0,29276	S143	0,87643	1,30377	-0,89473	-0,53718	-0,00337
S28	0,99787*	1,27312	0,26111	-0,26263	0,12492	S86	-0,23431	0,98374	-0,20879	0,40212	-0,20726	S144	0,99876*	1,29389	-0,12847	0,99367	-0,43531
S29	0,82834	1,01528	-0,37282	-1,19364	-0,42763	S87	0,33612*	0,97726	0,38216	-0,12934	-0,23777	S145	0,01831	1,38964	-0,61423	-0,35731	0,09635
S30	0,91653	0,88327	0,19089	-1,11387	-0,82432	S88	0,03944	1,89254	-0,52564	-0,09276	-1,32569	S146	0,04273*	0,82124	0,84462	0,42478	-0,16343
S31	0,97134	1,04386	1,44157	-8,18634	7,74307	S89	0,42256*	1,59635	-0,08985	-0,09884	0,02267	S147	0,19887	0,90238	-0,38944	0,18374	0,08126
S32	0,79354	1,15125	-0,17862	0,01937	0,31222	S90	0,12942	1,23784	0,55412	-0,27383	-1,14874	S148	0,29256	0,98722	0,38261	0,29385	0,15421
S33	0,91274	0,98273	0,05491	-0,11683	-0,09897	S91	0,39462	0,94837	0,64488	0,47489	-0,23865	S149	0,01657	1,97636	-0,56693	0,73692	0,17724
S34	0,60174*	1,29468	1,64481	-5,00827	3,12154	S92	0,30268	0,96342	-0,29751	-0,11173	0,22821	S150	0,48723	1,13364	0,44827	-0,43247	0,17263
S35	0,98413*	0,98236	0,65409	-2,91434	-0,31886	S93	-0,01279	1,09898	1,19914	-6,37853	0,08225	S151	0,11827	1,19487	5,49272	0,17363	-25,01526
S36	0,98941*	1,11223	-1,31902	0,74934	0,01657	S94	-0,02256	0,86876	0,42332	1,302541	0,16387	S152	0,92382*	0,99736	-1,18279	-0,15376	-1,77164
S37	1,11456*	0,83846	0,21329	-6,97282	-1,46157	S95	-0,23486	1,05684	0,94402	0,28392	0,45553	S153	0,71331*	1,00341	-0,33465	-0,14376	-1,68163
S38	-0,01188*	0,98789	-0,01557	3,87371	2,07878	S96	0,13682*	1,13189	-0,44759	-0,20243	-0,43759	S154	0,70012*	1,24645	0,41488	-1,09475	0,13725
S39	0,70245*	0,97989	-0,02829	0,51972	-0,50372	S97	0,12421*	1,26893	-1,68782	2,52271	2,00925	S155	0,78273	0,86876	0,14534	0,16463	0,19342
S40	0,76475*	1,21872	0,52186	-0,33782	-1,23935	S98	0,63983*	1,12689	-5,27338	-1,44474	2,12876	S156	0,38374*	1,45674	-0,13746	-1,18734	7,84539
S41	0,3258	0,98942	-0,26429	-0,32871	-1,23926	S99	0,48723	0,98215	0,56801	1,04378	-0,44276	S157	0,48759*	1,12189	0,82547	-1,14989	0,28221
S42	0,88333*	0,98637	-0,28471	-0,47659	1,85228	S100	-0,00183	0,98279	1,74412	-0,62547	-1,12319	S158	0,29366	1,26896	-0,02736	0,32174	-0,13658
S43	-0,01836	1,20176	0,20642	-0,98382	0,62648	S101	0,38912*	0,98726	-0,42531	-0,08974	-2,4921	S159	0,34367	1,12659	3,36567	0,18399	3,04198
S44	-0,01637	1,17443	0,6212	-0,55738	0,72537	S102	-0,13293	1,03536	0,65456	-1,41344	-1,33762	S160	0,09279*	0,99736	3,17836	0,10367	-0,41875
S45	0,18138	0,96753	-0,97376	1,73784	-0,19373	S103	0,72824*	1,09895	0,69036	-0,22256	0,73376	S161	0,98243	0,96342	-0,33745	0,74894	0,17621
S46	-0,52876	0,94517	1,99843	-0,62738	-1,7363	S104	-0,01334	0,93242	-0,29829	0,72634	-0,12373	S162	0,41729	0,99245	-1,127484	-0,33879	-1,45447
S47	-0,63761	0,99143	-5,27128	-1,82738	1,81633	S105	0,28913	1,09296	-0,66693	0,10276	0,13764	S163	0,91528*	1,12384	-2,34291	1,09487	2,12388
S48	-0,01951	-0,68261	0,46806	0,62838	0,82637	S106	0,28935	1,57895	22,00184	-0,43679	19,01271	S164	0,12632*	1,12453	-1,17549	1,10898	-0,56388
S49	0,52216*	1,20288	1,21384	0,81863	-0,91736	S107	0,00124	1,03526	1,46484	-0,48639	-0,01989	S165	0,49292*	0,98641	0,39422	-0,499764	-1,25675
S50	0,00378	1,78984	-0,57142	-0,01283	-0,01837	S108	-0,06983	0,97878	0,40243	2,19831	-0,63635	S166	0,29974	1,19736	-0,19372	-1,27724	-1,23447
S51	0,59631	1,18445	0,64485	-0,3526	0,18263	S109	-0,04662	1,00345	0,55924	2,09154	0,08274	S167	0,13546	1,49352	0,57253	-2,23892	1,63877
S52	-0,28488	1,00292	0,67034	-0,69276	-0,27451	S110	0,48785*	1,01264	-0,85341	-0,5276	-0,06366	S168	0,10232	1,12684	0,335587	-1,03789	0,26539
S53	-0,023436	1,00827	-0,37113	-0,19824	-0,72341	S111	-0,09827	1,17463	-1,74843	-1,086245	0,07387	S169	0,09132	0,99384	-0,19842	1,29732	-0,25864
S54	0,34821	0,97498	-0,68592	-0,63349	0,36688	S112	0,04212*	1,01264	-4,89824	-2,32568	-0,29331	S170	0,51337*	0,98536	-0,64634	-0,09876	0,21428
S55	0,22539	1,08542	1,63749	-0,72873	0,17324	S113	0,06982	1,14675	0,81273	-1,12651	-0,84749	S171	0,28724*	1,01287	0,28716	0,51467	-1,11333
S56	0,12135	0,98363	0,25115	-0,49861	-0,14747	S114	0,18568*	0,98465	1,73821	0,90123	7,94317	S172	0,18763*	1,30374	0,11542	0,39264	-0,78163
S57	0,28873	1,02982	0,35664	0,14753	0,41623	S115	-0,01621	1,01226	-0,47276	-0,06265	0,18754	S173	0,53872*	1,01365	-0,77258	-0,17245	0,11635
S58	0,68279*	0,91873	0,35288	0,71364	0,91365	S116	1,00769	0,90237	0,74653	0,62763	-1,33964						

As tabelas anteriores, representam o desempenho das ações de uma forma individual, aplicando o modelo de quatro fatores não condicional de Carhart (1997). Estando dividido em 3 tabelas, painel A, painel B e painel C. β_p , β_{S

Anexo 7- Desempenho das ações individualmente usando o modelo de 4 fatores (condicional)

Panel A- Índice NCEG Energético																				
Stocks	α_D	β_D	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}	α^*STR	α^*LTR	α^*DY	MKT^*STR	MKT^*LTR	MKT^*DY	SMB^*STR	SMB^*LTR	SMB^*DY	HML^*STR	HML^*LTR	HML^*DY	MOM^*STR	MOM^*LTR	MOM^*DY
S1	-0,05728	1,31911	-4,33984	5,45516	-2,62477	-0,03952	0,09299	-0,03808	0,04351	-1,53408	1,37932	-3,17317	5,59273	-0,45619	4,00921	-2,88551	-2,68425	-2,31211	3,14167	-0,05835
S2	-0,25774	2,09217	9,84131	-30,2356	1,69806	-0,20684	0,20412	0,07312	0,13936	2,24637	-2,85031	5,43736	-6,25769	-4,30099	-23,7983	10,54371	25,14842	0,17214	-0,76115	-0,37456
S3	0,08246	1,47028	9,25884	7,38576	2,6608	0,07429	-0,00841	-0,09641	0,41189	1,07737	-1,26221	8,11307	-7,79609	-3,16176	8,66742	-10,00015	0,79118	3,48423	-4,04263	0,22191
S4	0,20326*	1,35451	-4,31014	4,70055	-3,25374	0,03848	0,28766	-0,51875	-0,27736	-0,94317	1,02049	-4,09872	11,89437	-8,97735	4,41866	-5,65678	-0,54517	-0,50447	4,83249	-3,26683
S5	-0,07263	0,97483	-0,36833	-4,91089	-6,00189	-0,08225	0,02941	0,08494	-0,05091	-0,43187	0,98006	-0,38641	-0,86078	1,51733	-2,62831	-0,45034	5,74373	-4,75369	4,72397	1,79198
S6	0,14575	0,76378	-6,52974	-10,31379	5,01381	0,13686	-0,03277	-0,14493	0,34125	-0,49168	0,31256	-4,08749	8,81897	-3,84549	-6,02246	-0,46413	12,49136	4,47365	-1,15955	-5,21307
S7	0,13035*	0,94816	2,91294	-6,84741	4,95767	-0,87456	-0,35767	0,08414	-0,02546	1,03856	0,84743	4,94766	-2,78467	1,94786	8,84721	-4,84758	6,94832	0,32746	3,93855	0,74832
S8	-0,10882*	0,92066	3,81475	-2,98732	-1,83753	0,00245	-0,02645	-0,29375	-0,83752	1,93756	0,72645	-3,93875	6,83756	-1,93756	6,92742	-0,83631	8,93731	0,94742	4,95762	-2,93756
S9	0,21305	0,98553	8,93762	-15,48752	2,92745	0,02465	-0,04742	0,08573	-0,84753	-0,84763	1,93746	-1,94756	-4,97643	-6,93753	7,94724	-8,74648	8,84753	-1,8476	2,85777	-4,84636
S10	-0,21348*	0,89259	7,92216	-8,36732	4,93732	0,00538	-0,16355	0,09477	-0,13364	-1,4457	0,97863	-1,19384	-1,59806	2,12761	4,92721	1,04738	-2,92845	0,41872	-0,33875	-6,93753
S11	-0,15946	1,19618	-8,35551	4,38576	2,84753	0,03252	0,10289	-0,01285	0,12378	1,27921	-1,13244	1,12974	-4,66347	-9,44173	-3,83752	0,94935	6,03731	-1,09287	0,19839	2,12761
S12	0,02464	0,99157	4,93762	4,70055	3,94374	-0,02265	-0,02937	0,01463	0,21289	0,90034	1,04738	-2,92745	-3,25366	1,09468	-10,8274	0,86845	0,38752	-5,21476	3,45211	-0,42273
S13	-0,02884*	-0,47631	-4,02735	-4,84761	2,35612	-0,23612	-0,01463	0,00961	0,19958	-1,19721	0,94935	-5,49329	-6,91187	2,98132	2,97413	4,13348	1,19284	6,66373	4,16387	1,09468
S14	-0,04762	1,57299	-6,48732	-7,26264	-4,94374	-0,07278	0,02321	-0,00034	-0,02217	1,13654	0,86845	-4,94721	5,01381	1,21239	11,1974	1,83744	-4,94722	0,57723	0,48753	2,98132
S15	-0,05728	1,31911	2,93748	5,11576	-2,94374	-0,12359	-0,19283	-0,00256	0,27343	1,12873	1,23348	-3,38551	4,95767	-6,83846	-3,83752	5,09847	-0,32474	-0,29276	-0,33759	1,21239
S16	-0,06577*	1,04143	-6,48653	3,4866	2,94665	0,23363	-0,02123	0,01415	0,99641	-1,38986	1,83744	-2,92874	-1,83753	0,68782	-4,82614	0,98647	0,56734	-4,2267	2,01288	-6,83846
S17	-0,68913	1,31396	-4,93762	-4,37456	-4,84343	-0,63462	0,08912	0,00094	-0,03452	0,83344	1,09847	-1,18631	3,92741	0,91945	6,93713	6,83847	-0,1834	-0,23777	1,06387	0,68782
S18	-0,00487*	1,59859	4,98683	-4,38733	2,64374	0,97272	0,01289	0,00816	-0,04965	0,92451	0,98647	-2,83745	8,93711	1,91834	4,92741	-0,98934	0,13283	-1,32569	-0,44876	0,91945
S19	-0,14964	1,97824	6,93724	-3,94752	2,94374	0,26243	-0,01829	0,26208	-0,18679	-1,82431	1,83847	1,81763	2,84753	2,98674	-6,93751	-7,16732	0,41563	0,02267	-1,22319	1,91834
S20	-0,28172*	0,82939	8,93724	-8,4976	-5,94323	0,38321	0,41267	0,00534	-0,06789	-0,99342	-0,98934	8,28451	3,94741	1,98637	8,95732	-9,01538	-0,52734	-1,14874	-2,33691	2,98674
S21	0,61714*	0,83399	6,11723	2,94752	-2,84653	0,96282	-0,02119	-0,00381	-0,03576	1,01355	-1,16732	3,93752	-7,35617	2,20176	4,93725	0,98327	1,38673	-1,23865	-1,25363	1,98637
S22	0,02555*	0,92158	-4,93724	-6,00473	-3,84756	0,92721	-0,02531	0,00419	0,13511	0,98253	-1,01538	-2,82642	-3,94374	-1,17443	-3,93654	2,13386	0,41202	6,22821	0,75376	2,20176
S23	0,05128	-1,02736	6,88712	-7,49751	-1,94674	0,43224	0,04346	0,04441	-0,93752	-0,91365	0,98327	-3,84852	-2,94779	3,96753	9,76741	0,80125	0,72321	2,08225	-9,18937	-1,17443
S24	-0,00556*	0,86366	-3,93724	4,93756	2,94374	0,43015	0,34785	-0,03131	0,99278	-0,99423	1,13386	-2,3751	2,94665	3,94416	8,41115	0,88273	-0,99326	0,96387	0,27384	3,96753
S25	0,06855	0,57937	2,93724	-2,92745	-0,38641	-0,09273	-0,13821	-0,01211	0,19764	0,95376	0,80125	6,83761	-4,84343	4,73621	-4,62865	-6,28641	-1,97862	1,45553	2,00251	3,94416
S26	-0,23365*	1,89934	7,27545	-1,19745	-4,08749	-0,02893	-0,00811	-0,00339	0,31764	1,00453	0,88273	4,26134	2,64374	-3,68261	9,01246	2,86413	-5,37536	-0,43759	-0,01389	4,73621
S27	-0,00925*	0,93772	-4,83756	-18,38592	4,94766	-0,31016	-0,00121	-0,01568	0,95778	-1,23654	1,69368	-1,82645	2,94374	-6,20288	8,84721	3,91713	0,56737	2,00925	-3,53674	-3,68261
S28	0,01022*	-0,01805	4,11724	-9,59832	-3,93875	-0,28287	-0,02738	-0,01702	0,98745	1,12435	0,98936	9,27641	-5,94323	8,78911	5,92711	6,82624	1,66912	2,12876	1,02274	-6,20288
S29	-0,01664	1,57317	-3,93123	-9,38521	-1,94756	0,41432	-0,02892	0,18742	0,23434	0,17643	1,01243	-3,83711	-2,84653	6,18445	-1,94664	-2,99179	-0,53531	-0,44276	-0,06387	8,78911
S30	-0,22195	0,97195	-6,93746	-6,39752	-1,19384	0,00253	0,03753	0,24351	0,37775	-0,99264	0,93886	-6,28641	-3,84756	4,52921	4,92721	-2,84641	0,75123	-1,12319	0,09387	6,18445
S31	-4,05147	-3,20476	6,93744	3,97928	1,11974	-0,23431	0,25898	0,13284	-0,20398	-1,14865	0,98789	2,86413	-1,94674	-1,00827	-3,83552	-4,29731	0,77082	-2,4921	-0,30385	4,52921
S32	0,02889*	0,91216	-3,49586	-4,29841	-2,92745	0,33612	-0,19377	-0,02343	-0,01187	-0,38475	0,98572	3,91764	2,94374	2,97498	-10,8274	7,11721	-0,41229	-1,33762	-0,84749	-1,00827
S33	-0,03798	-0,63985	6,93724	-3,09385	-5,49329	0,03944	-0,05225	0,93624	-0,42216	-0,97138	1,01355	6,82614	3,15912	-1,08542	14,17413	3,93741	-0,71563	0,73376	-3,44307	2,97466
S34	-1,34349	1,86608	8,93724	-2,98461	-4,94721	0,42256	0,94211	0,93624	-0,29346	-1,12746	0,98942	4,92174	3,3745	2,98331	11,2976	-4,02788	3,21467	-0,12373	0,08937	-1,08542
S35	0,82339*	0,86311	5,93722	-1,92842	-3,38551	0,12942	0,97849	-0,91624	0,67343	-0,12885	0,98637	-2,84641	3,58988	4,92982	-3,83552	9,94732	0,35345	0,13764	2,10978	2,98331
S36	0,24058	0,92344	-5,93729	8,24384	2,94374	0,39462	0,82834	0,93624	-0,37689	1,30377	1,04474	-4,29731	3,80526	2,91873	-4,82535	-2,87451	0,36126	3,01277	-0,12645	4,92982
S37	-0,09061*	-0,85486	-2,03721	6,97436	-1,18631	0,30268	0,72839	0,89624	-0,12934	1,29389	1,01324	5,92721	4,02064	-5,18359	6,73656	6,93731	-0,48281	3,81987	0,29623	2,91873
S38	0,26402*	-0,13977	6,93724	-3,9376	-2,83745	-0,01279	0,89242	0,93624	0,34612	1,38964	0,96753	3,93741	4,23602	-2,83745	-6,84722	-6,91172	0,29133	6,46351	0,51521	-5,18359
S39	-0,18271	0,79427	6,93724	-4,94281	1,81763	-0,02256	0,04036	0,93845	0,03984	0,82124	0,94517	4,02731	4,4514	1,81763	4,49752	4,92721	13,98152	0,08274	0,97284	-2,83745
S40	-0,66206*	0,80171	4,93221	-5,94873	-4,92641	-0,23486	0,79281	0,88292	0,32151	0,90238	0,97847	9,94732	4,66678	-1,28451	3,00385	3,81631	-0,29283	-0,06366	1,89736	-1,81763
S41	-0,66206	0,70171	-3,93116	9,97874	4,92711	0,13682	0,49016	0,93745	0,18986	0,98722	-0,80897	-2,87451	4,88216	6,93752	-4,82745	-3,7381	0,11319	0,07387	6,00863	-1,28451
S42	0,93972*	1,09726	8,93724	4,92721	8,11117	0,12421	0,03724	-0,98787	0,32218	0,97636	-1,18488	6,93731	5,09754	-3,82611	2,38415	-2,73641	10,91728	-0,29331	0,56874	6,93752
S43	-0,18977*	1,91426	-9,93662	-3,83752	-3,09872	0,63983	0,92836	1,00283	0,28457	1,13364	-1,68982	7,91372	5,31292	-3,84852	-0,38641	-4,92641	0,76413	-0,84749	1,12367	-3,82611
S44	-0,00625*	1,42124	-2,91189	-10,8272	-0,38622	0,48723	1,02781	-0,02378	-0,11397	1,19487	-1,18465	4,92721	5,5283	2,38451	-4,08749	4,92711	-1,91921	7,94317	-0,32531	-3,84852
S45	0,39485	1,08345	6,44726	2,97444	6,08712	-0,00183	-0,0118	0,93865	-0,01331	0,99736	-1,00292	-6,93721	5,74368	6,83764	4,94766	8,11117	0,21897	0,18754	0,52948	2,38511

S46	-0,58937*	1,07354	-2,93724	11,1974	4,11866	0,38912	0,70245	-0,76485	-0,29486	0,00341	0,98976	4,87529	5,95906	-3,26137	-3,93875	-3,09872	-0,11661	-1,33964	0,59139	6,83764
S47	-0,59375*	1,07245	-8,92651	-3,83752	4,93875	-0,13293	0,16335	0,10536	0,23847	1,24645	0,88499	-0,85724	6,17444	-1,82645	-1,94666	-0,38622	-0,12879	0,33769	-0,19863	-3,26137
S48	-0,18612*	1,98156	6,91127	-4,82614	-1,94756	0,72824	0,30158	0,84323	0,16501	0,86876	-1,08787	2,91735	6,38982	7,27041	-1,19554	-4,08712	0,62162	0,23365	-0,58592	-1,82642
S49	0,88367*	1,00837	7,12665	6,93713	-1,19384	-0,01334	0,78337	-0,02934	0,92885	-0,95674	0,97397	3,33658	6,6052	6,88712	1,12974	4,98866	0,62893	-0,21234	1,17365	0,27041
S50	0,22826*	1,00728	2,94113	4,92741	1,12974	0,18913	-0,03257	-0,00134	0,71931	1,12189	-1,03878	-2,83624	6,82058	-3,93724	-2,92335	-3,93875	-0,26823	0,22872	0,09437	6,88712
S51	0,42634*	2,00734	3,15651	-6,93751	-2,92745	0,18935	-0,02638	0,09837	-0,11874	1,26896	0,94678	-1,93755	7,03596	2,93724	-5,49329	-1,94756	0,306278	0,72984	0,91833	-3,93724
S52	0,04836	1,92734	3,37189	8,95732	-5,49329	-0,01248	0,28138	-0,82793	0,48911	1,12659	1,00239	2,83674	7,25134	7,27545	-4,91121	-1,19384	0,76212	0,76827	-0,12239	2,93724
S53	-0,02287*	1,09383	3,58727	4,93725	-4,94721	-0,08584	-0,02891	-0,82739	-0,10293	0,99736	0,93044	-3,8371	7,46672	-4,86551	-3,38551	1,12974	-2,98976	-0,83662	-0,09864	7,27545
S54	0,28274	1,01821	3,58727	-3,93654	-3,38551	-0,13824	-0,63761	-0,03948	0,83824	0,96342	0,96351	4,98006	7,6821	6,21724	-2,92224	-2,92745	2,00012	-0,39861	-0,89473	-4,86551
S55	0,32834*	0,99278	3,80265	9,76741	-2,92874	0,34785	-0,02951	0,54038	-0,01334	0,99245	0,94623	2,31256	7,89748	2,94736	-1,18621	-5,49329	4,62281	-0,18766	-0,12847	0,21724
S56	0,60123*	1,00734	4,01803	8,41115	-1,18631	-0,12827	0,41726	0,03974	0,22933	-1,12384	0,97834	4,84741	8,11286	1,9274	-2,83991	-4,94721	0,56273	-0,29379	-0,62423	2,94736
S57	0,22763	1,97344	4,23341	-4,62865	-2,83745	0,19842	0,01378	0,47839	0,21345	1,12453	-0,92368	0,92645	8,32824	1,86115	4,81763	-3,38551	1,32346	-0,30637	0,87362	1,9274
S58	1,12821*	1,07274	4,44879	9,01246	1,81763	-0,15543	0,49631	-0,10847	-0,00267	0,98641	-1,02361	6,93746	8,54362	3,0332	7,28451	-2,92874	-0,52521	0,47369	-0,38973	0,86115
S59	-0,13836*	1,00276	4,66417	8,84721	8,98273	0,18568	-0,28446	-0,00436	-0,05584	-2,19736	0,98356	0,97853	8,759	2,13741	3,93752	-1,18631	0,84182	-0,24475	0,24256	0,03332
S60	0,06131*	1,02745	4,87955	5,92711	1,29468	-0,02123	-0,02343	0,34789	-0,09423	-1,49352	0,89781	-4,13244	8,97438	-4,09841	2,92321	-2,83745	0,87283	-7,00146	-0,57893	2,13741
S61	0,20284	0,99425	5,09493	-1,94664	2,98117	0,99245	0,24627	0,34789	0,59481	1,12684	0,98045	1,04738	9,18976	-1,98647	-3,83852	1,81763	-0,37364	1,53735	0,34253	-4,09841
S62	0,07332*	1,02734	5,31031	4,92721	1,11223	-0,03936	0,12539	0,34889	-0,16354	0,99384	1,09234	0,94935	9,40514	-7,83847	-2,3751	8,98273	-0,72859	0,35644	5,37459	-1,98647
S63	-0,09423	1,02345	5,52569	-3,83552	-6,83846	0,03935	0,12671	0,24789	0,19762	0,98536	0,90341	0,86845	9,62052	1,98771	-1,83761	1,29468	1,70273	-0,36785	-1,23976	-7,83847
S64	0,12635	1,00876	5,74107	-10,8274	0,98789	0,02367	0,29972	0,94789	-0,13543	-1,01287	1,05322	3,23348	9,8359	-9,16738	6,26837	2,98117	-1,94674	3,98943	-0,33859	1,98771
S65	1,00023*	1,01734	5,95645	14,17413	0,97989	-0,01364	0,48278	-0,09262	0,19568	0,93034	0,98426	1,83744	10,05128	2,01538	-4,82641	1,11223	2,94374	-1,42462	0,31879	-9,16738
S66	0,05132*	1,00673	6,17183	11,2976	1,21872	-0,00235	0,03935	0,23378	-0,11459	-0,92745	0,94541	5,09847	10,26666	-1,99375	4,92741	-6,83846	-0,38641	1,04364	0,14274	2,01538
S67	-0,02753*	1,00734	6,38721	-3,83552	0,98942	0,03183	0,02367	0,301223	0,86276	-1,01365	-1,09023	0,98647	10,48204	9,33321	-6,93751	0,98789	-4,08749	0,86761	-0,12746	-1,99375
S68	-0,12763	1,00374	6,60259	-4,82535	0,98637	0,01764	-0,01364	0,20296	-0,00652	-1,12736	-0,97833	6,83847	10,69742	-8,80125	8,95732	0,97989	4,94766	-1,73243	0,72547	0,33321
S69	-0,07374	1,09729	6,81797	6,73656	5,20176	0,02378	-0,00235	-0,04217	-0,62633	-1,85324	-1,13344	-0,98934	10,9128	-3,93621	6,33725	1,21872	-3,93875	-0,36415	-0,02747	-8,80125
S70	-0,08947*	1,91734	7,03335	-6,84722	-4,17443	0,41263	0,03183	0,12234	0,86284	-0,97369	-1,04438	-7,16732	11,12818	-6,28641	-3,93611	0,98942	-1,94756	-0,28639	3,26567	-3,93621
S71	-0,03048	1,00364	7,24873	4,49752	2,96753	0,02276	0,01764	0,94372	0,12461	0,91746	0,94935	-9,01538	11,34356	2,43413	3,76741	0,98637	-1,19384	-0,00337	3,07755	-6,28641
S72	-0,72753	1,91739	7,46411	3,00385	3,94517	-0,01284	0,02378	0,03252	0,25276	-1,12647	0,86945	0,98327	11,55894	3,91713	8,41115	5,20176	1,11974	-0,43531	-0,33745	2,43413
S73	1,12634*	-0,63622	7,67949	-4,82745	2,99143	0,00743	0,41263	-0,02265	0,33243	0,86325	1,03348	2,13386	11,77432	6,81624	2,62865	-4,17443	-2,92745	0,09635	-1,127484	3,91713
S74	0,38473	2,00374	7,89487	2,38415	-3,68261	0,19764	0,02276	-0,23612	-0,01739	-1,096253	1,33744	0,80125	11,9897	-2,99179	9,01274	2,96753	-5,49329	-0,16343	-2,34291	6,82624
S75	0,34362*	1,01835	8,11025	-0,38641	-6,20288	-0,09536	-0,01284	-0,07278	0,39848	0,90635	-1,09827	0,88273	8,31974	-2,84641	8,84721	3,94517	-4,94721	0,08126	-0,00273	-2,99179
S76	0,27384*	1,97224	8,32563	-4,08749	8,78911	-0,02837	0,00743	-0,12359	0,82364	-0,94725	0,87647	-6,28641	4,31974	-4,29731	5,92722	2,99143	-3,38551	0,15421	-0,17842	-2,84622
S77	0,31642*	0,98364	8,54101	4,94766	6,18445	-0,00364	0,19764	0,23363	-0,01365	1,00198	1,83847	2,86413	8,31972	7,11721	-1,94664	-3,68261	-2,92874	8,17724	0,42824	-4,29744
S78	-0,11244	0,98765	8,75639	-3,93875	4,52921	-0,04276	-0,09536	-0,63462	-0,12976	1,00436	-0,94864	3,91713	-6,81974	3,93741	4,92721	-6,20288	-1,18631	0,17263	-0,08298	0,11721
S79	0,42763*	0,89397	8,97177	-1,94666	-1,00827	-0,01389	-0,02837	0,97272	-0,44565	0,92831	-1,01732	6,82624	-2,31911	-4,0788	-3,83552	8,78911	-2,83745	-4,95861	-6,52761	3,93741
S80	-0,00625*	1,72312	9,18715	-1,19554	2,97498	0,23236	-0,00364	0,26243	0,21434	0,92763	-1,01528	-2,99179	1,83645	9,94732	-10,8274	6,18445	1,81763	-1,77164	1,93926	-4,02754
S81	-0,00989*	1,79723	9,40253	1,12974	-1,08542	0,25387	-0,04276	0,38321	-0,30298	-1,00536	0,88327	-2,84641	-1,93855	-2,8451	14,17413	4,52921	-4,92641	-1,68163	0,2437	9,94732
S82	-0,13564*	1,04879	9,61791	-2,92335	2,98331	0,31324	-0,01389	0,96282	0,21898	-1,01235	1,04386	-4,29731	-5,82673	6,93731	11,2976	-1,00827	4,92711	0,13725	-0,12821	-2,87451
S83	-0,12743*	0,98767	9,83329	-5,49329	4,92982	-0,12254	0,23211	0,92721	-0,01872	-0,99748	1,10125	7,11721	-2,82671	-6,91172	-9,83132	2,97498	8,11117	0,19342	2,32763	6,93731
S84	0,43874*	1,84821	10,04867	-4,91121	2,91873	0,01284	0,85387	0,43224	0,32413	0,97726	0,98273	3,93741	7,82671	4,92721	-4,82511	-1,08542	-3,09872	7,84539	-1,23142	-0,08793
S85	-0,03869	0,91742	10,26405	-3,38551	-5,18359	0,99345	0,31324	0,43015	0,88691	-1,12746	-1,29368	-4,02788	-2,62477	3,81631	6,73656	2,98331	-0,38622	0,28221	1,06287	0,47374
S86	-0,43975*	1,04432	10,47943	-2,92224	-2,83745	-0,76387	-0,12254	-0,09273	0,14754	-1,18365	0,98236	9,94732	1,69806	-3,7381	1,43733	4,92982	6,08712	-0,13658	0,72983	-0,08261
S87	0,23871*	1,01268	10,69481	-1,18621	1,81763	0,01184	0,09284	-0,02893	-0,42562	-0,22764	-1,01223	-2,87451	4,66771	-2,73641	-4,11308	2,91873	4,11866	3,04198	-1,43276	0,72589
S88	-0,02387	0,98313	10,91019	-2,83991	-1,28451	0,96632	0,99345	-0,31016	-0,01547	0,97847	0,83846	6,93731	-3,25374	-4,92641	8,01872	-5,18359	4,93875	-0,41875	-0,22873	0,61811
S89	0,13876*	1,11263	11,12557	4,81763	6,93752	0,92287	-0,16387	-0,28287	-0,02845	0,812749	0,98789	-6,91172	-6,00189	4,92711	-0,38622	-2,83745	-1,94756	0,17621	-0,23819	-0,36789
S90	0,33764	1,32341	11,34095	7,28451	-3,82611	1,01286	0,01184	0,41432	0,02576	0,99743	0,98572	4,92721	5,01381	8,11117	2,98741	1,81763	-1,19384	-1,45447	-0,01276	1,18278
S91	0,39711*	0,92933	11,55633	3,93752	-3,84852	0,91284	0,966321	0,00253	0,92947	-1,20114	1,01355	3,81631	4,95767	-3,09872	-1,82643	-1,28451	1,12974	2,12388	-0,32769	0,54655
S92	0,49375*	0,98363	11,77171	2,92321	2,38511	0,97896	0,92287	-0,23431	0,89189	1,28371	0,98942	-3,7381	-1,83753	-5,86229	-3,93875	6,93752	-2,92711	0,14679	0,09276	0,79366

S93	0,24166*	0,99737	11,98709	-3,83852	6,83764	0,96898	0,012863	0,33612	0,94489	1,22843	-0,98637	-2,73641	2,92745	-4,08712	-1,94756	-3,82611	6,49329	0,34856	-0,19762	-0,87793
S94	-0,00238*	1,54669	12,20247	-2,3751	-3,26137	1,12863	0,91284	0,03944	-0,99331	0,92635	1,04474	-4,92641	4,93732	4,98866	-1,19384	-3,84852	-4,94721	0,73784	0,12492	-1,79368
S95	-0,09837	1,07249	12,41785	-183761	-1,82645	0,14989	0,97896	0,42256	0,98287	0,983764	0,93324	4,92711	2,84753	-3,93875	1,12974	2,38511	-3,38551	-0,43875	-0,42763	-5,12761
S96	0,28374*	1,73954	8,31974	6,26837	7,27041	0,98743	0,96898	0,12942	-0,00736	0,97726	0,96753	8,11117	3,94374	-3,94756	-2,92745	6,83764	-2,92874	0,30012	-0,82432	0,93332
S97	0,03154*	0,99527	4,31974	-4,82641	6,88712	0,89543	0,12863	0,39462	0,09387	-1,89254	0,94517	-3,09872	2,35612	-7,19384	-5,49329	-3,26137	-1,18631	2,15689	7,74307	1,76312
S98	1,00036*	1,00212	8,31972	4,92741	-3,93724	0,30241	0,14989	0,30268	0,41197	-1,59635	0,97847	-0,38622	-4,94371	9,12761	-4,94721	-1,82645	-2,83745	-0,28575	0,31222	-0,23457
S99	1,01273	1,01834	-6,81974	-6,93751	2,93724	0,90254	0,98743	-0,01279	0,48229	1,23784	-0,80897	-4,08712	-4,94388	-4,98642	4,38442	7,27041	1,81763	-1,09367	-0,09897	0,44824
S100	0,06836*	0,94738	-2,31911	8,95732	7,27545	-0,04387	0,89543	0,02256	-0,00623	0,94837	0,89281	4,98866	-2,94665	-2,09847	-4,92899	6,88712	8,98273	-2,23351	3,12154	0,74941
S101	0,27352*	1,26655	1,83645	6,33725	-4,83756	-0,02276	0,30241	-0,23486	0,25347	0,96342	1,68982	-3,93875	-10,84377	0,93175	5,14636	-3,93724	1,29468	-1,29941	-0,31809	-0,38745
S102	0,12774	1,91357	-1,93855	-3,93611	4,11724	0,18765	0,90254	0,13682	-0,03465	1,00098	0,98181	-1,94756	2,64374	-4,03842	-2,83745	2,93724	2,98117	0,75847	0,01657	-0,45781
S103	1,000253*	1,08245	-5,82673	3,76741	-3,93123	-0,97368	-0,04387	0,12421	0,94341	0,86876	1,00292	-1,19384	2,94374	5,43711	1,81763	7,27545	1,11223	-2,35289	-1,46157	2,01789
S104	-0,00321	1,00374	-2,82671	8,41115	-6,93746	-0,79326	-0,02276	0,63983	0,32648	-1,05684	0,98476	1,12974	-5,94323	8,11366	-7,9375	-4,83756	-6,83846	0,57958	2,07878	0,40212
S105	0,50243*	1,01835	7,82671	2,62865	6,93744	-0,12464	0,18765	0,48723	0,78311	0,98189	0,88498	-2,92745	-2,84653	-4,09872	3,93744	4,11724	0,98789	0,34756	-0,50372	-0,12934
S106	0,41669*	-0,38984	7,8365	9,01274	-349586	0,52365	-0,973681	-0,00183	0,48172	1,26893	-1,09887	-5,49329	-3,84756	-0,38641	-2,82642	-3,93123	0,22871	-0,13587	-1,23935	-0,09276
S107	0,00965	1,92761	9,82671	8,84721	6,93724	0,11286	-0,79326	0,38912	0,18769	1,12689	-0,94397	-4,94721	-1,94674	-4,08749	-3,84852	-6,93746	0,72984	-0,02759	-1,23926	-0,09884
S108	0,07263	2,92745	-4,83352	5,92722	8,93724	0,42874	-0,12464	-0,13293	-0,41436	0,982145	1,00878	-3,38551	9,94374	4,94766	-2,3751	6,93744	0,93772	-1,08343	1,85228	-0,27383
S109	0,04612	1,92884	-3,82679	-1,94664	5,93722	-0,22783	0,52365	0,72824	-0,32658	0,98279	0,90961	-2,92874	9,82645	-3,93875	6,83761	-349586	-0,93875	-1,63756	0,62648	0,47489
S110	0,78364*	1,92591	-6,12434	5,14636	-5,93021	0,98745	0,11286	-0,01334	0,48766	0,98726	-1,04386	-1,18631	-11,93745	-1,94756	4,26134	6,93724	-4,73859	-8,06375	0,72537	-0,11173
S111	-0,03864*	0,99612	4,93745	-2,83745	-2,03721	0,23434	0,42874	0,18913	-0,18279	-1,03536	-1,15125	-2,83745	5,93602	-1,19384	-1,82645	8,93724	2,21787	0,01386	-0,19311	-6,37853
S112	-0,04114*	0,99343	-3,27845	1,81763	6,93766	0,37775	-0,22783	0,18935	0,70131	1,09895	0,98273	1,81763	2,22643	1,12974	9,27641	5,93722	-6,19379	-0,00462	-1,73636	0,0941
S113	0,02773	1,07264	-1,82671	-7,9375	3,23348	-0,20398	-0,01837	-0,01248	0,35271	0,93242	1,29468	8,98273	6,02742	-2,92745	-3,83711	-5,93021	-0,40637	-4,45372	1,81633	0,28392
S114	0,31536*	1,94375	7,83785	3,93744	1,83744	-0,01187	0,30117	-0,08584	0,91548	0,70929	0,98236	1,29468	-8,11937	-5,49329	-6,28341	-2,03721	0,47369	-2,79871	0,82637	-0,20243
S115	0,00162	1,97134	9,82672	-2,82642	5,09847	-0,42216	0,49365	-0,13824	0,10942	-1,57895	-1,11223	2,98117	-4,82622	-4,94721	2,86413	6,93766	-0,24115	0,62448	-0,91736	2,52271
S116	1,29826	1,02749	-8,82671	-3,84852	0,98647	-0,29346	0,33764	0,34785	0,29938	-1,03526	-0,83846	1,11223	-4,82666	-3,38551	3,11764	6,93724	-7,00146	-5,00245	-0,01837	-1,14474
S117	0,00186	1,00548	4,73221	-2,3751	6,83847	0,67343	0,37867	-0,12827	0,46548	0,97878	-0,98789	-6,83846	-2,22688	-2,92874	2,82611	7,93221	1,43759	4,00247	0,18263	1,04378
S118	0,48263*	0,99827	-6,82643	6,83761	-0,98934	-0,37689	1,01789	0,19842	0,11765	1,00345	-0,97989	0,98789	7,826313	-1,18631	-6,92174	-3,93106	0,35644	0,44972	-0,27451	-0,62547
S119	0,80152*	1,08264	-2,11671	4,26134	2,16732	-0,12934	-0,12365	-0,15543	0,08679	0,8741	-1,21872	0,97989	4,82674	-2,83745	-2,84641	3,93724	-0,36785	-0,30498	-0,72341	-0,08974
S120	0,12726*	1,08256	-9,82699	-1,82645	-4,01538	0,34612	0,13378	0,18568	-0,07833	1,17463	-0,98942	1,21872	5,82671	1,81763	5,29731	-9,93662	3,98943	-0,39521	0,36688	-1,41344
S121	0,02763	1,92974	7,82633	9,27666	0,98327	0,03984	0,18289	-0,02123	0,22248	-1,00064	0,98637	0,98942	-7,81176	8,28451	9,02721	-2,91189	-1,42462	-0,41236	0,173245	-0,22256
S122	0,32286*	2,00935	7,82674	-3,83711	2,13386	0,32151	0,18956	0,99245	0,04213	1,14675	-1,20176	0,98637	-11,01834	3,93752	7,94732	6,44726	1,04364	-0,83481	-0,14747	0,72634
S123	0,01288*	1,98936	7,82671	-6,28341	0,80125	0,18986	-0,03217	-0,014567	-0,03589	0,98465	1,17443	5,20176	-8,82671	-2,82642	-4,72731	-10,84377	0,73762	-0,61367	0,41623	0,10276
S124	0,62265*	1,03257	7,02834	2,86413	0,88273	0,32218	0,19233	-0,6263	-0,22798	-1,01226	0,96753	-4,17443	7,82699	-3,84852	8,94734	2,64374	-1,73243	1,63784	0,91365	-0,43679
S125	0,93726*	1,08265	7,8364	3,11764	-6,28641	0,28456	0,96372	0,84328	0,32748	0,90237	-0,94517	2,96753	-8,49753	-2,3751	-8,81157	2,94374	-0,36542	-0,68289	0,75643	-0,48639
S126	0,02257*	1,02737	-3,84627	2,82611	2,86413	-0,11397	0,03656	0,18461	-0,18454	-0,91365	0,99143	3,94517	-1,82674	6,83761	-8,93731	-5,94323	-0,46853	-1,92724	0,29371	2,19831
S127	0,06233	0,96943	7,82666	-6,92174	3,91713	-0,01454	-0,04765	0,35274	0,27384	-1,12873	-0,68261	2,99143	-6,47953	4,26134	7,22372	-2,84653	-0,01265	0,73789	-0,28957	2,09154
S128	1,08746*	1,22463	-4,94732	-2,84641	6,82624	-0,29486	-0,18689	0,33273	0,33849	0,88986	-1,20288	-3,68261	4,12666	-1,82645	4,92721	-3,84756	-0,43531	0,91486	-0,23758	-0,5276
S129	0,08673*	1,01743	-2,94732	5,29731	-2,99179	0,23847	-0,06689	-0,01639	-0,13858	0,83344	-1,78984	-6,20288	4,11627	9,27641	7,79607	-1,94674	0,00423	-0,01293	-1,01343	0,03621
S130	0,07683*	1,01762	6,82644	9,02721	-2,84641	0,16501	-0,02869	0,02848	-0,08837	0,92451	1,18445	8,78911	-7,02744	-3,83711	-9,89431	9,94374	-0,16533	-0,34544	-1,67549	-2,32568
S131	0,59364	1,01835	-6,66826	7,94732	-4,29731	0,92883	0,12432	0,06367	-1,08284	0,74319	1,00292	6,18445	-11,17639	-6,28641	-0,86078	9,82645	0,08124	-0,64748	-9,01289	-1,12651
S132	0,01736*	1,18207	9,82671	-4,72731	7,11721	0,71931	-0,93452	-0,00189	2,10978	0,99342	1,00827	4,52921	6,92745	2,86413	8,33897	4,93745	0,15421	-0,10749	0,12431	0,90123
S133	0,28364*	1,22748	-5,93272	8,94734	3,93741	-0,11874	0,98278	-0,13874	-0,12645	-1,01355	0,97498	-1,00827	-8,02835	5,59273	-2,78467	5,93602	0,04253	-0,62789	-0,20586	-0,06265
S134	0,97354*	0,98847	8,82656	-2,81157	-4,02788	0,48912	0,19343	0,101627	0,29623	0,98253	-1,08542	2,97498	8,14324	-6,25769	6,83756	2,22643	0,02743	-0,73489	-4,79769	0,62763
S135	0,32846*	0,98773	-4,89345	-8,93731	9,94732	-0,10293	0,28354	0,17624	0,51521	0,91365	-0,98361	-1,08542	-4,94752	-7,79609	-4,97643	6,02742	-25,03546	-0,38947	-2,98365	0,45265
S136	0,02725*	0,93834	9,82645	7,22372	-2,87451	0,83824	0,95788	-0,30198	0,97284	0,99423	1,02982	2,98331	-11,01863	11,89437	-1,59806	-8,11937	-1,92743	0,20859	0,93575	0,87271
S137	0,08277*	1,04354	-11,93745	4,92721	6,93731	-0,01334	0,98775	0,20136	1,89736	0,95376	-0,91873	4,92982	-8,01737	-0,86078	-4,66347	-4,82622	-1,88476	0,57375	-6,57785	-0,78331
S138	1,04731	0,97391	-8,93621	7,79607	-6,91172	0,22933	0,23277	-0,00176	-4,00863	0,800453	-1,12435	2,91873	11,11973	8,81897	-3,25366	-4,82666	0,03185	-0,3378	4,01863	-1,89843
S139	1,02668*	1,02745	-13,22643	-9,89431	4,92721	0,21345	0,37875	0,47413	0,56874	-0,73654	0,87643	-5,18359	-5,92745	-1,11347	-6,91187	-2,22688	0,19342	-0,12849	0,54892	-5,32561

S140	0,99751*	0,94374	6,02742	-0,86078	3,81631	-0,00267	-0,10398	0,88621	1,12367	-1,12435	0,99264	-2,83745	9,81153	6,83756	5,01381	7,826313	7,84539	-1,0687	-0,31459	0,46701
S141	0,89371*	0,94291	-10,11937	8,33897	-1,91734	-0,05584	-0,00145	0,09947	-0,32531	1,00643	-0,94865	1,81763	5,82254	-4,97643	4,95767	4,82674	0,28221	-1,68234	-0,21378	1,86912
S142	0,976119*	0,99792	-4,82622	-2,78467	-2,92745	-0,09423	-0,42016	-0,42782	0,52948	0,99264	-0,38475	-1,28451	-15,8261	-1,59806	-1,83753	5,82671	-0,13658	-7,08544	-0,44759	-0,42552
S143	0,59421	0,98322	-4,82666	-3,84549	-1,19834	0,59481	-0,18378	-0,02289	0,59139	1,00865	0,97138	6,93752	-4,22894	-4,66347	3,92741	-7,81176	3,04198	0,01375	-0,53718	0,65485
S144	0,95115*	1,02393	-2,22688	1,94786	-4,30099	-0,16354	0,67643	0,02933	-0,19863	-0,38475	-1,12746	-3,82611	-1,19731	-3,25366	8,93711	-11,01834	-0,41875	-0,10385	0,99367	0,67136
S145	0,00423*	0,97393	7,82671	-1,93756	-3,16176	-0,12976	-0,27696	0,02869	-0,58592	0,97138	0,812885	-3,84852	-0,82649	-6,91187	2,84753	-8,82671	0,01445	-4,45261	-0,35731	-0,30829
S146	0,00279	0,82392	7,82671	-6,93753	-8,97735	1,00965	-0,23431	0,00689	1,17365	-1,12746	1,00377	2,38511	-1,92745	5,01381	3,94374	7,82699	-1,45157	-2,09435	0,42478	0,57282
S147	0,36187	0,99731	7,82671	2,12761	1,51733	0,21434	0,33612	0,88627	0,09437	-1,12885	-1,09312	6,83764	4,91148	4,95767	-7,35617	-8,49753	2,05376	0,80371	0,18374	3,72841
S148	0,40735*	0,92732	7,82671	-9,44173	-3,84549	-0,30298	0,03944	0,97689	0,91833	-0,63771	-1,38964	-3,26137	1,59706	-1,83753	-3,94374	-1,82674	-0,56388	-5,92841	0,29385	0,25115
S149	0,00764*	1,97932	-11,01834	1,09468	1,94786	0,21898	0,32102	-0,91421	-0,12239	-1,29389	0,82124	-1,82645	-4,16054	3,92741	-2,94779	-6,47953	-1,35675	4,83741	0,73692	0,26111
S150	0,38751	0,92736	-8,82671	2,98132	-1,93756	-0,01872	0,18989	0,97265	-0,09864	1,00064	0,90238	7,27041	-3,25667	8,93711	2,94665	4,12666	-1,32547	0,58294	-0,43247	-0,37282
S151	0,24764	0,92721	7,82699	1,21239	-6,93753	0,32413	0,29321	-0,01125	-0,89473	0,82124	-0,98722	6,88712	9,91835	2,84753	-4,84343	4,11672	1,63877	-0,39384	0,17363	0,19089
S152	0,79837*	0,92731	-8,49753	-6,83846	2,12761	0,88691	0,28356	0,03748	-0,12847	0,90238	-1,07636	-3,93724	-1,01381	3,94374	2,64374	-7,02744	0,26539	-0,07424	-0,15376	1,44157
S153	0,39334*	0,89731	-1,82674	6,68743	-4,44223	0,14754	-0,09399	0,30189	-0,62423	0,98722	-1,13364	2,93724	4,95567	-7,35617	2,94374	-11,17639	-0,25864	-4,36025	-0,14376	-0,17862
S154	0,70364*	1,00361	-6,47953	2,84947	2,09468	-0,42562	-0,01454	0,48297	0,87362	-0,97636	-1,19487	7,27545	-1,83661	-3,94374	-5,94323	6,92745	0,18836	-0,21218	-1,09475	0,05491
S155	0,22184	0,91767	4,12666	1,91834	1,98132	-0,01547	-0,29486	-0,01762	-0,38973	-1,13364	0,99736	-4,83756	-3,98841	-2,94779	-2,84653	-8,02835	-1,01376	0,92482	0,16463	1,64481
S156	0,13657*	0,98434	4,11672	2,98674	1,21239	1,01646	0,23847	0,21637	0,24256	-0,74947	0,93414	4,11724	8,93651	2,94665	-7,49571	8,14324	-0,82654	0,77274	-1,18734	0,65409
S157	0,58365*	0,92731	-7,02744	1,98637	-6,83846	1,02576	0,16501	-0,02728	-0,57893	2,00246	-1,24645	-3,93123	-6,84753	-4,84343	-2,2975	-4,94752	0,73784	-0,20829	-0,14989	-1,31902
S158	0,37645*	0,98789	-11,17639	2,20176	0,68782	0,92947	0,92883	0,96741	0,34253	-1,00837	0,86876	-6,93746	1,94374	2,64374	3,3974	-11,01863	-0,43875	0,38216	0,32174	0,21329
S159	0,68463*	0,99231	6,92745	-1,17443	0,91945	0,89189	0,681123	0,32218	0,37459	0,95743	-1,45674	6,93744	6,35274	2,94374	-3,17317	-8,01737	3,00012	-0,52564	0,18344	-0,01557
S160	0,07947*	0,92731	-8,02835	3,96753	1,91834	0,94489	-0,10883	0,66272	-1,23976	-0,49763	1,12189	-3,49586	-4,94114	-0,82894	5,43736	-6,11973	2,15689	-0,12946	0,10367	-0,02829
S161	0,68874	0,99247	8,14324	3,94416	2,98674	-0,99331	0,38912	0,42168	-0,33859	-0,94724	1,26896	6,93724	8,94671	1,19385	8,11307	-5,92745	-0,28575	0,43641	0,74811	0,52186
S162	0,51668*	1,95236	-4,94752	4,73621	1,98637	0,98287	-0,10293	0,18429	0,31879	-1,83411	1,12659	8,93724	1,94615	-9,39572	-4,09872	-4,81153	-1,09367	0,62434	-0,33879	-0,26429
S163	0,87431*	-0,33872	-11,01863	-3,68261	2,20176	-0,00736	0,83824	0,36436	0,14274	1,24637	0,99736	5,93722	-4,84333	-4,2984	-0,38641	5,82254	-2,23351	-0,39375	1,09487	-0,28471
S164	0,28836*	1,0284	-8,01737	-6,20288	-1,17466	0,09387	-0,01334	0,32738	-0,12746	-1,07661	0,96342	-5,93021	1,61379	-2,28472	-4,08749	-15,8261	-1,29941	1,13935	1,10898	0,20642
S165	0,53376	1,01237	11,11973	8,78911	3,96753	0,41197	0,22933	0,44678	0,72547	-0,94319	0,99245	-2,03721	1,94375	-4,94821	4,94766	-4,22894	0,75847	0,32332	1,10764	0,6212
S166	0,51037	1,92154	-5,92745	6,18445	3,94416	0,48229	0,21345	-0,18279	-0,0264	-0,6687	-1,12384	6,93766	-5,17721	2,29274	-3,93875	-11,19731	-0,065289	0,92702	-1,27724	-0,97376
S167	0,14878	0,99812	9,81153	4,52921	4,73623	-0,00623	-0,00267	0,70141	-0,26533	-0,49162	-1,12451	6,93724	3,30841	7,30821	-1,94756	-0,82649	0,57958	-0,84758	-2,23892	1,99843
S168	0,24437*	0,99446	5,82254	-1,00827	-3,60261	0,25347	1,00145	0,35471	0,07755	-1,11857	-0,98641	7,93221	2,29734	-6,29841	-1,19384	-1,92745	0,34756	-1,89843	-1,03789	-5,27128
S169	0,00728*	1,03757	-15,8261	2,97498	-2,92456	-0,03465	0,15346	0,91528	-0,33745	1,93758	-1,19736	-3,93106	-6,20821	-4,39721	1,12974	4,91148	-0,13587	-5,27128	1,29732	0,46806
S170	0,51972*	1,00846	-4,22894	5,08542	1,78911	0,94341	-0,28394	0,10932	-0,02741	-0,84765	-1,49352	3,93724	3,91735	-3,39471	-2,92745	1,59706	-0,02759	0,46801	-0,09876	1,21384
S171	0,16637*	2,04864	-11,19731	6,73842	-2,29745	0,32648	0,07564	0,38939	-0,34291	-1,93753	-1,12684	-9,93662	-9,39741	4,49572	-5,49329	-4,16054	-1,08343	1,8691	0,51467	-0,57142
S172	0,01653*	2,00385	-0,82649	-4,94724	-3,39752	0,78372	-0,00378	0,30192	-0,12669	-0,94824	-0,99384	-2,91189	-3,29374	7,06832	-4,94721	-3,25667	-1,63756	-0,42531	0,39264	0,64485
S173	0,08631*	1,02845	-1,92745	-2,92456	2,29845	0,48172	0,37483	0,01562	0,38487	1,97466	0,98536	6,44726	2,92746	5,15345	-3,38551	9,91835	-8,06375	0,65485	-0,17245	0,67034

Panel B - Índice S&P 500 Energético

Stocks	α_D	β_D	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}	α^*STR	α^*LTR	α^*DY	MKT^*STR	MKT^*LTR	MKT^*DY	SMB^*STR	SMB^*LTR	SMB^*DY	HML^*STR	HML^*LTR	HML^*DY	MOM^*STR	MOM^*LTR	MOM^*DY
S1	-0,02543	1,28364	-1,82672	2,45667	-1,83956	-0,12254	-0,96387	0,93022	0,78691	-1,83749	1,09378	-2,18264	7,53754	-1,94657	5,47453	-0,43638	-0,74648	-4,53764	1,74648	-1,83643
S2	0,22768*	1,54316	-8,82664	-15,2113	1,92745	0,09284	0,01184	-0,18375	1,14754	-0,01223	-1,92784	10,8274	-3,83656	-2,84746	-18,03734	8,42646	14,47583	-1,63864	1,64674	-1,84463
S3	-0,26355	0,97634	4,73299	3,26345	-2,82984	0,99345	0,96632	-1,48693	-0,42562	0,73863	-0,37835	3,83764	-4,83656	-2,94757	7,84743	-6,74745	2,83647	1,73837	-6,53736	-2,74946
S4	0,37748*	0,99251	5,82643	-2,27361	-2,93754	-0,16387	0,92287	-2,93756	0,36476	0,98789	1,94762	-1,27845	9,83646	-5,84632	7,46746	2,83674	-2,83674	-2,37394	2,78475	-2,82655
S5	-0,00856	1,00763	-3,11671	-2,28741	0,58375	0,01184	1,01286	1,74638	-0,38478	0,98572	1,19385	-1,82645	1,83645	1,04746	-0,84732	-1,74847	7,64846	-3,63735	5,64874	3,73896
S6	0,28465	2,00735	-9,82655	-5,28744	-0,48156	0,96632	0,91284	0,91831	0,02555	1,01355	1,94732	-2,83735	9,81865	-2,62424	-4,43637	1,93735	9,43763	3,28733	-2,64846	-9,93745
S7	0,28467*	1,48365	7,12611	-4,92745	-0,98735	0,92287	0,97896	0,29837	0,82947	0,98942	0,49372	2,82745	-0,63856	2,22631	9,35735	-2,83677	4,95763	1,96537	2,54863	1,73875
S8	-0,00289	1,49474	-2,82648	2,28431	-2,83756	0,01286	0,96898	-2,94732	0,89189	-0,98637	-1,93735	-2,82745	7,93735	-0,49734	5,64846	-2,83751	6,94743	-0,82634	2,76846	-4,85856
S9	-0,00154	1,00366	3,82671	-6,28157	-1,83625	0,91284	1,12863	0,33612	0,94489	1,04474	0,93857	-0,82734	-2,83642	-4,94743	7,94724	-9,74648	9,63836	-2,92634	0,54683	-7,84746
S10	0,16486*	0,99836	7,02834	-4,93756	-0,99375	0,97896	0,14989	0,03944	-0,99331	0,93324	1,93856	-0,72639	-2,83645	3,47548	3,67454	1,04738	-1,73648	1,84746	-1,68446	-9,75856
S11	0,18364*	1,09347	4,58364	3,38745	2,73956	0,96898	0,98743	1,42256	0,98287	0,96753	-1,95835	1,79373	-2,93734	-6,48465	2,85553	2,73632	7,57456	-3,43734	-1,74846	2,84745
S12	0,18947	0,99162	-3,84627	-2,38745	-3,93856	0,12863	0,89543	0,92946	-0,00736	0,94517	1,39475	-2,29374	-1,83745	1,94643	-7,74943	2,63754	3,84653	-3,57311	1,74748	-2,74846
S13	0,77473*	1,38364	7,82666	2,27355	-3,93754	0,14989	0,30241	1,39462	0,09387	0,97847	1,19375	-3,82734	-4,25165	3,45733	2,93413	7,63745	2,74845	2,93661	3,74946	-1,64846
S14	0,147463	1,29734	-4,94732	-3,92744	3,93752	0,98743	0,90254	0,30277	0,41197	-0,80897	0,99485	-2,98845	7,93746	0,84674	9,94746	3,64746	-3,83645	-1,68363	0,84753	0,84645
S15	-0,00621	1,19475	-2,94732	-3,93745	1,93753	0,89543	-0,04387	-0,01279	0,48229	0,89281	-0,23311	-2,92845	5,93746	-2,84795	-1,26244	9,83646	-1,74846	-4,03764	-1,84756	2,92735
S16	0,35379	1,07364	6,82644	4,39745	2,83752	0,30241	-0,02276	-0,02253	-0,00623	1,68982	-0,93875	1,92845	-0,89374	2,47629	-3,63836	2,83645	1,73846	-1,68364	0,98746	-11,74643
S17	0,58463	0,99432	-6,66826	-2,29745	-1,98395	0,90254	0,18765	-0,23486	0,25347	0,98181	1,33847	-1,68375	3,84649	1,84756	6,93713	7,73764	-1,83645	-1,53764	1,64846	-1,74638
S18	0,12784	1,00742	-9,82671	-2,28272	-4,83795	-0,04387	-0,97368	0,73682	-0,03465	1,00292	0,98464	-1,63745	8,74562	3,64572	4,92741	-0,98934	1,64844	-2,79475	-2,79475	3,8474
S19	0,12745	0,99734	-5,93441	-1,28634	-2,92745	-0,02276	-0,79326	0,12421	0,94341	0,98476	1,87647	-0,93756	3,73525	2,84967	-6,93751	-3,76711	0,93387	-1,91624	-2,22319	1,91834
S20	0,00853	1,28364	8,82656	-4,28273	1,82674	0,18765	-0,12464	0,63983	0,32648	0,88498	-1,93756	6,93756	4,83635	1,93334	8,95732	-8,77384	-0,73656	-3,14341	-2,33691	4,93635
S21	-0,02974	1,16483	-2,89345	-4,03745	2,92874	-0,973681	0,52365	0,48723	0,78311	-1,09887	-1,24315	1,73652	-4,84735	1,84947	4,93725	2,63764	3,63745	-2,23865	-1,25363	1,98637
S22	0,00251*	0,98836	9,72646	-4,39745	-3,93753	-0,79326	0,11286	-0,00183	0,48172	-0,94397	-0,74536	-1,93745	-1,73685	-0,38365	2,13866	2,13386	2,74548	4,73853	0,75376	2,20176
S23	0,38946*	1,01463	3,93325	-3,82943	-0,93874	-0,12464	0,42874	0,38912	0,18769	1,00878	0,89357	-2,82764	-3,84673	6,38375	9,76741	3,83864	2,78466	1,73854	-9,18937	-1,17443
S24	0,48946*	1,77463	-8,93621	1,29834	-0,93445	0,52365	-0,22783	-0,13293	-0,41436	0,90961	1,13441	-0,37517	-1,94735	3,94473	8,41115	-1,74875	-2,92635	-1,83648	0,27384	3,96753
S25	0,42864	1,06836	-8,22643	-4,92734	-2,64878	0,11286	0,98745	0,72824	-0,32658	-1,04386	1,00037	4,83656	-3,03735	3,38767	-4,62865	-1,83645	-4,38946	2,29366	2,00251	3,94416
S26	-0,38465	0,88374	6,02742	-2,86755	2,46763	0,42874	0,23434	-0,01334	0,48766	-1,15125	0,98476	2,72654	1,93746	-1,84762	9,01246	3,63745	-1,74857	-1,43743	-0,01389	4,73621
S27	1,28463*	0,99847	2,11937	-8,29745	-0,18387	-0,22783	0,37775	0,18913	-0,18279	0,98273	1,69354	-0,72634	3,84737	-4,93746	8,84721	5,84747	1,56737	2,00925	-3,53674	-3,68261
S28	1,00635*	1,09836	-4,82622	-6,93756	0,89443	-0,01837	-0,20398	0,18935	0,70131	1,29468	0,88947	6,82734	-3,83746	9,63753	5,92711	6,82624	1,66651	1,43764	1,02274	-6,20288
S29	-0,58364	0,99121	-4,82666	-6,37596	-1,97457	0,30117	-0,01187	-0,01248	0,35271	0,98236	1,29487	-5,92745	-1,94747	7,25264	-1,94664	-5,99179	-2,83645	-2,83745	-0,06387	8,78911
S30	1,20264	0,94263	-2,22688	-3,93874	-2,93856	0,49365	-0,42216	-0,08584	0,91548	-1,11223	0,88476	-4,62535	-1,92735	6,53625	4,92721	-4,35241	1,26144	-0,76754	0,09387	6,18445
S31	1,00346	1,00465	7,82279	5,38495	4,93785	0,33764	-0,29346	-0,13824	0,10942	-0,83846	1,08847	4,93755	-0,84743	0,84743	-3,83552	-6,29722	1,94735	-4,76557	-0,30385	4,52921
S32	0,99638	0,96162	6,88374	-2,92837	1,93756	0,37867	0,67343	0,34785	0,29938	0,98789	0,98511	1,92724	4,94753	2,97498	-10,8274	7,11721	-2,84656	-2,64846	-0,84749	-1,00827
S33	1,18984	0,99643	7,82666	-1,72634	-2,93753	1,01789	-0,37689	-0,12827	0,46548	-0,97989	1,37563	7,86768	2,29745	-1,08542	14,17413	3,93741	-0,91542	0,73376	-3,44307	2,97466
S34	1,00463*	1,10824	7,82671	2,62434	2,92746	-0,12365	-0,12934	0,19842	0,11765	-1,21872	-1,84735	2,82635	2,51283	2,98331	11,2976	-3,51274	4,21534	-1,12431	0,08937	-1,08542
S35	0,99638*	0,97354	-7,04434	-3,38376	1,82793	0,13378	0,34612	-0,15543	0,08679	-0,98942	0,78631	-1,92745	1,93746	4,92982	-3,83552	7,8364	0,35345	0,93743	2,10978	2,98331
S36	0,99846*	0,96846	-8,81171	3,88745	1,98367	0,18289	0,03984	0,18568	-0,07833	0,98637	1,28475	-3,83745	2,15284	2,91873	-4,82535	-2,87451	0,36126	2,12539	-0,12645	4,92982
S37	1,28874*	1,29528	-2,82199	3,93834	-4,93742	0,18956	0,32151	-0,02123	0,22248	-1,20176	1,29475	2,77762	2,36822	-2,13836	6,73656	6,93731	-1,48342	3,81987	0,29623	2,91873
S38	0,37364	1,00047	-8,49753	-4,29273	2,42841	-0,03217	0,18986	0,92425	0,04213	1,17443	1,24938	4,99374	2,5836	-1,84445	-6,84722	-6,91172	0,29133	6,63651	0,51521	-6,18359
S39	1,00751*	1,21653	-1,82674	-2,29922	-2,92874	0,19233	0,32218	-0,014567	-0,03589	0,96753	0,94588	4,02731	2,79898	1,81763	4,49752	4,92721	12,93521	0,08274	0,97284	-2,83745
S40	0,98465*	1,14765	-6,47953	-2,92723	2,33633	0,96372	0,28456	-0,6263	-0,22798	-0,94517	0,99221	10,8274	3,01436	-1,28451	3,00385	3,81631	-0,99474	-0,96436	1,89736	1,81763
S41	0,28465*	0,97922	4,12666	4,92734	-3,83758	0,03656	-0,11397	0,84328	0,32748	0,99143	-0,80897	-0,92745	3,22974	6,98853	-4,82745	-4,73817	-0,53764	0,68463	6,00863	-1,28451
S42	0,86483*	1,00063	4,11672	-2,29273	3,93756	-0,04765	-0,01454	0,18461	-0,18454	-0,68261	0,18783	8,93746	3,44512	-3,82667	2,38415	-4,45473	5,96864	-3,83647	0,56874	6,93752
S43	-0,05846*	1,48361	-7,02744	-2,82731	2,73765	-0,18689	-0,29486	0,35274	0,27384	-1,20288	-0,67782	9,73624	2,92835	-4,84852	-0,38641	-4,92641	0,76413	-0,84749	1,12367	-3,82611
S44	-0,01964	1,68364	-7,37545	-5,82739	2,68378	-0,06689	0,23847	0,33273	0,33849	-1,78984	-1,18461	7,82621	3,14373	2,38511	-4,08749	4,92711	-2,91453	7,94317	-0,32531	-3,84852
S45	0,23784	1,12831	6,92745	4,27654	3,37456	-0,02869	0,16501	-0,01639	-0,13858	1,18445	-2,00292	-3,93832	3,35911	6,82764	4,94766	8,11117	0,21897	0,18754	0,52948	2,38511

S46	-0,99467	0,97654	-8,02835	6,26253	-0,63985	0,12432	0,92883	0,02848	-0,08837	1,00292	0,95676	2,82672	3,57449	-1,26111	-3,93875	-3,09872	-0,11661	-1,33964	0,59139	6,83764
S47	-0,56844*	1,73746	8,14324	-1,27638	-1,92745	-0,93452	0,71931	0,06367	-1,08284	1,00827	0,98836	-1,83992	3,78987	-1,82645	-1,94666	-0,38622	-0,82843	0,33769	-0,19863	-3,26137
S48	-0,02746*	0,86374	-4,94752	-2,82734	2,93736	0,98278	-0,11874	-0,00189	2,10978	0,97498	-1,08787	4,06284	4,00525	7,27041	-1,19554	-4,08712	1,92161	0,23365	-0,58592	-1,82642
S49	0,48465*	1,28374	-1,01558	3,83748	-1,82769	0,19343	-0,18912	-0,13874	-0,12645	-0,108542	0,97397	6,36568	4,22063	6,88712	1,12974	4,98866	0,62893	-0,21234	1,17365	0,27041
S50	0,04658	1,00893	-8,01737	2,26253	-1,10837	0,28354	-0,10293	1,01627	0,29623	-0,98361	-1,03878	-1,46242	4,43601	-3,93724	-2,92335	-3,93875	-0,26823	0,22872	-1,79431	6,88712
S51	0,42813	0,97836	-2,11973	-2,72634	0,84459	0,95788	0,83824	0,17624	0,51521	1,02982	0,94678	-0,82635	4,65139	2,93724	-5,49329	-1,94756	2,30627	0,72984	0,91833	-3,93724
S52	-0,32743	1,38641	-6,92115	3,62527	-0,88473	0,98775	-0,01334	-0,30198	0,97284	-0,91873	1,00239	5,92735	4,86677	7,27545	-4,91121	-1,19384	-1,84645	0,76827	-0,12239	2,93724
S53	-0,00573	1,19473	4,81153	4,93725	-0,63874	0,23277	0,22933	0,20136	1,89736	-1,12435	1,19743	-1,82635	5,08215	-4,86551	1,12974	-3,73545	-0,83662	-0,99843	7,27545	
S54	0,15374	0,97312	5,82254	-3,37364	0,47365	0,37875	0,21345	-0,00176	-4,00863	0,87643	0,96351	6,82762	5,29753	6,21724	-2,92224	-2,92745	3,53754	-0,39861	-0,89473	-4,86551
S55	0,64536	1,29371	-6,82612	4,38475	0,38371	-0,10398	-0,00267	0,47413	0,56874	0,79221	0,94623	4,83745	5,51291	2,94736	-1,18621	-5,49329	2,74857	-0,18766	-0,12847	0,21724
S56	0,23764	0,98837	-6,31898	3,53745	-0,17645	-0,00145	-0,05584	0,88621	1,12367	-1,74937	0,97834	4,99372	5,72829	1,9274	-2,83991	-4,94721	-0,74957	-0,29379	-0,62423	2,94736
S57	0,37761	0,98472	2,59731	-1,63834	0,47378	-0,42016	-0,09423	0,09947	-0,32531	-1,83757	-0,92368	2,93756	5,94367	1,86115	4,81763	-3,38551	1,07494	-0,30637	0,87362	1,9274
S58	1,00846*	0,88364	-15,82649	5,32563	0,94794	-0,18378	0,59481	-0,42782	0,52922	0,87138	-1,00361	8,93723	6,15905	3,03332	7,28451	-2,92874	-2,76486	0,47369	-0,38973	0,86115
S59	-0,03364	0,98736	-1,92745	5,26263	-1,23766	0,67643	-0,16354	-0,02289	0,59174	-0,19385	0,98356	1,97844	6,37443	2,13741	3,93752	-1,18631	0,84182	-0,24475	0,24256	0,03332
S60	0,02378	1,08463	-2,62674	2,27245	-2,99211	-0,27696	-0,12976	0,02933	-0,19863	0,52811	0,89781	-6,25174	6,58981	-2,48569	2,92321	-2,83745	0,87283	-7,00146	-0,57893	2,13741
S61	0,21289	1,02847	-2,72631	-3,62733	0,33769	-0,23431	1,00965	0,02869	-0,58391	1,00377	0,98045	-8,29376	6,80519	-1,98647	-3,83852	1,81763	-0,37364	1,53735	0,34253	-2,09841
S62	0,19958	0,98238	1,76283	2,92733	3,23965	0,33612	0,21434	0,00689	0,17365	-1,09312	1,09234	0,988365	7,02057	-7,99836	-2,3751	8,98273	-0,72859	0,35644	5,37459	-1,98647
S63	-0,02217	1,18364	1,09132	-4,18132	-0,21234	0,03944	-0,30298	0,88627	0,09437	-1,38964	0,90341	0,8645	7,23595	0,84635	-1,83761	1,29468	1,70273	-0,36785	-1,23976	-7,83847
S64	0,27343	0,98243	-0,16243	-5,82644	0,22872	0,32102	0,21898	0,97689	0,91833	0,82124	1,05322	4,93085	7,45133	-9,16738	6,26837	2,98117	-1,94674	3,98943	-0,33859	1,98771
S65	0,99641*	0,97942	0,93251	8,26257	0,72984	0,18989	-0,01872	-0,91421	-0,12239	0,90238	0,98426	3,68557	7,66671	2,01538	-4,82641	1,11223	2,94374	-1,42462	0,31879	-9,16738
S66	-0,03456*	1,04735	1,09652	5,28863	0,76827	0,29321	0,32413	0,97265	-0,09864	0,98722	0,94541	5,09847	7,88209	-1,99375	4,92741	-7,73645	-0,38641	1,04364	0,14274	2,01538
S67	-0,04965	0,98373	-0,86522	-1,83645	-0,83662	0,28356	0,88691	-0,01125	-0,89473	-1,07636	-1,09023	0,98647	8,09747	9,33321	-6,93751	2,98789	-4,08749	0,86761	-0,12746	-1,99375
S68	-0,18679	1,00739	-1,91824	-2,83745	-0,39861	-0,09399	0,14754	0,03748	-0,12847	-1,13364	-0,97833	6,83847	8,31285	-8,80125	8,95732	-1,73936	4,94766	-1,73243	0,72547	0,33321
S69	-0,06789	1,01937	-3,62511	3,38375	-1,18762	-0,01454	-0,42562	0,30189	-0,62423	-1,19487	-1,13344	-0,98934	8,52823	-3,9621	6,33725	1,21872	-3,98875	-0,36415	-0,02747	-8,80125
S70	-0,03576*	0,91973	-3,82731	-4,38745	-0,29379	-0,29486	-0,01547	0,48297	0,87362	0,99736	-1,04438	-7,16732	8,74361	-6,28641	-3,93611	1,98942	-1,94756	-0,28639	3,65657	-3,93621
S71	0,13532*	1,19374	-3,82731	2,73638	-0,30637	0,23847	1,01646	-0,01762	-0,38973	0,93414	0,94935	-9,01538	8,95899	2,43413	3,76741	0,98637	-1,19384	-0,00337	3,07755	-6,28641
S72	-0,93752*	0,78473	0,59381	2,36548	0,47369	0,16501	1,02576	0,21637	0,24256	-1,24645	0,86945	0,98327	9,17437	3,91713	8,41115	5,20176	1,11974	-0,43531	-0,33745	2,43413
S73	0,99278	0,89475	-2,82733	-1,82745	-0,24475	0,92883	0,92947	-0,02728	-0,57893	0,86876	1,03348	2,13386	9,38975	6,82624	2,62865	-4,17443	-2,92745	0,09635	-3,87653	3,91713
S74	0,19764	1,13875	-2,92834	-2,36635	-7,00146	0,681123	0,89189	0,96741	0,34253	-1,45674	1,33744	0,80125	9,60513	-1,99112	9,01274	2,96753	-5,49329	-0,76484	-2,34291	6,82624
S75	0,31764	0,89374	-4,92846	-1,91745	1,53735	-0,10883	0,94489	0,32218	0,37459	1,12189	-1,09827	0,88273	8,31974	-2,84641	8,84721	3,94517	-4,94721	-1,73536	-0,00273	-2,99179
S76	0,95778	1,00725	2,92735	-1,08664	0,35644	0,38912	-0,99331	0,66272	-1,23976	1,26896	0,87647	-6,28641	4,31974	-3,99778	5,92722	2,99149	-3,38551	0,15421	-0,17842	-2,84622
S77	0,98745	0,87362	-2,92747	3,92862	-0,36785	-0,10293	0,98287	0,42168	-0,33859	1,12659	1,83847	3,86413	8,31972	7,11721	-1,94664	-3,68263	-2,92874	8,17724	0,42824	-4,29744
S78	0,23434	0,79473	8,82643	-4,93225	3,98943	0,83824	-0,00736	0,42856	0,31879	0,99736	-0,94864	3,91231	-6,81974	3,93776	4,92721	-6,20288	-1,18631	0,17263	-0,08298	0,11721
S79	0,37775*	1,04737	1,76392	-2,87541	-1,42462	-0,01334	0,09387	0,56436	0,14274	0,96342	-1,01732	6,99546	-2,31911	-4,04488	-3,83552	8,78911	-2,83745	-4,95861	-6,52761	3,93741
S80	-0,20398	0,89472	1,92746	2,16647	1,04364	0,22933	0,41197	0,82645	-0,12746	0,99245	-1,01528	-2,99179	1,83645	9,94732	-10,8274	6,18445	1,81763	-1,77164	1,93926	-4,02754
S81	-0,01187*	0,98132	-0,49272	6,23374	0,86761	0,21345	0,48229	-1,44678	0,72547	-1,12384	0,88327	-2,84641	-1,93855	-2,87451	14,17413	4,52921	-4,92641	-3,93645	0,2437	9,94732
S82	-0,42216	0,97875	-2,36723	-3,92871	-1,73243	-0,00267	-0,00623	-0,18279	-0,0264	-1,12451	1,04386	-4,29731	-5,82673	6,93731	11,2976	-1,00827	4,92711	0,94743	-0,12821	-2,87451
S83	-0,29346*	0,99947	-3,93781	-2,49329	-0,36541	1,00145	0,25347	0,70141	-0,26533	-0,98641	1,10125	7,11721	-2,82671	-6,91172	-9,83132	2,97492	6,11117	0,99342	2,32763	6,93731
S84	0,67343*	1,00365	2,98242	-4,91121	-0,28639	0,15346	-0,03465	0,35471	0,07755	-1,19736	0,98273	3,93741	7,82671	4,92721	-4,82511	-1,08542	-3,09865	5,72836	-1,23142	-0,08793
S85	-0,17635*	0,95848	2,03864	-3,38551	-0,00337	-0,28394	0,94341	0,91528	-0,33745	-1,49352	-1,29368	-4,02788	-2,62477	3,81631	6,73656	2,98331	-1,38212	0,28221	1,06287	0,47374
S86	-0,03865*	1,08473	-2,82945	-2,92224	-0,43531	0,07564	0,32648	0,10932	-0,02741	-1,12684	-1,12435	9,94732	1,69806	-3,7381	1,43733	4,92982	6,08712	-0,13658	0,72983	-0,08261
S87	0,48566	1,16928	1,92745	-1,18621	0,09635	-0,00378	0,78372	0,38939	-0,34291	-0,99384	0,97611	-2,87451	4,66771	-2,73641	-4,11308	2,91873	4,11866	3,04198	-1,43276	0,72589
S88	0,07571	1,02454	-1,02846	-2,83991	-0,16343	0,37483	0,48172	0,30192	-0,12669	0,98536	0,97264	6,93731	-3,25374	-4,92641	8,01872	-5,18359	4,93875	-0,41875	-0,22873	0,61811
S89	0,18364*	0,92837	-2,72645	2,81763	0,08126	-0,03952	-1,03951	0,01562	-0,58487	0,98006	-0,94865	-4,28735	-6,00189	4,92711	-0,38622	-2,83745	-1,94756	0,17621	-0,23819	-0,36789
S90	0,18986	1,03668	1,82646	4,28667	0,15421	-0,20684	-0,20684	-1,03804	-0,53408	0,31256	-0,38475	3,35723	5,01381	10,11117	2,98741	1,81763	-1,19384	-1,45447	-0,01276	1,18278
S91	0,59374	-0,66274	1,76385	3,93752	0,17724	0,07429	1,07429	0,93312	1,28874	0,84743	0,97668	4,84673	4,95767	-2,09832	-1,82643	-1,28451	1,12973	2,12388	-0,32769	0,54655
S92	0,28456*	0,96711	-2,08274	2,92321	0,17263	0,03848	0,03848	0,09666	1,18678	0,72645	-1,02741	-1,46254	-1,83753	-5,86221	-3,93875	6,93752	-3,91211	0,14679	0,09276	0,79366

S93	-0,11397*	1,18844	1,24646	-3,83852	-3,01526	-0,08225	-0,08225	-1,51875	-1,94316	1,93746	0,78365	-0,73641	2,92745	-4,08712	-1,94756	-3,82611	7,49329	0,34856	-0,19762	-0,87793
S94	-0,01454*	1,14286	2,83754	-2,37519	-1,77164	0,13686	0,13686	1,28496	0,47781	0,97863	1,00377	-2,72652	4,93732	4,98866	-1,19384	-3,84852	-1,94721	0,73784	0,12492	-1,79368
S95	-0,29486*	0,98771	2,71645	-4,83761	-1,68163	-0,87456	-0,87456	-1,93752	-0,49168	-1,13244	-1,09312	4,92711	2,84753	-3,93875	1,12974	2,38511	-1,38553	-0,43875	-0,42763	-5,12761
S96	0,23847*	1,29473	-1,82746	8,26837	0,13725	0,00245	0,00245	0,08414	1,03856	1,04738	-1,38964	8,11117	4,94322	-3,94756	-2,92745	6,83764	-4,92476	3,00012	-0,82432	0,49332
S97	0,16501	1,07957	-3,02845	-2,82331	0,19342	0,02465	0,02465	-0,29375	1,93756	0,94935	0,82124	-3,09872	1,35612	-6,19084	-5,49329	-3,26137	-1,18631	2,15689	7,74307	1,76312
S98	0,92883*	0,93242	-2,27668	-0,27632	7,84539	0,00538	0,00538	0,28511	-0,84763	0,86845	0,90238	-0,38622	-3,94371	9,84648	-4,94721	-1,82645	-2,83745	-0,28575	0,31222	-0,23457
S99	0,71931	1,08232	2,92745	2,72635	0,28221	0,03252	0,03252	0,49477	-1,44579	1,23348	-0,98722	-2,48722	-4,94388	-3,84765	4,38442	7,27041	1,81763	-1,09367	-0,09897	0,44824
S100	-0,11874	1,38377	-1,86912	-1,93752	-0,13658	-0,02265	-0,02265	-0,01285	1,27521	1,83744	-1,07636	4,77863	-2,94665	-2,09847	-4,92899	6,88712	6,98273	-2,23351	3,12154	0,74941
S101	0,48912*	1,09847	-2,92757	-2,83765	3,04198	-0,23612	-0,23612	0,01463	0,91827	1,09847	-1,13364	-3,93875	-8,84716	0,93175	5,14636	-3,93724	1,29468	-1,29941	-0,31809	-0,38745
S102	-0,10293	0,99836	1,72849	-2,83752	-0,41875	-0,07278	-0,07278	0,00961	-1,19721	0,98647	-1,19487	-1,94756	2,64374	-4,03842	-2,83745	2,93724	2,98117	0,75847	0,01657	-0,45781
S103	0,83824*	1,00379	2,02824	-1,93782	1,33621	-0,12359	-0,12359	-0,00034	1,13654	1,83847	0,99736	-1,19384	2,94374	5,43711	1,81763	7,27545	1,11223	-2,35289	-1,46157	2,01789
S104	0,00822	1,00252	-1,83624	-2,92742	-1,45447	0,23363	0,23363	-0,00256	1,12873	-0,98934	0,93414	1,12974	-5,94323	8,11366	-2,9375	-4,83756	-6,83846	0,57958	-2,07878	0,40212
S105	0,49371*	1,49472	1,38382	1,92746	2,12388	-0,63462	-0,63462	0,01415	-1,38986	-1,16732	-1,24645	-2,92745	-2,84653	-4,09872	3,93744	4,11724	0,98789	0,34756	-0,50372	-0,12934
S106	0,21345*	1,23745	29,92742	-1,92845	10,56388	0,97272	0,97272	0,00094	0,83344	-1,01538	0,86876	-5,49329	-3,84756	-0,38641	-2,82642	-3,93123	0,22871	-0,13587	-1,23935	-0,09276
S107	0,00267	1,12957	3,28943	-2,72546	-1,25675	0,26243	0,26243	0,00816	0,92451	0,98327	-1,45674	-4,94721	-1,94674	-4,08749	-3,84852	-6,93746	0,72984	-0,02759	-1,23926	-0,09884
S108	0,05584*	-1,93436	2,29874	1,23447	0,38321	0,38321	0,26208	-1,82431	1,13386	1,12189	-3,38551	9,94374	4,94766	-2,3751	6,93744	0,93772	-2,03343	-2,84646	0,72383	
S109	-0,09423	1,00734	-1,02842	4,38756	1,63877	0,96282	0,96282	0,00534	-0,99342	0,80125	1,26896	-2,92874	9,82645	-3,93875	6,83761	-3,49586	-0,93875	2,83645	0,62648	0,47489
S110	0,59481*	1,14286	1,87242	-2,93784	0,26539	0,92721	0,92721	-0,00381	1,01355	0,88273	1,12659	-1,18631	-6,49757	-1,94756	4,26134	6,93724	-4,73859	-4,83974	-0,94746	-0,11173
S111	-0,26351	1,07885	-2,82764	-0,37652	-0,25864	0,43224	0,43224	0,00419	0,98253	1,69368	0,99736	-2,83745	7,93746	-1,19384	-1,82645	8,93724	2,21787	0,01386	-0,19311	-6,37853
S112	0,19762*	1,19693	-7,02873	-4,93875	0,21428	0,43015	0,43015	0,04441	-0,91365	0,98936	0,96342	1,81763	2,22643	1,12974	9,27641	5,93722	-1,03979	0,00462	-1,73636	0,0941
S113	0,08463*	1,12846	2,92742	1,73624	-1,11333	-0,09273	-0,09273	-0,03131	-0,99423	1,01243	0,99245	9,73527	6,02742	-2,92745	-3,83711	-5,93021	-0,40637	-4,45372	1,81633	0,28392
S114	0,19947*	0,99745	-1,83613	2,93725	-0,78163	-0,02893	-0,02893	-0,01211	0,95376	0,93886	-1,12384	1,29468	-8,11937	-5,49329	-3,28882	-2,03721	0,47369	-2,79871	-1,94746	-0,20243
S115	0,02367*	0,98476	-1,73623	-1,38749	0,11635	-0,31016	-0,31016	-0,00339	1,00453	0,98789	-1,12451	2,98117	-4,82622	-4,94721	2,82413	6,93766	-0,24115	0,62448	-1,53684	2,52271
S116	0,78263	-2,68236	-1,63523	2,38757	-0,32763	-0,28287	-0,28287	-0,01568	-1,23654	0,98572	-0,98641	1,11223	-4,82666	-3,38551	6,11722	6,93724	-7,00146	-5,00245	-1,43765	-1,14474
S117	0,01836*	1,00725	1,93874	2,16444	-1,12287	0,41432	0,41432	-0,01702	1,12435	1,01355	-1,19736	-6,83846	-2,22688	-2,92874	2,82611	7,93221	1,43759	4,00247	0,94746	1,04378
S118	0,49374*	1,00037	-2,63572	1,31431	-0,12653	0,00253	0,00253	0,18742	0,17643	0,98942	-1,49352	0,98789	9,86322	-1,18631	-5,92144	-3,93106	0,35644	0,44972	-0,97463	-0,62547
S119	0,76281*	0,99375	1,82749	-1,29745	0,32761	-0,23431	-0,23431	0,24351	-0,99264	0,98637	-1,12684	0,97989	4,9374	-2,83745	-2,94742	3,93724	-0,36785	-0,30498	-0,72341	-0,08974
S120	0,09364	1,008543	3,93721	3,93856	0,22763	0,33612	0,33612	0,13284	-1,14865	1,04474	-0,99384	1,21872	5,82671	1,81763	5,24731	-9,93662	3,98943	-0,39521	1,74945	-1,41344
S121	0,18364	0,88463	-2,93827	-3,93875	-4,00172	0,03944	0,03944	-0,02343	-0,38475	1,01324	0,98536	0,98942	-7,81176	8,28451	12,73566	-2,91189	-1,42462	-0,41236	-1,93743	-2,22256
S122	0,49374*	1,27455	-3,83729	-2,93756	1,51724	0,42256	0,42256	0,93624	-0,97138	0,96753	0,98789	0,98637	-9,38745	3,93752	7,43735	6,44726	1,04364	-0,83481	-0,14747	-0,49476
S123	0,19374*	0,86462	-2,96684	-3,93855	0,45253	0,12942	0,12942	0,93624	-1,12746	0,94517	0,98572	5,20176	-8,82561	-2,82642	-4,72731	-10,84377	0,73762	-0,61367	0,41623	0,10276
S124	0,29841	0,99763	4,83738	-2,93856	-0,79273	0,39462	0,39462	-0,91624	-0,12885	0,97847	1,01355	-4,17443	7,82699	-3,84852	9,76458	2,64374	-1,73243	1,63784	0,91365	-0,43679
S125	0,82364*	1,08264	2,93853	2,83724	2,01472	0,30268	0,30268	0,93624	1,30377	-0,80897	0,98942	2,96753	-8,49753	-2,3751	-1,43735	2,94374	-0,36542	-0,68289	0,75643	-0,48639
S126	0,08836*	0,97864	2,93856	-2,83759	-1,09651	-0,01279	-0,01279	0,89624	1,29389	-1,18488	-0,98637	3,94517	-1,82674	6,83761	-8,93731	-5,94323	-0,46853	-1,92724	0,29371	2,19831
S127	0,08365*	1,00042	2,93745	-4,93757	0,13529	-0,02256	-0,02256	0,93624	1,38964	-1,68982	1,04474	2,99143	-6,47953	4,26134	7,22372	-2,84653	-0,01265	0,73789	-0,28957	1,84653
S128	1,00587*	0,99561	2,93752	2,08375	0,22762	-0,23486	-0,23486	0,93845	0,82124	-1,18465	0,93324	-3,68261	4,12666	-1,82645	4,92721	-3,84756	-0,43531	0,91486	-0,23758	-1,84864
S129	0,48362*	1,00653	-2,83762	-4,94725	-0,12873	0,13682	0,13682	0,88292	0,90238	-1,00292	0,96753	-6,20288	4,11672	9,27641	7,79607	-1,94674	0,00423	-0,01293	-1,01343	0,03621
S130	0,07356*	0,98847	-7,73852	-2,93752	-6,28736	0,12421	0,12421	0,93745	0,98722	0,98976	0,94517	8,78911	-7,02744	-3,83711	-7,63964	9,94374	-0,16533	-0,34544	-1,67549	-2,32568
S131	0,18364	0,98748	2,93753	-5,93783	-3,27387	0,63983	0,63983	-0,98787	0,97636	0,88499	0,97847	6,18445	-11,17639	-6,28641	-1,83642	9,82645	0,08124	-0,64748	-9,01289	-1,12651
S132	0,00637	1,39472	2,83742	-1,83754	0,22775	0,48723	0,48723	1,00283	1,13364	-1,08787	-0,80897	4,52921	6,92745	2,86413	8,33897	4,93745	0,15421	-0,10749	0,12431	0,90123
S133	0,18364*	1,00384	-2,63823	2,82746	-0,01165	-0,00183	-0,00183	-0,02378	1,19487	0,97397	0,89281	-1,00827	-8,02835	5,59273	-4,45375	5,93602	0,04253	-0,62789	-0,20586	-0,06265
S134	0,79374*	1,11863	-2,93745	-6,92846	2,12866	0,38912	0,38912	0,93865	0,99736	-1,03878	1,68982	2,97498	8,14324	-6,25769	3,83656	2,22643	0,02743	-0,74785	-4,79769	0,62763
S135	0,04754*	0,97374	1,83675	-5,93756	-1,29361	-0,13293	-0,13293	-0,76485	0,00341	0,94678	0,98181	-1,08542	-4,94752	-5,79635	-8,94743	6,02742	-25,03546	-1,38934	-2,98365	0,45265
S136	0,60374	1,08947	-1,03822	3,02653	1,18729	0,72824	0,72824	0,10536	1,24645	1,00239	1,00292	2,98331	-7,01863	13,47463	1,74662	-8,11937	-1,92743	0,20859	0,93575	0,87271
S137	-0,11846*	-0,09745	-0,99764	-2,93727	0,41872	-0,01334	-0,01334	0,84323	0,86876	0,93044	0,98476	4,92982	-8,01737	-2,84756	-4,43341	-4,82622	-1,88476	-1,97375	-6,57785	-0,78331
S138	1,16471	0,89372	3,03674	8,83765	-1,09287	0,18913	0,18913	-0,02934	-0,95674	0,96351	0,88498	2,91873	13,11973	9,93746	-3,25366	-4,82666	0,03185	-1,47456	4,01863	-1,89843
S139	1,28364*	1,29363	1,38756	2,39835	-0,21476	0,18935	0,18935	-0,00134	1,12189	0,94623	-1,09887	-5,18359	-5,92745	-2,94756	-6,91187	-2,22688	0,19342	-0,12849	0,54892	-5,32561

S140	0,98847*	1,18475	2,83756	-3,37656	0,13373	-0,01248	-0,01248	0,09837	1,26896	0,97834	-0,94397	-2,83745	9,81153	6,83756	5,01381	7,826313	7,84539	-1,287911	-0,31459	0,46701
S141	0,66483*	1,02845	-3,39752	-2,39756	0,57723	-0,08584	-0,08584	-0,82793	1,12659	-0,92368	1,00878	1,81763	5,82254	-4,97643	4,95767	4,82674	0,28221	-1,68234	-0,21378	1,86912
S142	1,00374*	1,49273	1,83759	2,37656	-0,29276	-0,13824	-0,13824	-0,82739	0,99736	-1,00361	0,90961	-1,28451	-15,8261	-1,59806	-1,83753	5,82671	-0,13658	-10,73844	-0,44759	-0,42552
S143	0,77365	1,19835	-1,93852	-2,53744	-0,20726	0,34785	0,34785	-0,03948	0,96342	0,98356	-1,04386	6,93752	-4,22894	-4,66347	3,92741	-7,81176	3,04198	0,01375	-0,53718	0,65485
S144	0,88736*	1,09846	-2,93724	3,83753	-0,23777	-0,12827	-0,12827	0,54038	0,99245	0,89781	-1,15125	-3,82611	-11,19731	-3,25366	8,93711	-11,01834	-0,41875	-0,10385	0,99367	0,67136
S145	-0,00153*	-0,37648	-1,76364	2,82735	-1,32569	0,19842	0,19842	0,03974	-1,12384	0,98045	0,98273	-3,84852	-0,82649	-6,91187	2,84753	-8,82671	0,01445	-4,45261	-0,35731	-0,30829
S146	0,22874*	0,98463	-1,73655	-2,39856	0,02267	-0,15543	-0,15543	0,47839	1,12453	1,09234	1,29468	2,38511	-1,92745	5,01381	3,94374	7,82699	-1,45157	-2,09435	0,42478	0,57282
S147	0,37463	1,18465	-1,33892	1,18376	-1,14874	0,18568	0,18568	-0,10847	0,98641	0,90341	0,98236	6,83764	4,91148	4,95767	-7,35617	-8,49753	2,05376	0,80371	0,18374	3,72841
S148	0,56345*	1,08941	2,77384	2,24485	-0,23865	-0,02123	-0,02123	-0,00436	-2,19736	1,05322	-1,11223	-3,26137	1,59706	-1,83753	-3,94374	-1,82674	-0,56388	-5,92841	0,29385	0,25115
S149	-0,01827*	1,19465	1,82735	-1,73644	0,22821	0,99245	0,99245	0,34789	-1,49352	0,98426	-0,83846	-1,82645	-4,16054	3,92741	-2,94779	-6,47953	-1,35675	4,83741	0,73692	0,26111
S150	0,48364	1,40846	0,93875	-2,43247	0,08225	-0,03936	-0,03936	0,34789	1,12684	0,94541	0,98789	7,27041	-3,25667	8,93711	2,94665	4,12666	-1,32547	0,58294	-0,43247	-0,37282
S151	0,17342*	1,42948	10,93875	0,39878	-9,16387	0,03935	0,03935	0,34889	0,99384	-1,09023	-0,97989	6,88712	9,18335	2,84753	-4,84343	4,11672	1,63877	-0,39384	0,17363	0,19089
S152	0,99342*	0,78376	-2,93753	-1,35654	0,45553	0,02367	0,02367	0,24789	0,98536	-0,97833	-1,21872	-3,93724	-1,01381	3,94374	2,64374	-7,02744	0,26539	-0,07424	-0,15376	1,44157
S153	0,22118*	0,98846	1,43525	-2,93785	-0,43759	-0,01364	-0,01364	0,94789	-1,01287	-1,13344	-0,98942	2,93724	4,95567	-7,35617	2,94374	-11,17639	-0,25864	-4,36025	-0,14376	-0,17862
S154	0,67352*	0,89475	1,87385	1,83759	2,00925	-0,00235	-0,00235	-0,09262	0,93034	-1,04438	0,98637	7,27545	-1,83661	-3,94374	-4,74693	6,92745	0,18836	-0,21218	-2,09475	0,05491
S155	0,58836	1,94732	2,82783	2,93727	2,12876	0,03183	0,03183	0,23378	-0,92745	0,94935	-1,20176	-4,83756	-3,98841	-2,94779	-2,84653	-8,02835	-1,01376	0,92482	0,16463	1,64481
S156	0,29743	1,88476	-1,36482	-2,13985	-0,44276	0,01764	0,01764	0,30147	-1,01365	0,86945	1,17443	4,11724	8,93651	2,94665	-4,54748	8,14324	-0,82654	0,77274	-1,18734	0,65409
S157	0,59473*	1,21847	1,72886	-2,83754	-1,12319	0,02378	0,02378	-1,87245	-1,12736	1,03348	0,96753	-3,93123	-6,84753	-4,84343	-0,84742	-4,94752	0,73784	-0,20829	-0,14989	-1,31902
S158	0,49374*	0,98947	1,62561	1,93756	-2,4921	0,41263	0,41263	-0,04217	-1,85324	1,33744	-0,94517	-6,93746	1,94374	2,64374	6,68364	-12,62435	-0,43875	0,38216	0,32174	0,21329
S159	0,38463*	1,00321	5,23874	-2,93756	-1,33762	0,02276	0,02276	0,12234	-0,97369	-1,09827	0,99143	6,93744	6,35274	2,94374	-2,74953	-8,01737	3,00012	-0,52564	-1,82675	-0,01557
S160	-0,06473*	1,16863	6,83784	1,93757	0,73376	-0,01284	-0,01284	0,94372	0,91746	0,87647	-0,68261	-3,49586	-4,94114	-0,82894	5,43736	-6,11973	2,15689	-0,12946	-2,49758	-0,02829
S161	0,00735	0,90473	-1,93873	4,38752	-0,12373	0,00743	0,00743	0,03252	-1,12647	1,83847	1,02659	6,93724	8,94671	1,19385	9,73846	-1,92787	-0,28592	-0,68365	0,74811	0,52186
S162	0,29475*	1,09943	-0,16748	-3,93752	0,13764	0,19764	0,19764	-0,02265	0,86325	-0,94864	1,00365	8,93724	2,94615	-9,39572	-4,09872	-3,81167	-1,09375	-0,63836	-0,33879	-0,26429
S163	0,79374*	1,23746	-1,73782	4,93756	1,01271	-0,09536	-0,09536	-0,23612	-1,096253	-1,01732	1,02431	5,93722	-4,84333	-4,29842	-0,38641	6,84224	-2,23551	-1,39375	0,64863	-0,28471
S164	0,00784*	0,97462	-2,38747	3,93756	-0,01989	-0,02837	-0,02837	-0,07278	0,90635	-1,01528	0,79375	-5,93021	2,61379	-1,28472	-4,08749	-8,82619	-2,29974	2,13935	2,54746	0,20642
S165	0,38464*	1,59573	1,92824	-3,94824	-0,63635	-0,00364	-0,00364	-0,12359	-0,94725	0,88327	-0,93757	-2,03721	-1,84767	-4,94821	2,94766	-4,22894	0,95821	-0,92331	-1,74473	-1,92635
S166	0,49746	1,19643	-1,38742	-4,30853	0,08274	-0,04276	-0,04276	0,23363	1,00198	1,04386	-2,94767	6,44766	-3,17872	2,29274	-5,57243	-5,19731	-1,79572	1,92653	-3,74846	-0,97376
S167	0,30476	1,29846	2,29845	-5,93875	-0,06366	-0,01389	-0,01389	-0,63462	1,00436	1,10125	-1,00375	7,93721	2,84762	7,30821	-1,94756	-0,82649	1,84797	-0,84758	-4,64846	1,99843
S168	0,17452*	1,18947	1,93857	1,83892	0,07387	0,23236	0,23236	0,97272	0,92831	0,98273	-0,83657	7,93278	2,39375	-6,29841	-3,74683	-0,92745	0,84646	-1,89843	-3,74473	-10,04643
S169	-0,02937*	0,92947	-2,83756	3,93754	-0,29331	0,25387	0,25387	0,26243	0,92763	-1,29368	-3,93756	-4,84667	-3,84763	-6,38364	1,45979	4,91148	-0,84659	-8,84756	3,93745	1,96857
S170	0,17354*	0,99957	1,82764	-4,83746	-0,84749	0,31324	0,31324	0,83756	-1,00536	1,01835	1,93757	2,93753	1,94746	-2,47253	-4,84675	0,84656	-1,92759	-0,73974	-2,74947	0,74565
S171	0,09654*	0,96876	2,27623	5,83895	2,94317	-0,12254	-0,12254	0,86282	-1,01235	-1,02811	-1,36468	-5,48918	-7,93756	6,84674	-1,94746	-1,16054	-2,54859	2,74846	0,94646	-3,74648
S172	0,01973*	1,07957	-1,93824	3,93756	0,18754	0,01284	0,01284	0,67214	-0,99748	-0,82223	1,93756	-2,91143	-2,83646	6,93736	-5,74892	-2,83745	-0,85656	-1,73837	-0,84749	1,83645
S173	-0,18364*	0,97264	-1,93727	-2,83956	-1,33964	0,99345	0,99345	0,69287	0,67726	-1,73852	0,93772	6,99847	3,83648	7,83621	-6,93734	6,72638	-6,74973	-0,98254	-1,92636	-2,92635

Painel C- Índice S&P 500

Stocks	α_p	β_p	β_{SMB}	β_{HML}	β_{MOM}	α^*STR	α^*LTR	α^*DY	MKT^*STR	MKT^*LTR	MKT^*DY	SMB^*STR	SMB^*LTR	SMB^*DY	HML^*STR	HML^*LTR	HML^*DY	MOM^*STR	MOM^*LTR	MOM^*DY
S1	-0,09836	0,92635	0,92846	-2,38551	2,14456	0,99345	0,54342	0,49341	0,14754	0,09293	-0,12684	-1,84749	6,35275	-2,73544	3,27239	-1,83634	-1,83734	-6,93735	2,73534	-1,15736
S2	0,09372*	0,98376	-1,08365	-2,92224	-0,25448	-0,76387	0,32648	-0,96387	-0,42562	0,88477	-0,99384	9,49767	-4,84676	-4,72563	-13,29273	6,84642	12,83734	-2,73534	-1,83632	-1,93745
S3	-0,08463	0,97726	1,29374	-1,18621	-2,93785	0,01184	0,68311	-0,12284	-0,01547	-1,88498	0,98536	1,45893	-3,94756	-4,83634	6,02726	-9,35374	1,93734	2,94472	-8,83734	-0,73534
S4	0,19374*	1,89254	-1,43635	-2,83117	-0,93947	-0,96632	0,58171	-0,96632	-0,02845	-1,09887	0,98006	0,95783	7,48796	-6,94755	8,92274	1,83646	-4,83631	-4,76482	2,83734	-4,93734
S5	-0,00047	1,59635	-2,18721	5,81794	0,73211	0,92287	-1,23952	0,92287	0,02576	-0,94397	0,31211	-3,95753	0,34656	0,63836	-2,29273	-2,83736	4,82723	-2,93734	2,48463	-1,93734
S6	0,19937	1,23784	-4,53248	7,28451	-1,99374	1,01286	-0,20684	1,01286	0,92947	1,00878	0,84743	-1,95747	8,94784	-4,76421	-6,83732	2,93734	7,83734	4,03734	-2,83634	-5,84743
S7	0,09472*	0,94837	-4,86123	3,93752	-1,93747	-0,91284	1,07429	0,91284	0,89189	0,90961	0,72335	0,96864	-1,84634	3,93744	7,93736	-4,89374	2,02823	-1,31524	4,94751	1,83632
S8	-0,00462	1,96342	6,85732	1,77343	-0,89764	0,97896	0,03848	0,97896	0,94489	-1,04386	1,93721	-4,05854	6,95735	-1,83734	4,94742	-4,94743	8,93372	-2,73837	4,95882	-3,93734
S9	-0,01937	1,09898	-3,92771	-3,83851	-1,52738	0,96898	-0,08225	0,96898	-0,99331	-1,15125	0,82879	-1,95757	-4,32683	-6,35738	9,82263	-6,84764	9,83745	-4,63522	-2,73645	-4,93734
S10	0,38362*	0,86876	2,62566	-3,37513	-1,27038	-0,12863	0,13686	1,12863	0,98287	-0,83846	-1,13244	-0,94752	-3,83644	2,82634	2,38362	2,93734	-2,83732	2,23516	-1,38745	-5,93733
S11	0,18364*	1,05684	4,57444	-1,83761	0,42824	-0,14989	-0,87456	0,14989	-0,00736	1,29468	1,04738	3,93385	-2,83641	-8,83635	1,17233	1,83634	5,47492	-5,73384	-1,19845	1,91724
S12	0,29372	1,13189	-0,23786	6,26837	-0,08298	0,98743	0,00245	0,98743	0,09387	0,98236	0,94421	-3,95853	-2,93746	2,82653	-10,28263	4,84643	1,39937	-6,84642	2,83764	-1,93732
S13	0,99372*	1,26893	-0,82263	-4,82641	-10,02834	-0,89141	0,02465	0,89543	0,41197	-1,11223	0,96841	-1,94781	-2,03836	2,92723	1,29273	6,48437	-2,93734	1,84642	3,84645	1,63573
S14	0,38364	1,12689	-1,04712	4,92741	2,24373	-0,30241	0,00538	0,30241	0,48229	1,24548	-4,94752	5,04743	2,92723	8,82634	4,84746	1,93832	-3,73523	-1,73655	2,63437	
S15	-0,00246	0,98221	-1,59372	-6,93751	2,24373	0,90254	0,03252	0,90254	-0,00623	0,98789	1,83742	-4,94846	7,94764	-3,92724	-3,73532	6,84643	-3,03732	-3,83674	-2,83645	1,08376
S16	0,48937	0,98279	-7,02733	8,95732	-1,9372	-0,04387	-0,02265	-0,04387	0,25347	-0,97989	2,29866	-0,95764	-1,89333	4,82362	-1,28273	-1,94743	-0,83632	1,52322	1,84752	-5,83632
S17	0,79832	0,98726	0,09254	6,33725	4,32763	-0,02255	-0,23612	-0,02276	-0,03465	-1,21872	0,98641	-3,05875	4,94742	0,83362	4,92726	4,94742	-2,13512	1,73532	2,96354	-1,83632
S18	0,27826	1,03536	-0,86687	-3,93611	-1,23142	0,18765	-0,07278	0,18765	0,94341	-0,98942	1,83081	-0,92753	8,74561	6,34762	3,16426	1,93734	3,37361	-1,73354	-1,73643	0,98363
S19	0,37837	1,09895	-4,45261	3,76741	1,06287	-0,97364	-0,12359	-0,97368	0,32648	0,98637	-0,98934	-3,94856	2,95765	2,38732	-9,63532	-6,84643	-1,51424	-2,84642	-2,92734	2,73534
S20	0,29734	0,93242	-2,09435	8,41115	0,72983	-0,79326	0,23363	-0,79326	0,78311	-1,20176	-1,16732	5,35853	3,94745	2,93334	7,83634	-10,83634	-1,72434	-5,73635	-4,83635	3,36384
S21	-0,00836	1,09296	0,80371	2,62865	-1,43276	-0,12464	-0,63462	-0,12464	0,48172	1,17443	-1,01538	0,95857	-3,84745	-1,99273	4,93725	3,94742	1,16124	-3,83634	-2,83763	2,73532
S22	0,00476*	1,57895	-5,92841	9,01274	0,52365	0,92722	0,52365	0,18769	0,96753	0,98327	-3,85754	-2,94755	-2,45372	3,93654	4,93734	1,83324	6,94742	-1,03834	3,89372	
S23	0,58472*	1,03526	4,83741	8,84721	-0,23819	0,11286	0,26243	0,11286	-0,41436	-0,94517	1,13386	-1,94756	-2,84655	5,83632	9,44748	4,93734	0,24544	-2,94742	-5,83634	-2,73634
S24	0,62837*	0,97878	4,58294	5,92722	-0,01276	0,42874	0,38321	0,42874	-0,32658	0,99143	0,80125	-2,95767	-0,94735	1,72826	8,41115	-2,89337	-4,73625	-1,74642	-1,98334	1,83632
S25	0,69372	1,00345	-0,39384	-1,94664	-0,32769	-0,22783	0,96282	-0,22783	0,48766	-0,68261	0,88273	2,15753	-3,03735	4,83735	-4,62865	-2,83645	-2,93375	3,84642	1,83734	2,83634
S26	-0,69374	1,01264	-0,07414	5,14636	0,09276	0,98745	0,92721	0,98745	-0,18279	-1,20288	1,69368	2,72654	2,93334	-2,22637	9,01246	4,83634	1,93482	-2,48434	-1,39384	4,93738
S27	1,49473*	1,17463	-4,36025	-2,83745	-0,19762	0,23434	0,43224	0,23434	0,70131	-1,78984	0,98936	-1,95753	2,94846	-6,83364	8,84721	4,64835	-1,64823	1,84633	-4,83645	-4,83634
S28	1,19273*	1,01264	-0,21218	1,81763	0,12492	0,37775	0,43015	0,37775	0,35271	1,18445	1,01243	4,51324	-4,84675	8,83364	5,92711	9,82624	2,83634	2,00532	1,92846	-5,93734
S29	-0,79374	1,14675	0,92482	-7,9375	-0,42763	-0,20398	-0,09273	-0,20398	0,91548	1,00292	0,93886	-8,46358	-2,83643	8,93374	-1,94664	-10,83364	-4,83724	-4,48462	-1,37644	9,93632
S30	1,41836	0,98465	0,87274	3,93744	-0,82432	-0,01187	-0,02893	-0,01187	0,10942	1,00827	0,98789	-3,93745	-2,15544	5,92926	4,92721	-6,66384	-1,83389	-2,51634	-0,83634	5,83734
S31	1,18162	1,01226	-0,20879	-2,82642	7,74307	-0,42216	-0,31016	-0,42216	0,29938	0,97498	0,98572	2,94742	-2,93874	1,93364	-3,83552	-8,36345	2,83632	-6,84643	-1,92734	4,84483
S32	1,00263	0,90237	0,98276	-3,84852	0,31222	-0,29346	-0,28287	-0,29346	0,46548	-1,08542	1,01355	1,47472	3,83647	1,97478	-10,8274	8,27254	-4,13763	-4,93746	-1,43634	-0,46444
S33	1,29374	1,14865	-0,52564	-2,3751	-0,09897	0,67343	0,41432	0,67343	0,11765	-0,98361	0,98942	5,94746	1,74668	-2,22635	11,83624	5,84623	-2,63428	-1,94764	-5,51423	3,83634
S34	1,12836*	-0,38475	-7,89851	6,83761	3,12154	-0,37689	0,00253	-0,37689	0,08679	1,02982	0,98637	1,93746	3,66206	1,82734	11,2976	-6,84743	3,38374	-2,83645	-1,63534	-2,83645
S35	1,00262*	0,97138	0,55412	4,26134	-0,31886	-0,12934	-0,23431	-0,12934	-0,07833	-0,91873	1,04474	-2,84947	2,84759	3,22635	-3,83552	3,83634	-1,83764	-1,84642	1,73545	1,27355
S36	1,00423*	1,12746	0,64488	-1,82645	0,01657	0,34612	0,33612	0,34612	0,22248	-1,12435	1,01324	-4,94745	4,06297	2,83364	-4,82535	-4,94742	1,73563	4,54742	-1,83643	3,83375
S37	1,41826*	1,12885	-0,29751	9,27666	-1,46157	0,03984	0,03944	0,03984	0,04213	0,87643	0,96753	1,42655	4,27835	-2,13836	6,73656	7,84472	-4,92831	4,84642	-0,83673	3,83643
S38	0,48937	1,30377	1,19914	-3,83711	2,07878	0,32151	0,42256	0,32151	-0,03589	0,79221	0,94517	3,84762	4,49373	-1,84445	-6,84722	-12,74832	-1,92724	8,21434	-0,83632	-6,83634
S39	1,12763*	1,29389	5,42332	-6,28341	-0,50372	0,18986	0,12942	0,18986	-0,22798	-1,74937	0,97847	3,63863	4,70911	1,81763	4,49752	2,64483	8,83635	1,78273	-1,83631	-1,83734
S40	1,00027*	1,38964	6,94402	2,86413	-1,23935	0,32218	0,39462	0,32218	0,32748	-1,83757	-0,80897	8,84646	4,92449	-1,28451	3,00385	1,74486	-2,83763	-2,52334	-1,83634	1,83634
S41	0,42836*	0,82124	-0,44759	3,11764	-1,23926	0,28456	0,30268	0,28456	-0,18454	0,87138	-1,18488	-2,84947	5,13987	6,98853	-4,82745	-6,28264	-1,83632	-0,84462	4,4937	-2,83734
S42	0,99724*	0,90238	-1,68782	2,82611	1,85228	-0,11397	-0,01279	-0,11397	0,27384	-0,19385	-1,68982	6,04846	5,35525	2,38415	-6,75843	6,92782	-5,3646	-1,83645	-1,83645	5,82623
S43	-0,00838*	0,98722	-5,27338	-6,92174	0,62648	-0,01454	-0,02256	-0,01454	0,33849	0,52811	-1,18465	7,84652	2,92835	-4,84852	-0,38641	-8,59563	0,76413	-1,73674	2,73535	-4,88397
S44	-0,00725	1,97636	0,56801	-2,84641	0,72537	-0,29486	-0,23486	-0,29486	-0,13858	1,00377	-1,00292	6,86467	3,14373	2,38511	-4,08749	6,26163	-2,91453	8,63545	-1,32545	-4,83634
S45	0,37836	1,13364	1,74412	5,29731	-0,19373	0,23847	0,13682	0,23847	-0,08837	-1,09312	0,98976	-2,84656	3,35911	6,82764	4,94766	8,11117	0,21897	-1,28263	1,92947	1,83634

S46	-1,07232	1,19487	-0,42531	9,02721	-1,7363	0,16501	0,12421	0,16501	-1,08284	-1,38964	0,88499	2,92671	3,57449	-1,26111	-3,93875	-6,25163	-0,11661	-2,72535	-2,92734	6,93734
S47	-0,79378*	0,99736	-3,65456	7,94732	1,81633	0,92883	0,63983	0,92883	2,10978	0,82124	-1,08787	-1,95765	3,78987	-1,82645	-1,94666	-2,49462	-0,82843	-1,87476	2,83623	-5,02734
S48	-0,00782*	1,00341	8,69036	-4,72731	0,82637	0,71931	0,48723	0,71931	-0,12645	0,90238	0,97397	5,94986	4,00525	7,27041	-1,19554	-7,39324	1,92161	2,93734	-2,93763	-2,92734
S49	0,53526*	1,24645	-0,29829	8,94732	-0,91736	-0,11874	-0,00183	-0,11874	0,29623	0,98722	-1,03878	5,95753	4,22063	6,88712	1,12974	6,44773	0,62893	-2,93874	-1,83632	1,02835
S50	0,19273	0,86876	-0,66693	-2,81157	-0,91821	0,48912	0,38912	0,48912	0,51521	-1,07636	0,94678	-3,64863	4,43601	-3,93724	-2,92335	-5,72634	-0,26823	-1,93872	-0,83634	5,13635
S51	0,63862	1,45674	2,00184	-8,93731	0,18963	-0,10293	-0,13293	-0,10293	0,97284	-1,13364	1,00239	-1,74865	4,65139	2,93724	-5,49329	-3,63874	2,30627	1,83645	-2,83634	-4,83734
S52	-0,19263	1,12189	1,46484	7,22372	-2,27451	0,83824	0,72824	0,83824	1,89736	-1,19487	0,93044	6,98763	4,86677	7,27545	-4,91121	-2,63836	-1,84645	-1,83634	-1,12761	4,83673
S53	-0,00237	1,26896	0,40243	4,92721	-1,72349	-0,01334	-0,01334	-0,01334	-4,00863	0,99736	0,96351	-2,73654	5,08215	-4,86551	1,12933	-3,73545	-0,83634	-1,49833	8,94745	
S54	0,38364	1,12659	0,55924	7,79607	0,36688	0,22933	0,18913	0,22933	0,56874	0,93414	0,84721	4,94743	5,29753	6,21724	-2,92224	-3,73864	3,53754	-1,39867	-1,62513	-4,84742
S55	0,79374	0,99736	-0,85341	-9,89431	0,17324	0,21345	0,18935	0,21345	1,12367	-1,24645	0,97834	6,46683	5,51291	2,94736	-1,18621	-8,93673	2,74857	-0,94745	-1,83732	-1,02734
S56	0,49374	0,96342	-1,74843	-0,86078	-0,14747	-0,00267	-0,01248	-0,00267	-0,32531	0,86876	-0,92358	3,74642	5,72829	1,9274	-2,83991	-6,31712	-0,74957	-3,84757	2,36734	1,93734
S57	0,51563	0,99245	-4,89441	8,33897	0,41623	-0,05584	-0,05584	-0,05584	0,52948	-1,45674	-1,00361	4,84642	5,94367	1,86115	4,81763	-6,28154	1,07494	-1,84642	0,87362	0,92834
S58	1,02834*	1,12384	0,81233	-2,78467	0,91365	-0,09423	-0,13824	-0,09423	0,59139	1,12189	0,98758	6,84656	6,15905	3,03332	7,28451	-4,64861	-2,76486	-1,27253	-1,56973	1,03873
S59	-0,00389	1,12453	1,73821	-3,84549	-0,92763	0,59481	0,34785	0,59481	-0,19863	1,26896	0,89781	2,84764	6,37443	2,13741	3,93752	-2,29735	0,84182	-2,83642	2,24252	0,97384
S60	0,09732	0,98641	-5,47276	1,94786	-2,12238	-0,16354	-0,12827	-0,16354	-0,58592	1,26896	0,98045	-7,25563	6,58981	-2,48569	2,92321	-4,76336	0,87283	-9,83634	-1,83673	3,94745
S61	0,36389	1,19736	0,74653	-1,93756	-1,12653	-0,12976	0,19842	-0,12976	1,17365	1,12659	1,09234	2,89376	6,80519	-1,98647	-3,83852	3,73936	-0,37364	2,03832	-1,83734	-5,83646
S62	0,26537	1,49352	-1,89843	-6,93753	2,93754	1,00965	-0,15543	1,00965	0,09437	0,99736	0,90323	0,97735	7,02057	-7,99836	-2,3751	4,92624	-0,72859	1,03567	5,37459	-2,83635
S63	-0,00192	1,12684	-5,32561	2,12761	1,28374	0,21434	0,18568	0,21434	0,91833	0,96342	1,05322	0,96459	7,23595	0,84635	-1,83761	-1,37645	1,70273	-2,93745	-3,83633	-8,93734
S64	0,41972	0,99384	0,46701	-9,44173	-8,93745	-0,30298	-0,02123	-0,30298	-0,12239	0,99245	0,98426	3,74865	7,45133	-9,16738	6,26837	1,97496	-1,94674	4,94742	-1,83763	2,82624
S65	1,00264*	0,98536	1,86912	1,09468	2,92734	0,21898	0,99245	0,21898	-0,09864	-1,12384	0,94541	1,85756	7,66671	2,01538	-1,28641	-1,23874	2,94374	-2,83645	-0,83632	-8,38374
S66	-0,01782*	1,01287	-7,42552	2,98132	2,93745	-0,01872	-0,03936	-0,01872	-0,89473	-0,12453	-1,09023	4,74846	7,88209	-1,99375	4,92741	-11,73862	-0,38641	-1,63735	0,89421	4,73734
S67	-0,01728	1,30374	0,65485	1,21239	-1,93745	0,32413	0,03935	0,32413	-0,12847	0,98623	-0,97833	0,98647	8,09747	9,33321	-6,93751	0,93736	-4,08749	-0,93745	-0,12746	-2,63384
S68	-0,06834	1,01365	0,67136	-6,83846	2,01472	0,88591	0,02367	0,88591	-0,62423	-2,19735	-1,13344	6,83847	8,31285	-8,80125	8,95732	-2,73364	4,94766	-2,93745	0,72531	-1,82634
S69	-0,05827	0,92873	-0,30829	6,68743	-2,92734	0,14754	-0,01364	0,14754	0,87362	-2,49352	-1,04438	-0,98934	8,52823	-3,93621	6,33725	-1,64842	-3,93875	0,83745	-0,02747	-10,92723
S70	-0,00762*	0,91366	0,57282	2,84947	1,93745	-0,42562	-0,00235	-0,42562	-0,38973	1,12681	0,94935	-7,16732	8,74361	-6,28641	-3,93611	2,72926	-1,94756	-0,94745	3,26568	-2,82623
S71	0,39374*	1,01961	3,72841	1,91834	-1,27356	-0,01547	0,03183	-0,01547	0,24256	0,99322	0,86945	-9,01538	8,95899	2,43413	3,76741	-2,78362	-1,19384	-0,48484	3,07755	-7,47265
S72	-0,69472*	0,98731	0,25115	2,98674	-2,83624	1,01646	0,01764	1,01646	-0,57893	0,98536	1,03348	0,98327	9,17437	3,91713	8,41115	6,63836	1,13978	-1,94745	-1,91734	1,92723
S73	1,00271	0,99781	0,26111	1,98637	-4,93743	1,02576	0,02378	1,02576	0,34253	-0,01287	1,33744	2,13386	9,38975	6,82624	2,62865	-6,83632	-2,92745	-2,92634	-2,37345	2,83634
S74	0,29826	0,98045	-0,37282	2,20176	-4,83745	0,92947	0,41263	0,92947	0,37459	0,93034	-1,09827	0,80125	9,60513	-1,99112	9,01274	2,73547	-5,49329	1,83634	-2,34291	8,93734
S75	0,47383	1,18771	0,19089	-1,17443	0,87836	0,89189	0,02276	0,89189	-1,23976	-0,92745	0,87647	0,88273	8,31974	-2,84641	8,84721	1,98734	-4,94721	-1,94671	-2,83633	-2,93763
S76	1,00264	0,99212	1,44157	3,96753	-1,93756	0,94489	-0,01284	0,94489	-0,33859	-1,01365	1,83847	-6,28641	4,31974	-3,99778	5,92722	1,73836	-3,38551	-1,83745	-0,14341	-4,08345
S77	0,99372	1,05322	-0,17862	3,94416	3,93742	-0,99331	0,00743	-0,99331	0,31879	-1,12736	-0,94864	3,86413	8,31972	7,11721	-1,94664	-2,87293	-2,92874	5,93734	-1,38345	-5,83632
S78	0,47384	0,98426	0,05491	4,73621	-1,92731	0,98287	0,19764	0,98287	0,14274	-1,85324	-1,01732	3,91231	-6,81974	3,93776	4,92721	-12,73372	-1,18631	-3,94742	-0,08298	0,94633
S79	0,58374*	0,94541	1,64841	-3,68261	-2,93855	-0,00736	-0,09536	-0,00736	-0,12746	-0,97369	-1,01528	6,99546	-2,31911	-4,04488	-3,83552	5,83735	-2,83745	-6,31527	-6,52761	3,84642
S80	-0,00738	1,01912	0,65409	-6,20288	1,02887	0,09387	-0,02837	0,09387	0,72547	0,91746	0,88327	-2,99179	1,83645	9,94732	-10,8274	6,29273	1,81763	-2,92734	1,93926	-5,83673
S81	-0,00059*	0,98628	-1,31902	8,78911	-2,93745	0,41197	-0,00364	0,41197	-0,0264	-1,12647	1,04386	-2,84641	-1,93855	-2,87451	14,17413	2,73834	-4,92641	-4,83632	1,92843	8,84642
S82	-0,29374	1,23336	0,21329	6,18445	-2,82734	0,48229	-0,04276	0,48229	-0,26533	0,86325	1,10125	-4,29731	-6,82341	6,93731	11,2976	-3,63836	4,92711	1,83634	0,93763	-3,94743
S83	-0,08372*	1,04438	-0,01557	4,52921	2,83745	-0,00623	-0,01389	-0,00623	0,07755	-1,09623	0,98273	7,11721	-3,82671	-6,91172	-9,83132	-1,07256	6,11117	2,29273	1,32745	6,93734
S84	0,88362*	0,94935	-0,02829	-1,28275	-1,92745	0,25347	0,23236	0,25347	-0,33745	0,90635	-1,29368	3,93741	6,32526	4,92721	-4,82511	-2,83369	-3,09865	6,83634	-2,47453	-1,00263
S85	-0,09384*	0,86945	0,52186	2,95499	-3,53745	-0,03465	0,25387	-0,03465	-0,02741	-0,94725	1,01835	-4,02788	-4,75356	3,81631	6,73656	1,36384	-1,38212	-2,38473	2,76283	0,98364
S86	-0,00836*	1,03348	-0,26429	5,98542	-2,93746	0,94341	0,31324	0,94341	-0,34291	1,00198	-1,02811	9,94732	0,74666	-3,7381	1,43733	4,92955	6,08712	-2,26345	-1,63531	-1,98363
S87	0,69472	1,33744	-6,28471	6,73842	-1,93834	0,32648	-0,12254	0,32648	-0,12669	1,00436	-0,82223	-2,87451	3,73547	-2,73641	-4,11308	1,91643	4,11866	1,82734	-2,83634	2,00367
S88	0,24267	1,09827	8,20642	-4,94724	-2,94842	0,78372	0,01284	0,78372	0,38487	0,92831	-1,73852	6,93731	-3,25374	-4,92641	6,01872	-8,29263	4,93875	-2,93734	1,83632	-1,83674
S89	0,32646*	0,87647	3,62129	-2,92456	0,92267	0,48172	0,99345	0,48172	0,02555	0,92763	0,79221	-4,28735	-7,90171	4,92711	-2,82634	-4,74942	-1,94756	-1,29634	-2,93734	-1,83634
S90	0,37836	1,83847	-0,97376	2,45667	-1,14874	-0,23952	0,09947	0,49299	0,82947	-1,00536	-1,74938	3,35723	6,21387	10,11117	2,98741	2,73639	-1,19384	-4,93732	0,91274	2,83634
S91	0,79372	0,94864	1,99843	-5,21135	-0,23865	-0,30684	-0,42782	0,50433	0,89189	-1,01235	-1,83574	4,84673	3,84645	-2,09832	-1,82643	-2,83634	1,12973	1,93732	-1,32769	0,93732
S92	0,49372*	1,27312	-2,27128	3,32341	0,22821	0,17429	-0,02289	-0,45682	0,94489	-0,99748	0,97131	-1,46254	-2,85757	-5,86221	-3,93875	4,88354	-3,91211	-2,97653	1,99274	1,92734

S93	-0,02736*	1,01528	8,46806	1,27361	0,08225	0,43841	0,02933	0,38767	-0,99331	0,97726	-0,29385	-0,73641	1,94756	-4,08712	-4,94756	-2,86736	7,49329	0,93734	0,89611	-2,83763
S94	-0,00837*	0,88327	1,21384	-2,28741	0,16387	-0,08225	0,02869	0,12945	0,98287	-1,12746	0,52811	-2,72652	4,93734	4,98866	-1,97332	-6,38373	-1,94721	-1,98373	0,12492	-2,83634
S95	-0,07273*	1,04386	-0,57142	-5,28741	0,45553	0,23655	0,00689	-0,03277	-0,00736	-1,18365	1,00377	4,92711	2,84753	-3,93875	1,93736	3,73549	-1,38553	-2,63734	-0,42763	-6,83632
S96	0,49374*	1,15125	1,64485	-1,92439	-0,43759	-0,87456	0,88627	-0,35767	0,09387	-0,22764	-0,19312	8,11117	4,94871	-3,94756	-2,92756	6,83745	-4,92476	5,92723	-0,82432	-0,73634
S97	0,39372	0,98273	0,67034	2,28431	2,00925	0,12454	0,97689	-0,02645	0,41197	0,97847	-1,38964	-3,09872	1,98465	-6,19084	-5,49387	-4,83645	-1,18674	3,39374	7,74307	3,00642
S98	1,00263*	1,29468	-0,37113	-6,28157	2,12876	0,09461	-0,91421	-0,04742	0,48229	0,812749	0,82124	-0,38622	-2,84389	9,84648	-7,94721	-2,83754	-2,83721	-3,93734	0,31222	-1,83734
S99	0,92973	0,98236	-0,68592	-4,93756	-0,44276	0,00538	0,97265	-0,16355	-0,00623	0,99743	0,90238	-2,48722	-5,99576	-3,84765	2,11816	6,84642	1,81763	-3,93745	-1,92793	-1,28263
S100	-0,00892	1,11223	1,63119	3,38745	-1,12319	0,03252	-0,01125	0,10289	0,25347	-1,20114	0,98722	4,77863	-2,94672	-2,09847	-5,92871	6,98789	6,98273	-4,93734	3,12154	1,93734
S101	0,69374*	0,83846	3,25115	-2,38745	-2,4921	-0,02265	0,03748	-0,02937	-0,03465	1,28371	-1,07636	-3,93875	-9,07475	0,93175	3,93731	-4,93724	1,29468	-0,83634	-1,72634	-2,00732
S102	-0,00294	0,98789	5,35664	2,27355	-1,33762	-0,23612	0,30189	-0,01463	0,94341	1,22843	-1,13364	-1,94756	2,99371	-4,03842	-4,83745	5,93724	2,98117	-1,62434	2,52434	-1,83634
S103	0,99374*	0,97989	-4,35288	-3,92744	0,73376	-0,07278	0,48297	0,02321	0,32648	0,92635	-1,19487	-1,19384	1,73652	5,43711	0,81763	7,11549	1,11223	-4,83763	-2,83634	3,83745
S104	0,12783	1,21872	0,28484	-3,93745	-0,12373	-0,12359	-0,01762	-0,19283	0,78311	0,98754	0,99736	1,12974	-5,94891	8,11366	-6,83756	-6,83846	-2,16523	-1,28374	-0,83734	
S105	0,69836*	0,98942	0,92772	4,39745	0,13764	0,23363	0,21637	-0,02123	0,48172	0,97726	0,93414	-2,92745	-2,87754	-4,09872	3,93744	4,11724	0,98789	1,83744	-0,50372	1,83734
S106	0,41837*	0,98637	2,99434	-2,29745	14,4793	-0,63462	-0,02728	0,08912	0,18769	-1,89254	-1,24645	-5,49329	-4,43275	-0,38641	-2,82642	-3,93123	0,22871	-3,93734	-3,23935	-1,83744
S107	0,19278	1,20176	0,58376	-2,28272	-0,88376	0,97272	0,96741	0,01289	-0,41436	-1,59635	0,86876	-4,94721	-1,96573	-4,08749	-3,84852	-8,35372	0,72984	-2,83634	1,83634	-0,92734
S108	0,28374*	1,17443	-0,58271	1,28634	-1,93635	0,26243	0,32218	-0,01829	-0,32658	1,23784	-1,45674	-3,38551	9,99325	4,94766	-4,89512	6,93114	0,93772	-3,28263	-0,93734	-2,82739
S109	-0,06937	0,96753	-0,18724	3,28273	0,84737	0,38321	0,66272	0,41267	0,48766	0,94837	1,12189	-2,92874	9,82645	-3,93875	5,83761	-3,49582	-0,93875	-2,83734	-1,84732	-1,93734
S110	0,78732*	0,94517	-1,48557	-4,03745	-0,19384	0,96282	0,42168	-0,02119	0,11765	0,96342	1,26896	-1,18631	-6,49758	-1,94756	4,96136	4,83724	-4,73859	-7,93734	-1,63534	-1,93734
S111	-0,03735	0,99143	-0,38565	-4,39745	0,18937	0,92721	0,42856	-0,02531	0,08679	1,00098	1,12659	-2,83745	7,77741	-1,19384	-2,82645	8,93723	2,21787	-0,92723	2,39364	-4,83734
S112	0,38363*	-0,68261	0,75643	-3,82943	-0,29331	0,43224	0,56436	0,04346	-0,07833	0,86876	0,99736	1,81763	2,22643	1,12974	9,27641	5,93722	-6,19379	-2,16258	-3,93744	1,99437
S113	-0,12973*	1,20288	6,29371	1,29834	-1,94845	0,43015	0,82645	0,34785	0,22248	-1,05684	0,96342	9,73527	6,92957	-2,92745	-3,83711	-5,93021	-0,40637	-3,83763	-1,83764	2,93734
S114	0,33937*	1,78984	-0,28957	-4,92734	4,94831	-0,09273	-1,44678	-0,13821	0,04213	0,98189	0,99245	1,29468	-8,11911	-5,49329	-3,28882	-2,03721	0,47369	-4,31523	-2,92734	-0,93734
S115	0,19374*	1,18445	-3,23758	-2,86755	1,18754	-0,02893	-0,18279	-0,00811	-0,03589	1,26893	-1,12384	2,98117	-4,82522	-4,94721	2,82413	3,63834	-0,24115	1,83634	-2,03883	1,83744
S116	0,98211*	1,00292	-1,01343	-8,29745	-2,93745	-0,31016	0,70141	-0,00121	-0,22798	1,12689	-1,12451	1,11223	-4,82666	-3,38551	6,11722	5,63834	-7,00146	-7,72524	-1,19273	-2,83634
S117	0,17273*	1,00827	-1,67549	-6,93756	-0,89374	-0,28287	0,35471	-0,02738	0,32748	0,99827	-0,98641	-6,83846	-2,22688	-2,92874	2,82611	7,93221	1,43759	-2,82623	0,94767	-0,93734
S118	0,68263*	0,97498	-9,01289	-6,37596	-1,48635	0,41432	0,91528	-0,02892	-0,18454	0,98279	-1,19736	0,98789	9,86322	-1,18631	-5,92144	-3,93106	0,35644	-1,73632	-2,83732	-1,92723
S119	0,89272*	1,08542	0,12431	-3,93874	0,69374	0,00253	0,10932	0,03753	0,27384	0,98726	-1,49352	0,97989	4,9374	-2,83745	-2,94742	3,93724	-0,36785	-2,48472	-1,83733	-1,82623
S120	-0,27363	0,98353	-0,20586	5,38495	0,43154	-0,23431	0,38939	0,25898	0,33849	-1,03536	-1,83749	1,21872	5,82671	1,81763	5,24731	-9,93662	3,98943	-2,83634	0,94688	-0,93894
S121	0,28332	1,02982	-4,79769	-2,92837	-0,79374	0,33612	0,30192	-0,19377	-0,13858	1,09895	-1,11223	0,98942	-7,81176	8,28451	9,82263	-2,91189	-1,42462	-2,82623	0,94735	-1,93834
S122	0,57253*	0,91873	-2,98365	-1,72437	0,99487	0,03944	0,01562	-0,05225	-0,08837	0,93242	0,73865	0,98637	-9,38745	3,93752	5,28276	6,44726	1,04364	-2,93734	-1,14746	-1,89322
S123	0,28263*	1,4457	0,93575	2,62432	1,02984	0,42256	-1,03804	0,94211	-1,08284	0,70929	0,98789	5,20176	-8,82561	-2,82642	-8,92275	-12,73345	0,73762	-1,82623	-1,48364	-1,83664
S124	0,41927	1,27921	-6,57785	-3,38373	1,28471	0,12942	0,93312	0,97849	2,10978	-1,57895	0,98572	-4,17443	7,82699	-3,84852	8,19176	1,64374	-2,73266	-2,72523	-1,83645	-1,82633
S125	0,98376*	1,00034	4,01863	3,89745	-1,93948	0,39462	0,09666	0,82834	-0,12645	-1,03526	1,01355	2,96753	-8,49753	-2,3751	-2,43766	0,83645	-0,36511	-3,83632	-0,83632	-0,89833
S126	0,28938*	1,19721	0,54892	3,93834	-0,59845	0,30268	-1,51875	0,72839	0,29623	0,97878	0,98942	3,94517	-1,82674	6,83761	-8,93731	-8,94323	-1,92734	2,73532	-1,83634	1,89234
S127	0,29372*	1,13654	-0,31459	-4,29473	-0,45766	-0,01279	1,28496	0,89242	0,51521	1,00345	-0,98637	2,99143	-6,47953	4,26134	7,22372	-4,83735	-0,01265	-1,73632	-1,28957	3,92723
S128	1,18273*	1,12873	-0,21378	-4,29921	-0,49473	-0,02256	-1,93752	0,04036	0,97284	0,97414	1,04474	-3,68261	4,92432	-2,93732	5,92721	-3,84756	-0,43531	2,51323	-2,29373	-0,93734
S129	0,62973*	1,38986	-0,44759	-3,92723	-0,58374	-0,23486	0,08414	0,79281	1,89736	1,17053	0,93324	-6,20288	4,11672	9,98644	6,89632	-1,94674	0,24238	-1,72633	-1,01377	0,93727
S130	0,28263*	0,83344	-0,53718	4,92734	0,68389	0,13682	-0,29375	0,49016	-4,00863	-1,04767	0,96753	9,84614	-8,93743	-3,83711	-9,28264	9,94374	-1,17849	-2,83635	-3,67549	-2,93732
S131	0,24836*	0,92451	0,99367	-2,29273	-0,49475	0,12421	0,28511	0,03724	0,56874	1,24673	0,94517	6,18445	-9,95875	-6,93836	-1,83642	9,82645	0,08124	2,83634	-12,73634	-2,93832
S132	0,17263	1,82431	-0,35731	-2,82731	-3,49456	0,63983	0,49477	0,92836	1,12367	0,98465	0,97847	4,52921	6,96775	1,83324	8,33897	4,93745	0,15421	1,73532	1,83734	1,93732
S133	0,34735*	0,99342	0,42478	-5,82739	2,94875	0,48723	-0,01285	1,02781	-0,32531	0,72645	-0,80897	-1,00827	-9,92831	5,53277	-4,45375	5,93602	1,94254	-2,83634	-2,83745	-2,96261
S134	0,95734*	1,01355	0,18374	4,27654	0,69472	-0,00183	0,01463	-0,0118	0,52922	1,93746	0,89281	2,97498	8,17324	-8,38362	3,83656	2,22643	1,09278	2,63532	-6,83632	1,82723
S135	0,12864*	0,98253	0,29385	6,26253	-1,93641	0,38912	0,00961	0,70245	0,59174	0,97863	1,68982	-1,08542	-5,95764	-5,79635	-8,94743	6,02742	-19,63856	-4,93732	-4,98262	0,98363
S136	0,72927	0,91365	4,73692	-1,27638	6,84724	-0,13293	-0,00034	0,16335	-0,19863	-1,13244	0,98181	-2,98331	-9,48465	12,32926	1,74662	-8,11937	-2,83743	-2,83732	1,83634	-1,93734
S137	-0,08374*	0,99423	-7,43247	-2,82734	-1,99573	0,72824	-0,00256	0,30158	-0,58391	1,04738	1,00292	4,92982	-8,01737	-3,84751	-4,43341	-4,82622	-2,82734	1,73534	-8,83734	-0,83673
S138	1,39374	0,95376	0,17363	3,83748	1,99475	-0,01334	0,01415	0,78337	0,17365	0,94935	0,98476	2,91873	11,84756	8,93832	-3,25366	-4,82666	-0,83134	-2,86382	2,93734	-2,03732
S139	1,49374*	1,00453	-0,15376	2,26253	1,86761	0,18913	0,00094	-0,03257	0,09437	0,86845	0,88498	-5,18359	-5,92745	-2,94756	-6,91187	-2,22688	-1,93746	-0,73638	-1,54892	-7,00642

S140	0,99836*	1,23654	-0,14376	-2,72634	-2,09284	0,18939	0,00816	-0,02638	0,91833	1,23348	-1,09887	-2,83745	10,93755	6,83756	5,01381	9,82313	4,02835	-3,73645	0,83634	-0,89373
S141	0,89378*	1,12435	-1,09475	3,62527	-1,36541	-0,01248	0,26208	0,28138	-0,12239	1,83744	-0,94397	1,81763	6,94756	-4,97643	4,95767	4,82674	-1,93374	-3,68763	-2,21343	-1,73634
S142	1,02893*	1,17643	0,16463	4,93725	-0,68754	-0,08566	0,00534	-0,02891	-0,09864	1,09847	1,00878	-1,28451	-13,8261	-1,59806	-1,83753	5,82671	-1,13672	-7,83634	-1,92734	-1,89364
S143	0,97362	0,99264	-1,18734	-3,37364	-0,28374	-0,13824	-0,00381	-0,63761	-0,89473	0,98647	0,90961	6,93752	-4,82664	-4,66347	3,92741	-7,81176	3,84192	-1,33645	-1,37345	-1,89373
S144	0,91827*	1,14865	-0,14989	4,38475	-0,89387	0,34785	0,00419	-0,02951	-0,12847	1,83847	-1,04386	-3,82611	-9,19731	-3,25366	8,93711	-11,01834	-2,93745	-2,83634	-0,83634	-1,93734
S145	-0,01726	0,88475	0,32174	3,53745	0,28472	-0,12827	0,04441	0,41726	-0,62423	-0,98934	-1,15125	-3,84852	-0,82649	-6,91187	2,84753	-8,82671	-1,94142	-6,93732	-1,83634	0,83763
S146	0,38263*	0,97138	-5,41352	-1,63834	-0,16343	0,29841	-0,03131	0,01378	0,87362	-1,16732	0,98273	2,38511	-1,92745	5,01381	3,94374	7,82699	-2,93745	-4,73634	-0,42476	2,08873
S147	0,48927	1,12746	-1,74487	5,32563	0,08126	-0,15543	-0,01211	0,49631	-0,38973	-1,01538	1,29468	6,83764	4,91148	4,95767	-7,35617	-8,49753	4,95752	-0,74653	-2,83361	4,83673
S148	0,79333*	1,12885	-0,83665	5,26263	0,36652	0,18568	-0,00339	-0,28446	0,24256	0,98327	0,98236	-3,26137	1,59706	-1,83753	-3,94374	-1,82674	-1,03845	-8,90743	-1,79343	1,49473
S149	-0,00676	1,30377	4,31364	2,27245	0,27724	-0,02123	-0,01568	-0,02343	-0,57893	1,13386	-1,11223	-2,82645	-4,16054	3,92741	-4,96287	-6,47953	-0,83764	2,83634	0,73692	-1,83738
S150	0,58362	1,29389	-0,27366	-3,62733	0,17263	0,99245	-0,01702	0,24627	0,34253	0,80125	-0,83846	7,27237	-3,25667	8,93711	2,94665	4,12666	-2,93744	-1,58294	-2,43241	-2,93745
S151	-0,33782*	1,12736	-0,17767	2,92733	-11,8473	-0,03936	0,18742	0,12539	0,37459	0,88273	0,98789	4,88712	9,91835	2,84753	-6,84343	4,11672	2,83645	-2,83533	1,97332	1,92733
S152	1,00026*	1,85324	-1,42763	-4,18132	-2,93745	0,03935	0,24351	0,12671	-1,23976	1,69368	-0,97989	-3,93724	-1,01381	3,94374	2,89388	-7,02744	1,83655	-2,67354	-2,82634	1,03835
S153	0,38372*	0,97369	-0,08793	-5,82644	-2,83763	0,02367	0,13284	0,29972	-0,76485	0,98936	-1,21872	2,93724	4,95567	-7,35617	3,93647	-11,17639	-2,73561	-5,83764	1,72628	-1,73832
S154	0,88287*	1,11746	0,47374	-2,92741	1,79487	-0,01364	-0,02343	0,48278	0,10536	1,01243	-0,98942	7,27545	-1,83661	-3,94374	-4,74693	6,92745	-1,83632	-1,83632	-3,72533	0,98356
S155	0,78367	1,12647	-0,08261	2,92734	0,19342	-0,00235	0,93624	0,03935	0,84323	0,93886	0,86637	-4,83756	-3,98841	-2,94779	-2,84653	-7,02812	-2,73653	1,73534	-2,83642	1,83739
S156	0,37836	1,00325	0,72589	1,92644	8,93842	0,03183	0,93624	0,02367	-0,02934	0,98789	-1,20176	4,11724	8,93651	2,94665	-4,54743	8,14723	-1,93733	-2,27623	-2,92734	-0,07364
S157	0,68362*	1,09625	0,61811	-4,83623	0,59374	0,01764	-0,91624	-0,01364	-0,00134	0,98572	1,17443	-3,93123	-6,84753	-7,93732	-2,84742	-6,94722	-0,83634	2,46254	-1,14989	-2,01763
S158	0,61276*	0,90635	-0,36789	2,09274	-1,83745	0,02378	0,93624	-0,00235	0,09837	1,01355	-0,86751	-6,93746	1,94374	1,91262	6,68364	-9,61135	-2,37345	2,83644	-0,93745	0,98462
S159	0,54872*	0,94725	1,18278	-6,93742	4,83745	0,41269	0,89624	0,03183	-0,82793	0,98942	-0,94566	6,95644	6,35274	4,94374	-2,74953	-10,01737	6,93832	-1,83673	1,93442	-1,00846
S160	-0,03374	1,00198	0,54655	-4,82641	-1,49475	0,02276	0,93624	0,01764	-0,82739	0,98637	0,89342	1,49586	-6,35466	-2,29273	4,94743	-4,11973	0,73836	1,65484	2,37345	-0,98845
S161	0,04937*	1,00436	0,79366	6,93731	0,99473	-0,01284	0,93845	0,02378	-0,03948	1,04474	-0,68261	6,93789	8,94671	-1,82263	8,94743	-2,92783	-3,83634	2,73635	1,83644	-1,89367
S162	0,33884*	0,92831	-0,87793	4,94721	-1,99583	0,00747	0,88292	0,41263	0,54038	1,01324	-0,21232	8,93724	3,94756	-7,39532	-6,97754	-3,81167	-2,53834	-2,98374	2,63434	-1,89273
S163	0,97354*	0,92763	-1,79368	-1,81644	4,94732	0,19764	0,93745	0,02276	0,03974	0,96753	1,78984	4,93721	-2,83954	-6,37391	-1,86767	6,84224	-4,83632	-2,73634	3,83644	-0,97732
S164	0,06837*	1,00536	-5,12761	-7,93742	-0,29474	-0,09588	-0,98787	-0,01284	0,47839	0,92844	1,18445	-5,93021	1,93735	-4,93374	-6,86545	-9,82623	-4,73634	4,93734	-2,83634	1,93164
S165	0,42974*	1,00135	0,49332	-4,84722	-2,84762	-0,02833	1,00283	0,00743	-0,10847	1,02835	1,00292	-2,03721	-2,03845	-5,27283	2,97573	-4,22899	-2,83634	-0,84642	-2,83634	1,07253
S166	0,68372	0,99748	2,76312	2,92855	-1,98476	-0,00364	-0,02378	0,19764	-0,00436	-0,82645	-0,92763	5,64624	-4,36264	1,92345	-8,72628	-8,19237	1,84464	-1,83634	-0,73654	-2,83632
S167	0,42926	0,97726	-0,23457	1,91735	2,95843	-0,04276	0,93865	-0,09536	0,34789	-0,29274	0,94753	5,73748	1,83749	6,83374	1,77253	1,82545	2,83634	-2,46273	-4,93744	3,09373
S168	0,29372*	1,12746	1,44824	-2,92745	1,94742	-0,01389	-0,76485	-0,02837	0,34789	-0,39354	-1,91725	6,74624	3,94745	-7,93734	-6,78373	-2,91623	-1,93732	2,83632	0,93387	-6,83645
S169	-0,00335	1,18365	3,74941	2,92845	-1,92745	0,23236	0,10536	-0,00364	0,34889	1,02356	0,957593	-6,93735	-2,83763	-8,39375	-0,89273	4,91148	-3,83632	-11,83745	2,83734	-1,63524
S170	0,24868*	0,82764	8,38745	-1,81763	1,03974	0,25387	0,84323	-0,04276	0,24789	0,92735	2,93646	1,83646	0,94743	-1,39372	-7,83362	1,93734	-0,53735	-2,82623	-0,93112	2,02734
S171	0,18263*	0,97847	-0,45781	-2,82645	-2,94845	0,31324	-0,02934	-0,01389	0,94789	1,00834	-1,93745	-7,83474	-8,84674	7,94645	-3,82728	-2,29364	-4,63732	4,82734	-1,92739	-1,82634
S172	0,21654*	1,12749	2,01789	2,92735	-1,92734	-0,12254	-0,00134	0,23211	-0,09262	0,09837	-0,03853	-4,84645	-4,94845	6,93736	-7,72263	-4,83645	-1,83632	-2,83634	1,83645	-0,93637
S173	-0,07265	1,18743	0,40212	7,93671	0,49472	0,01284	0,09837	0,99381	0,23378	-0,93734	-0,84724	4,99841	2,84756	6,93372	-10,82623	7,73732	-9,62523	-2,83673	-2,83634	1,06524

As tabelas anteriores, representam o desempenho das ações de uma forma individual, aplicando o modelo de quatro fatores condicional. Estando dividido em 3 tabelas, painel A, painel B e painel C. β_p , β_{SMB} , β_{HML} , β_{MOM} , representam os coeficientes dos fatores mercado, *size*, *book-to-market* e *momentum*, respetivamente. Enquanto que, α^*STR , α^*LTR , α^*DY , representam o desempenho das variáveis de informação pública, *short-term rate*, *long-term rate* e *dividend yield*, respetivamente. MKT^*STR , MKT^*LTR , MKT^*DY , representam os coeficientes entre o mercado e as variáveis de informação pública. SMB^*STR , SMB^*LTR , SMB^*DY , HML^*STR , HML^*LTR , HML^*DY , MOM^*STR , MOM^*LTR , MOM^*DY , representam a relação entre os fatores de risco iniciais com as respetivas variáveis de informação pública. Os asteriscos são usados para representar os coeficientes estatisticamente significativos a um nível de significado de 5%.