INSTITUTO
SUPERIOR
DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO
DO PORTO
POLITÉCNICO
DO PORTO

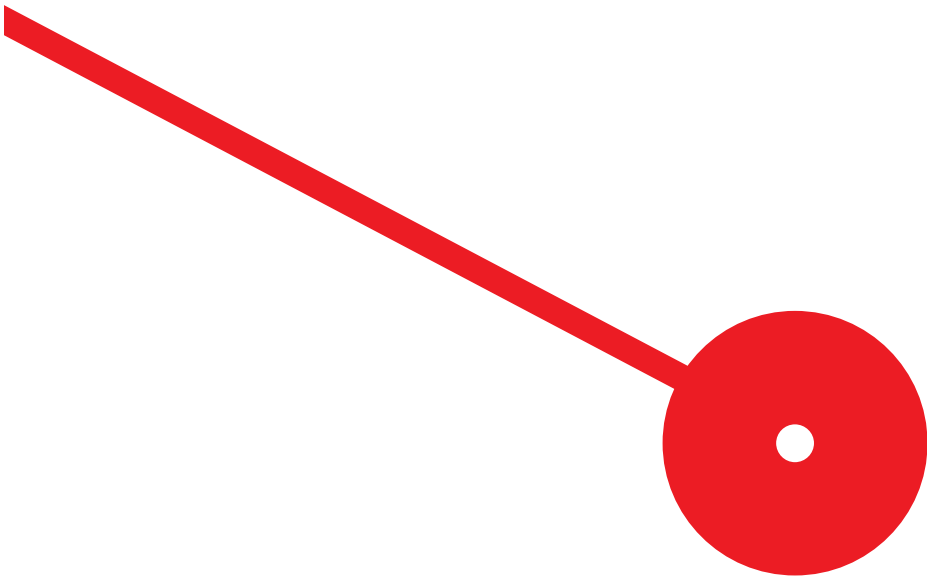
M MESTRADO
CONTABILIDADE E FINANÇAS

Impacto da Emissão de *Green Bonds* nos Retornos Acionistas de Empresas da *Euronext*

Marcos Luís Ribeiro Colino Pereira

Esta versão contém as críticas e sugestões dos elementos do júri

10/2023



Impacto da Emissão de Green Bonds nos Retornos Acionistas de Empresas da Euronext
10/2023

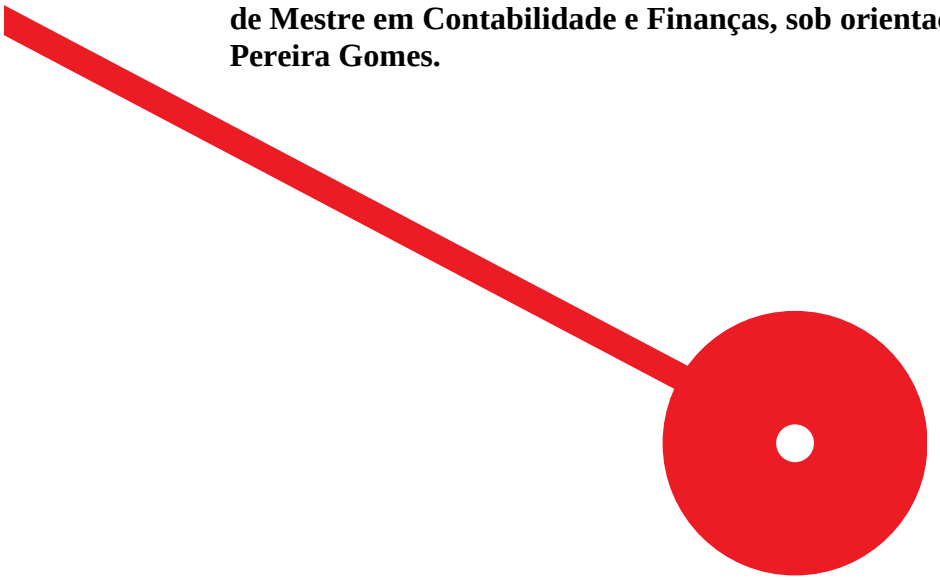
INSTITUTO
SUPERIOR
DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO
DO PORTO
POLITÉCNICO
DO PORTO

M MESTRADO
ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO

Impacto da Emissão de *Green Bonds* nos Retornos Acionistas de Empresas da *Euronext*

Marcos Luís Ribeiro Colino Pereira

Dissertação de Mestrado apresentado ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Finanças, sob orientação de Luís Pereira Gomes.



Impacto da Emissão de Green Bonds nos Retornos Acionistas de Empresas da Euronext
10/2023

Agradecimentos

Gostaria de aproveitar este momento para expressar minha gratidão a todas as pessoas que tornaram possível a conclusão desta dissertação.

Em primeiro lugar, aos meus pais pelo seu apoio incondicional ao longo de todo o meu percurso académico. O apoio emocional e a dedicação contínua ajudaram-me a chegar até aqui.

À minha irmã pela compreensão, paciência e pelo apoio moral que sempre me proporcionou.

À minha namorada, Catarina, por estar do meu lado nos momentos mais difíceis e pelo seu apoio constante. O seu incentivo e compreensão deram-me a força para ultrapassar os obstáculos e tornaram esta conquista possível.

Além disso, quero estender os meus agradecimentos a todos os meus professores, em especial ao meu orientador, e colegas que desempenharam um papel vital na minha jornada académica.

Este trabalho não seria possível sem o apoio de todas as pessoas referidas, pelo que estarei eternamente grato pelo apoio.

Resumo

As alterações climáticas obrigaram todos os Estados a tomarem medidas estratégicas para que o impacto das mesmas seja reduzido em períodos futuros. Desta forma, surgiu o conceito de finanças sustentáveis que tem vindo a ter um papel fundamental no que toca ao desenvolvimento sustentável, com o estabelecimento dos princípios *Environmental, Social and Governance* (ESG). Este mercado tem vindo a desenvolver-se rapidamente desde a sua criação, sendo as *green bonds* o instrumento que mais se tem destacado.

Nesse contexto, esta dissertação propõe-se a estudar o impacto da emissão de *green bonds* na formação de retornos anormais em ações de empresas cotadas nos principais índices acionistas da plataforma pan-europeia Euronext. A amostra inclui 58 emissões realizadas entre 2014 e 2022 por 21 empresas diferentes listadas nos índices AEX (Países Baixos), BEL 20 (Bélgica), CAC 40 (França), ISEQ 20 (Irlanda), OBX (Noruega) e PSI (Portugal).

Será utilizado o estudo dos eventos como metodologia, recorrendo-se ao modelo de mercado e aos procedimentos de Mackinlay (1997), para determinação dos retornos anormais, e de Beaver (1968), para determinar a reação dos preços das ações à emissão das *green bonds* (evento).

Os resultados sugerem que as emissões de *green bonds* provocam uma reação positiva significativa sobre o preço das ações das empresas envolvidas, especialmente na data de concretização das operações. Consequentemente, são formados retornos acionistas anormais que tendem a perdurar durante alguns dias. Estes resultados promovem evidências contra a forma fraca de eficiência dos mercados financeiros.

Palavras chave: *Green Bonds*; Estudo dos Eventos; Retornos Anormais; *Euronext*; Finanças Sustentáveis

Abstract

Climate change has forced all states to take strategic measures to reduce its impact in future periods. In this way, the concept of sustainable finance emerged and has played a fundamental role in sustainable development, with the establishment of the Environmental, Social and Governance (ESG) principles. This market has developed rapidly since its creation, with green bonds being the instrument that has stood out the most.

In this context, this dissertation aims to study the impact of issuing green bonds on the formation of abnormal returns in shares of companies listed on the main stock indices of the Euronext pan-European platform. The sample includes 58 issues made between 2014 and 2022 by 21 different companies listed on the AEX (Netherlands), BEL 20 (Belgium), CAC 40 (France), ISEQ 20 (Ireland), OBX (Norway) and PSI (Portugal) indices.

The study of events will be used as a methodology, using the market model and the procedures of Mackinlay (1997) to determine abnormal returns and Beaver (1968) to determine the reaction of share prices to the issue of green bonds (event).

The results suggest that the issuance of green bonds causes a significant positive reaction on the share prices of the companies involved, especially on the date of the transactions. Consequently, abnormal shareholder returns are formed which tend to last for a few days. These results provide evidence against the weak form of financial market efficiency.

Key words: Green Bonds; Study of Events; Abnormal Returns; Euronext; Sustainable Finance

Índice geral

1 Introdução 1

2 Revisão de Literatura 3

2.1 Mercados Financeiros 3

2.1.1 Mercado Monetário 4

2.1.2 Mercado de Derivados 6

2.1.3 Mercado Cambial 9

2.1.4 Mercado de Capitais 10

2.1.4.1 Ações 10

2.1.4.2 Obrigações 13

2.2 *Green Bonds* 14

3 Estudo de Eventos 21

3.1 Metodologia do Estudo dos Eventos 21

3.2 Evidências Empíricas 21

4 Metodologia de Investigação 24

4.1 Objetivo e Fases do Estudo dos Eventos 24

4.2 Amostra 25

4.3 Modelos Empíricos 27

5 Resultados e Discussão 31

5.1 Metodologia de Mackinlay 31

5.2 Metodologia de Beaver 35

6 Conclusão 37

Referências bibliográficas 39

Apêndices 44

Índice de Figuras

Figura 1 Princípios de investimento 3
Figura 2 Decomposição dos Mercados Financeiros 4
Figura 3 Global Sustainable Bonds issuance by format 15
Figura 4 Use of Proceeds of Green Bonds 16
Figura 5 Fases de um estudo dos eventos 24
Figura 6 Time line for an event study 24

Índice de Tabelas

Tabela 1 Posições Possíveis das Opções 8
Tabela 2 Emissão de Green Bonds de empresas cotadas na Euronext 26
Tabela 3 Teste de Hipóteses para AAR e para CAAR (θ_1 e θ_2) 34

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Retornos Anormais Médios Acumulados (positivos e negativos) 31
Gráfico 2 Retornos Anormais Médios Acumulados (agregados)..... 32
Gráfico 3 Retornos Anormais Médios (agregados)..... 33
Gráfico 4 Reação do Preço das Ações à Emissão de Green Bonds..... 35

Lista de abreviaturas

AAR – *Average Abnormal Returns*

AR – *Abnormal Returns*

CAPM - *Capital Asset Pricing Method*

CAAR - *Cumulative Average Abnormal Returns*

CAR – *Cumulative Abnormal Returns*

CMVM – Comissão do Mercado dos Valores Mobiliários

EMH – *Efficient Market Hypothesis*

ESG – *Environmental, Social and Governance*

EURIBOR - *Euro Interbank Offered Rate*

EURONEXT - *European New Exchange Technology*

FOREX – *Foreign Exchange*

GB – *Green Bonds*

GBP – *Green Bond Principles*

IF – Instrumento Financeiro

IPO – *Initial Public Ofering*

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OTC – *Over the Counter*

Pp – Pontos percentuais

SB – *Sustainable Bonds*

SPV - *Special Purpose Vehicle*

UNEP - *United Nations Envirnment Programme*

VP – Valor Presente

1 Introdução

As mudanças climáticas são um dos temas mais delicados e discutidos nos dias de hoje. Segundo o *World Bank*[1], o clima tem vindo a mudar drasticamente nas últimas décadas, prevendo-se a continuação dessa tendência nos próximos séculos. Estas mudanças devem-se, fundamentalmente, à emissão de gases de efeito de estufa – principal causa do aquecimento global –, à queima de combustíveis fósseis e ao abate de florestas (desflorestação). Segundo a Comissão Europeia[2], as mudanças climáticas são visíveis um pouco por todo o mundo. Os calotes polares estão a derreter, devido ao aumento das temperaturas – fazendo subir a altura média do mar – e os fenómenos meteorológicos extremos são mais frequentes, sendo que em algumas zonas do globo existe precipitação mais abundante, enquanto noutras zonas são registadas ondas de calor extremo e secas.

O combate às alterações climáticas tem sido uma das prioridades de todos os países do mundo. A *United Nations Envirnment Programme*[3] (UNEP) destacou algumas iniciativas que permitem ao cidadão comum participar na solução para a crise climática, entre as quais se salientam: disseminar informação, mudar o meio de transporte, controlar o consumo de energia e optar por fazer investimentos favoráveis ao planeta. Associado aos investimentos sustentáveis está a s*ustainable finance* que representa os investimentos que têm em consideração os fatores e*nvironmental*, s*ocial* e g*overnance* (ESG).

As *sustainable bonds* são um exemplo de instrumentos financeiros sustentáveis, pois são obrigações em que o capital investido apenas poderá ser utilizado para financiar projetos sustentáveis. Atualmente, existem quatro tipos diferentes de *sustainable bonds*: g*reen bonds* (GB), *social bonds*, s*ustainability bonds* e *sustainability-linked bonds*. Tendo em conta que as GB são as obrigações sustentáveis mais negociadas, pretende-se perceber de que forma o mercado financeiro reage à sua emissão. Mais concretamente, o principal objetivo desta dissertação é estudar o impacto da emissão de GB na formação de retornos anormais em ações de empresas cotadas nos índices acionistas da plataforma pan-europeia Euronext.

Recorreu-se à metodologia de Mackinlay (1997) para determinação dos retornos anormais (AR) e execução dos testes estatísticos que, por sua vez, utilizou o modelo de

[1] https://climateknowledgeportal.worldbank.org/overview
[2] https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change_en
[3] https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/10-dicas-para-combater-crise-climatica

mercado desenvolvido por Sharpe (1963). Também se recorreu ao procedimento de Beaver (1968) para determinar a reação dos preços das ações à emissão de GB. Para elaboração do estudo, os dados da amostra foram extraídos da base de dados da Euronext que contém todas as emissões de GB por empresas cotadas nos principais índices bolsistas de ações daquela plataforma: AEX (Países Baixos), BEL 20 (Bélgica), CAC 40 (França), ISEQ 20 (Irlanda), OBX (Noruega) e PSI (Portugal). Foram encontradas 58 emissões de GB, entre 19 de maio de 2014 e 23 de dezembro de 2022, realizadas por 21 empresas diferentes.

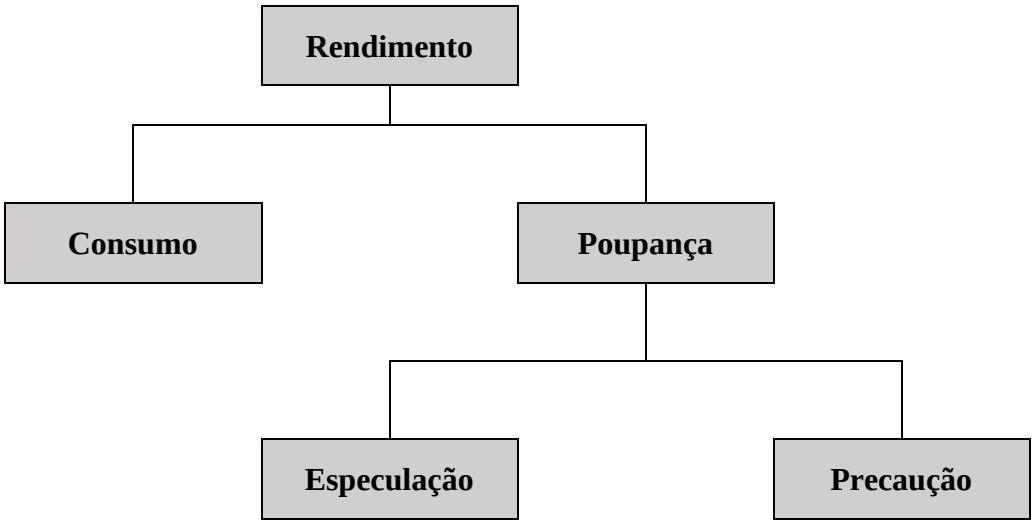
Em relação à estrutura, a presente dissertação divide-se em 6 partes, iniciando com a introdução. Na revisão de literatura explica-se o funcionamento dos diversos mercados financeiros e identificam-se as ações, as obrigações e as GB. A secção 3 apresenta a metodologia do estudo de eventos e descreve algumas evidências empíricas anteriores relacionadas com o tema desta dissertação. Em seguida é explicada a metodologia do estudo empírico, destacando o objetivo, as fases do estudo de eventos, a amostra e os modelos utilizados. A secção 5 detalha os resultados e a respetiva discussão. A dissertação termina com a conclusão, incluindo as principais limitações e sugestões para estudos futuros.

2 Revisão de Literatura

2.1 Mercados Financeiros

São vários os autores que realçam a importância dos mercados financeiros nas economias mundiais, sendo estes fundamentais para o desenvolvimento das mesmas. Os mercados financeiros caracterizam-se como sendo o espaço onde investidores negoceiam diferentes tipos de títulos financeiros de empresas, proporcionando-lhes liquidez para que se possam financiar (Brealey et al., 2020). Segundo Barros et al. (2016), a função dos mercados financeiros é a aplicação dos recursos excedentários no mercado (a poupança dos agentes económicos) para que empresas com necessidades de capital se possam financiar, sendo este um dos pilares para o bom funcionamento das economias.

Figura 1 *Princípios de investimento*



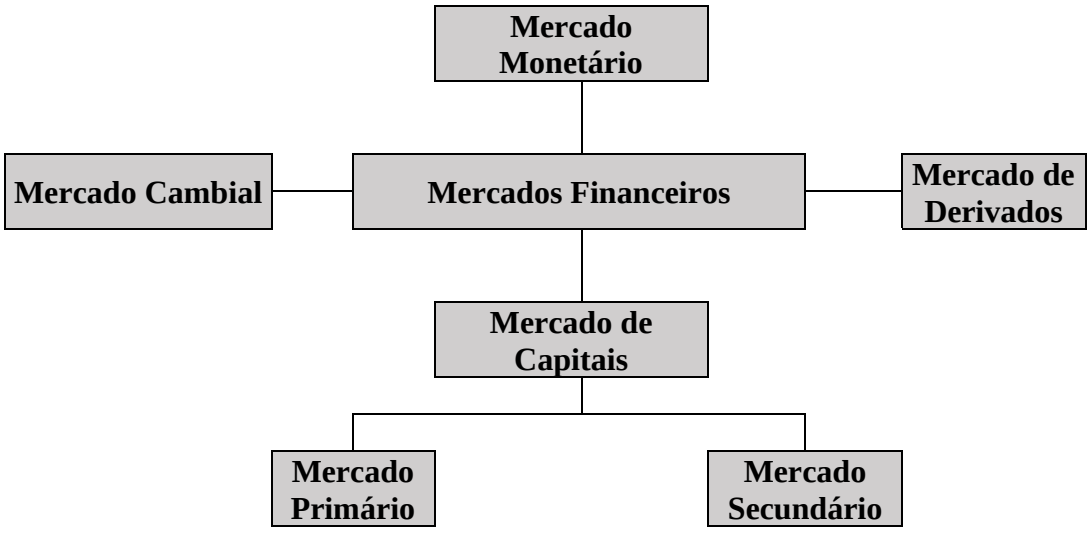
Fonte: Madaleno et al. (2019, p. 19)

A partir do esquema realizado por Madaleno et al. (2019) verifica-se que as empresas poderão aplicar o rendimento obtido de duas formas diferentes. Poderão optar por utilizar o mesmo para consumo ou para poupança. Caso a empresa retenha o rendimento poderá

preferir investir esse capital em mercados financeiros ou simplesmente reter o mesmo com a finalidade de, por exemplo, realizar uma reserva financeira.

Os mercados financeiros podem ser desagregados de variadas formas, no entanto, são comummente divididos pelo tipo de instrumentos financeiros que são negociados:

Figura 2 *Decomposição dos Mercados Financeiros*



Fonte: Elaboração própria

Os mercados financeiros podem ser desagregados em mercado monetário, mercado de derivados, mercado cambial e mercado de capitais, sendo que este último pode ser subdividido em mercado primário e secundário.

2.1.1 Mercado Monetário

Segundo Mota et al. (2020), nos mercados monetários são efetuadas negociações de curto e muito curto prazo.

A taxa de juro é formada no mercado monetário, através da interação entre procura e oferta de moeda, sendo por meio dela que os Bancos Nacionais e Centrais poderão

controlar a liquidez dos mercados. No caso de o mercado apresentar demasiada liquidez, a taxa de inflação irá, consequentemente, aumentar, o que fará com que exista maior retenção de capital por parte dos agentes económicos. Os bancos, para solucionar este problema, tenderão a aumentar as taxas de juro de forma a absorver o capital em excesso. Caso se verifique a situação inversa, ou seja, insuficiência de moeda em circulação, os bancos centrais poderão disponibilizar mais moeda de forma direta, emitindo mais *cash*, ou de forma indireta, adquirindo títulos do tesouro aos Estados e assim aumentar a oferta de moeda (Pesente, 2019).

Segundo a Diretiva 2014/65/UE, são exemplo de instrumentos financeiros negociados nos mercados monetários os bilhetes do tesouro e papel comercial.

Bilhetes do Tesouro

Segundo o Decreto-Lei n.º 279/98, publicado em Diário da Républica no dia 17 de setembro de 1997, os bilhetes do tesouro são valores escriturários representativos de empréstimos de curto prazo da República Portuguesa. Inicialmente, os bilhetes do tesouro foram constituídos com o intuito de permitir ao Estado intervir na política monetária (IGCP)[4]. Estes instrumentos são emitidos a desconto e, na maturidade, é pago o seu valor nominal, sendo que o cupão corresponde à diferença entre o valor de aquisição (a desconto) e o valor nominal.

Papel Comercial

Segundo o Decreto-Lei nº 22/2017, o papel comercial diz respeito a valores mobiliários representativos de dívida, emitidos com um prazo nunca superior a 397 dias. Este instrumento tem um *modus operandi* semelhante às obrigações, sendo que os investidores subscrevem papel comercial e, posteriormente, é pago um rendimento periódico correspondente aos juros. No final da maturidade é devolvido o valor inicialmente investido. Podem emitir papel comercial as sociedades comerciais (ou civis sob forma comercial), cooperativas, empresas públicas e restantes empresas de direito público ou privado. As grandes diferenças entre papel comercial e as obrigações consistem no prazo

[4] https://www.igcp.pt/pt/menu-lateral/instrumentos-de-divida/bilhetes-do-tesouro/

e no risco associado. Enquanto o papel comercial é de curto prazo, as obrigações são de longo prazo e o papel comercial tem um risco menor, atendendo à necessidade de o emitente deste instrumento apresentar a notação de risco da emissão ou da própria entidade.

2.1.2 Mercado de Derivados

O mercado de derivados poderá ser regulamentado ou não regulamentado, dependendo do tipo de instrumentos financeiros (IF) derivados (CMVM[5]). A criação dos derivados financeiros deveu-se, essencialmente, a problemas relacionados com a sazonalidade de alguns produtos e com a necessidade do consumo durante todo o ano (Peixoto, 1995). Os derivados financeiros são também utilizados como ferramentas de *hedging*, isto é, cobertura de risco. Um investidor, quando detém uma posição aberta, poderá cobrir a exposição ao respetivo risco adquirindo outro derivado financeiro que tenha o efeito contrário relativamente ao estímulo sofrido pelo ativo subjacente (Abreu et al., 2012). Segundo Hull (2021), os derivados são instrumentos financeiros que derivam do desempenho de um ativo subjacente, o qual poderá ser real (e.g. *commodities*) ou financeiro (e.g. ações).

Os derivados poderão ser divididos em duas grandes categorias: "*forward commitments*" e "*contingent claims*". Os derivados pertencentes à primeira categoria representam contratos em que duas partes acordam entre si uma transação futura a um preço preestabelecido, como por exemplo os contratos futuros. Os "*contingent claims*" são contratos que permitem a um investidor ter, no futuro, a flexibilidade de optar por adquirir um determinado ativo, dependendo do contrato previamente acordado e também do mercado (Carvalho, 2009).

Existem vários tipos de derivados financeiros, embora os mais negociados sejam os contratos de futuros, *fowards*, opções e *swaps* (Andrade, 2021).

[5]https://www.cmvm.pt/PInvestidor/Content?Input=7EBBD1FCAA7135CF0B082181F4B3D06E788E93E50A531BD0A8E217EBC0BC94DB

Contratos Futuros

Segundo Hull (2021), os contratos de futuros são acordos entre duas partes, nos quais é possível comprar ou vender um ativo numa data posterior por um preço predeterminado. Estes contratos são negociados em mercados regulados, ou seja, em bolsas de valores e, portanto, são padronizados, o que implica que o mercado determina o ativo subjacente, a quantidade dos ativos a serem transacionados e as datas de expiração do contrato. Os contratos, ao serem negociados em mercados bolsistas, não obrigam a que as duas partes se conheçam e, para garantir que os termos do contrato serão cumpridos, as próprias bolsas detêm um mecanismo de defesa dos investidores, através da câmara de compensação.

Contratos Forward

Os contratos *forward* são semelhantes aos de futuros, sendo que a principal diferença entre ambos é o local de negociação. Os futuros são negociados em mercados bolsistas e os *forwards* em mercados *over the couter* (OTC), ou ao balcão, e, por este motivo, conferem aos investidores maior flexibilidade. Sendo negociados diretamente entre os investidores, os contratos *forwards* poderão ser moldados conforme os interesses das duas partes (Hull, 2021). Apesar de oferecerem mais flexibilidade, comparativamente aos futuros, os *forwards* são instrumentos com menor liquidez, por serem negociados em mercados de balcão, e maior risco de incumprimento, por não existir nenhum órgão que proteja os investidores, no sentido de obrigar as partes a cumprirem o contrato.

Opções

Segundo Hull (2021), os contratos de opções conferem ao comprador o direito de adquirir ou vender um ativo subjacente, numa data posterior, a um preço pré-determinado (*strike price*). No entanto, esse direito poderá não ser exercido, dependendo das condições do mercado no momento da compra ou venda do ativo, sendo esta a diferença entre as opções e os futuros.

Os contratos de opções poderão ser negociados em bolsa ou em mercados de balcão. Segundo Hull (2021), o instante no qual é possível exercer a opção de compra ou de venda depende do tipo da opção. No caso de a opção seguir o modelo americano, o direito poderá

ser exercido a qualquer momento do contrato até à data de expiração do mesmo; tratando-se de uma opção do modelo europeu, o exercício apenas poderá ser efetuado na data de vencimento do contrato.

Para se efetuar a contratualização da opção, o comprador terá de pagar um prémio (ou receber, se a operação for de venda), denominado valor justo da opção. Assim, na hipótese de o investidor não exercer a opção de compra (ou venda), terá sempre de pagar (ou receber) o prémio da opção (Carvalho, 2009).

Existem quatro posições possíveis no que concerne à negociação de opções, conforme a tabela 1:

Tabela 1 *Posições Possíveis das Opções*

	Opção de compra (*call*)	**Opção de venda (*put*)**
Posição longa	Compra de uma *call*	Compra de uma *put*
Posição curta	Venda de uma *call*	Venda de uma *put*

Fonte: Elaboração própria

A compra de uma *call* representa a aquisição de uma opção de compra, em que o investidor poderá, ou não, adquirir o ativo convencionado ao preço de exercício num determinado momento, sendo que terá sempre de suportar o valor do prémio. Neste caso, o investidor irá optar por exercer a opção de comprar se o preço do ativo no mercado for superior ao preço que foi contratado inicialmente, sendo o rendimento da operação igual ao valor do ativo no mercado subtraído do valor pago para o adquirir e do valor pago pelo prémio.

Quando se efetua uma compra de uma *put,* o investidor adquire uma opção de venda num momento futuro. O investidor irá obter rendimento no caso de o valor do ativo diminuir no mercado, já que poderá vendê-lo a um preço (de exercício) superior.

A venda de uma *call* corresponde à venda de uma opção de compra. Caso exista uma subida do valor do ativo subjacente, o comprador da *call* irá optar por exercer a opção de

compra, gerando-se uma perda para o vendedor, já que poderia vender o ativo por um valor superior no momento do exercício. Esta perda seria atenuada pelo valor do prémio, que é recebido pelo vendedor da *call* no momento da contratualização da opção.

Por último, a venda de uma *put* corresponde à venda de uma opção de venda. Neste caso, o investidor compromete-se a comprar um determinado ativo no futuro, dependendo se a outra parte exercer a sua opção de compra. Perante isto, o rendimento máximo do vendedor será o prémio recebido inicialmente, podendo ter perdas ilimitadas.

Swaps

Segundo Andrade (2016), os *swaps* são contratos derivados bilaterais onde ambas as partes acordam a troca de fluxos de caixa futuros durante um determinado período. Estes instrumentos derivados são utilizados na gestão de risco financeiro, sendo que os *swaps* mais negociados são os *interest rate swaps*, permitindo ao investidor alterar, por exemplo, uma taxa de juro variável por uma taxa de juro fixa. Quando a taxa de juro variável evoluir de forma desfavorável para o investidor, este terá de assumir o prejuízo ou poderá fechar a operação através de novo contrato, embora possa ser dispendioso (Andrade, 2021).

2.1.3 Mercado Cambial

O mercado cambial, conhecido como mercado FOREX (*Foreign Exchange*), é o *locus* onde são efetuadas as transações de divisas (Kumar, 2014). Segundo o mesmo autor, este mercado é considerado o mais líquido e o maior mercado financeiro do mundo, onde são trocados mais de mil biliões de dólares diariamente.

Segundo Roberts (2000), os principais intervenientes do mercado cambial são os bancos centrais, importadores e exportadores e instituições financeiras internacionais. O principal objetivo dos intervenientes é fazerem *hedge* para cobertura do risco em operações expostas à variação das taxas de câmbio.

Segundo Bartram et al. (2005), o risco cambial pode ser dividido em risco de transação e risco de translação. O risco de transação existe quando uma determinada empresa compra ou vende um ativo e o pagamento se dá num período futuro através de uma moeda diferente da utilizada pela empresa. Durante este período existe o risco de a taxa de

câmbio variar e, caso se verifique na direção desfavorável, a empresa terá de pagar um valor superior ao acordado inicialmente. O risco de translação existe quando uma empresa efetua consolidação de contas com empresas que efetuam as demonstrações financeiras em moeda estrangeira. As flutuações das taxas de câmbio poderão afetar os valores dos passivos e dos ativos e, consequentemente, o património da empresa mãe.

Neste contexto, as negociações podem ser efetuadas em mercados regulados, como bolsas de valores, ou mercados OTC.

2.1.4 Mercado de Capitais

Segundo a Comissão do Mercado dos Valores Mobiliários (CMVM[6]), o mercado de capitais é onde são realizadas as transações de instrumentos financeiros com um caráter de longo prazo. Este mercado poderá ser regulamentado, quando as transações são efetuadas em bolsas de valores. Mas as operações também poderão ser realizadas em mercados OTC, de forma direta entre as partes interessadas, determinando um aumento do risco em relação ao mercado bolsista.

O mercado de capitais poderá ser dividido entre o mercado primário e mercado secundário. O mercado primário é o local onde são colocados à disposição dos investidores os títulos primários, isto é, os títulos que são emitidos pela primeira vez, como é o caso das *initial public ofering* (IPO) (Barata, 2005). Posteriormente, estes títulos serão renegociados entre investidores no mercado secundário, ou seja, no espaço onde se transacionam, diretamente entre investidores, títulos já emitidos.

Os principais títulos negociados no mercado de capitais são as ações e obrigações.

2.1.4.1 Ações

As ações são definidas por valores mobiliários representativos de uma participação numa determinada entidade. Estes títulos conferem ao proprietário (acionista) o direito ao voto em assembleias e ao recebimento de dividendos distribuídos por parte da mesma empresa.

[6]https://www.cmvm.pt/PInvestidor/Content?Input=7EBBD1FCAA7135CF0B082181F4B3D06E788E93E50A531BD0A8E217EBC0BC94DB

As ações poderão ser nominais ou ações preferenciais, assentando a diferença no direito ao voto e na prioridade do recebimento dos dividendos. Enquanto as ações nominais permitem ao acionista exercer o direito ao voto e aos dividendos, as ações preferenciais permitem ao acionista receber os dividendos prioritariamente e, no caso de liquidação da sociedade, receber o valor nominal das ações, embora sem direito ao voto em assembleia geral[7].

Os acionistas poderão rentabilizar o seu investimento de duas formas distintas, através do recebimento de dividendos ou através de mais valias aquando da venda do título. Segundo Brealey et al. (2020), o valor intrínseco de uma ação corresponde ao valor presente (VP) dos dividendos futuros esperados e do preço da ação na data da venda, correspondendo à soma desses fluxos financeiros atualizados a uma taxa de desconto (custo de oportunidade) adequada ao risco desse investimento:

$$P_0 = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \ldots + \frac{D_n+P_n}{(1+r)^n} \quad [1]$$

P_0 = Valor atual da ação
P_n = Valor da ação no período n
D_n = Dividendo esperado no período n
r = Taxa de desconto (CAPM)

Por sua vez, aquela taxa de desconto pode ser determinada através do *capital asset pricing model* (CAPM). Este modelo teve como principal autor Sharpe (1964), que considerou os estudos de Markowitz (1952) e Tobin (1958). Segundo Mota et al. (2020), o CAPM é um modelo de avaliação de ativos financeiros que relaciona a rentabilidade esperada de um ativo com o seu risco sistemático. Este modelo apresenta um *trade-off* entre o risco e a rentabilidade, sendo que quanto maior o risco, maior será a rentabilidade esperada.

[7]https://www.cmvm.pt/PInvestidor/Content?Input=7EBBD1FCAA7135CF0B082181F4B3D06E788E93E50A531BD0A8E217EBC0BC94DB

O modelo CAPM é dado pela seguinte equação:

$$R_e = R_f + \beta_i \times (R_m - R_f) \quad [2]$$

R_e – Rentabilidade esperada
R_f – Taxa livre de risco
β_i – Volatilidade do título *i*
R_m – Rentabilidade de mercado

Em termos simples, este modelo calcula a rentabilidade esperada de um ativo através da soma da taxa livre de risco (normalmente é baseada na remuneração da dívida soberana) com o prémio de risco do mercado $(\mathrm{R_m} - \mathrm{R_f})$ ponderado pelo risco sistemático β_i do investimento. Entretanto, $(R_m - R_f)$, corresponde ao prémio que os investidores esperam obter para compensarem o risco das suas aplicações. A taxa resultante do modelo CAPM é utilizada para atualizar fluxos de caixa futuros de um investimento porque representa a rentabilidade mínima expectável perante um determinado nível de risco.

Apesar de ser possível estimar o valor atual de uma ação, existem fatores externos que poderão provocar oscilações anormais nos respetivos preços. Segundo a *efficient market hypothesis (*EMH), estipulada por Fama (1970), é possível obter *abnormal returns*, dependendo do nível de eficiência do mercado. A EMH corresponde a um mercado cujos preços reflitam permanentemente toda a informação disponível. No entanto, segundo o autor existem três formas de eficiência: a fraca, a semiforte e a forte. Na forma fraca de eficiência, os preços dos ativos refletem as informações históricas, não sendo possível aos investidores obterem AR com base em análises sobre o passado. A forma de eficiência semiforte inclui, para além dos preços históricos, todas as informações públicas rapidamente incorporadas no valor dos ativos, não sendo possível aos investidores obterem AR a partir destas informações. A eficiência forte, para além de incorporar os preços históricos e as informações públicas, também inclui toda a informação privada, sendo impossível aos investidores obterem AR através de qualquer tipo de informação.

2.1.4.2 Obrigações

Segundo a CMVM[8], as obrigações são IF de curto, médio ou longo prazo utilizados como uma forma de financiamento diretamente entre a empresa emitente e o investidor (o adquirente que será credor). Os emitentes deste tipo de instrumentos podem ser empresas, Estados ou outras entidades públicas ou privadas. Este IF pode ser negociado em mercados regulados ou em mercados OTC.

Os investidores que subscrevem obrigações convencionais, geralmente, adquirem-nas ao preço de emissão. No entanto, poderá existir um prémio de emissão (quando o preço de emissão é superior ao valor nominal) ou um desconto de emissão (quando o preço de emissão é inferior ao valor nominal).

Após a subscrição da obrigação, o investidor terá o direito a receber um juro calculado através da multiplicação do valor nominal pela taxa de cupão, geralmente definida pela soma entre uma taxa de referência (e.g. EURIBOR 6m.) e um *spread* (Pinho & Tavares, 2012). Com exceção das obrigações perpétuas, o juro é pago periodicamente até à data de vencimento da obrigação, momento em que será reembolsado o capital investido inicialmente (Mota et al., 2020).

Existem vários tipos de obrigações que, seguindo a mesma lógica das obrigações convencionais, possuem particularidades diferentes, como é o exemplo das obrigações convertíveis. Este tipo de instrumentos híbridos, quando a obrigação atingir a sua maturidade, conferem ao investidor o direito de converter a obrigação em ações da empresa emitente, através de um rácio e de um preço predeterminados. Existem também as obrigações com *warrants* que conferem ao investidor a opção de compra de ações de determinada empresa. O próprio *warrant* é um título negociável pelos investidores.

Mais recentemente, surgiram as *sustainable bonds* (SB) que, funcionando da mesma forma que as obrigações convencionais, diferem na utilização dos recursos financeiros obtidos através da emissão.

[8] https://www.cmvm.pt/pt/EstatisticasEstudosEPublicacoes/Brochuras/Documents/Obrigacoes.pdf

2.2 *Green Bonds*

Tem-se assistido a várias mudanças, principalmente ao nível da indústria, a partir da eclosão da primeira revolução industrial no Reino Unido, em finais do século XVIII. Este desenvolvimento aumentou a qualidade de vida da população em geral, segundo Hobsbawm (1979), citado por Federici (2021). No entanto, devido a esta rápida e insustentável evolução foram surgindo graves problemas ambientais.

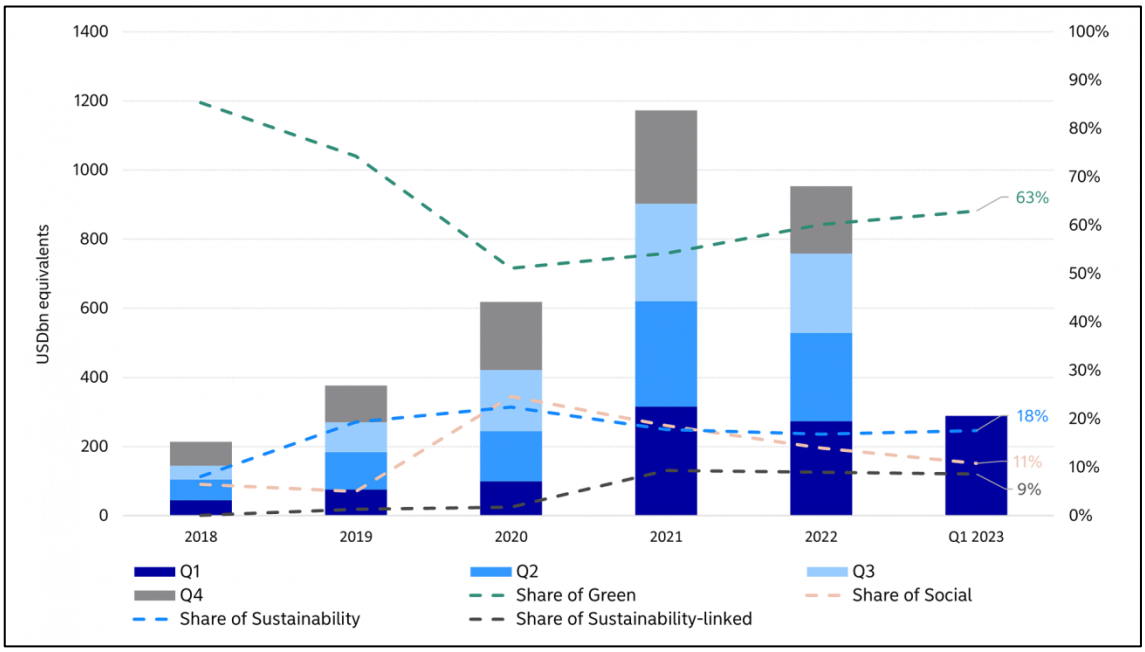
Com o surgimento de diversas preocupações em relação a estes problemas, foram necessárias adaptações que também abrangeram as finanças. Por esse motivo surgiu a chamada *sustainable finance* que, segundo a Comissão Europeia[9], é um termo utilizado para caracterizar decisões de investimento que têm em consideração fatores *Environmental*, *Social* e *Governance* (ESG). Os fatores ambientais podem incluir a preservação da biodiversidade, a prevenção da poluição ou a economia circular. Os fatores sociais podem envolver questões de desigualdade, inclusão, investimento em capital humano ou até questões como os direitos humanos. Os fatores governamentais das instituições públicas e privadas exercem um papel fundamental no que concerne à inclusão das considerações sociais e ambientais no processo de tomada de decisão.

Para auxiliar o financiamento de projetos ambientalmente sustentáveis surgiram as *sustainable bonds* (SB) que, ao contrário das obrigações convencionais, são instrumentos financeiros utilizados para suportar financeiramente projetos que visam fornecer benefícios a nível ambiental e socioeconómico (Mathew & Sivaprasad, 2022).

Existem, atualmente, quatro tipos diferentes de *SB*: as *green bonds*, as *social bonds*, as *sustainability bonds* e as *sustainability-linked bonds*. As três primeiras existem com a finalidade de financiar projetos ambientais e socioeconómicos, enquanto as últimas não obrigam a aplicar os fundos em projetos específicos, embora a entidade emissora tenha de se comprometer a atingir metas ambientais ou sociais até um período definido previamente (Meneses, 2021).

[9] https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/overview-sustainable-finance_en

Figura 3 *Global Sustainable Bonds issuance by format*



Fonte: Nordea[10] (2023)

Considerando os dados da Nordea (2023), verifica-se que, desde 2018 até ao primeiro trimestre de 2023, as GB constituíram grande parte do *share* das SB, representando 50% em 2020. Durante o ano de 2022 foram emitidas quase 1 bilião de dólares no conjunto de todas as SB, sendo que cerca de 600.000 milhões de dólares foram exclusivamente relativos a emissões de GB.

Até ao ano 2021 existiu um crescimento próximo de 100% na emissão de SB, sendo que o pico foi registado nesse mesmo ano. Por outro lado, foi registado um decréscimo da emissão de GB entre 2018 e 2020, que se inverteu a seguir até representarem 63% do *share* no 1º trimestre de 2023, traduzindo-se no instrumento financeiro mais importante dentro das SB. Este aumento, segundo Nordea (2023), poderá ter acontecido devido à maior aversão ao risco por parte dos investidores em tempos de incerteza económica, optando por "*tried-and-tested formats*".

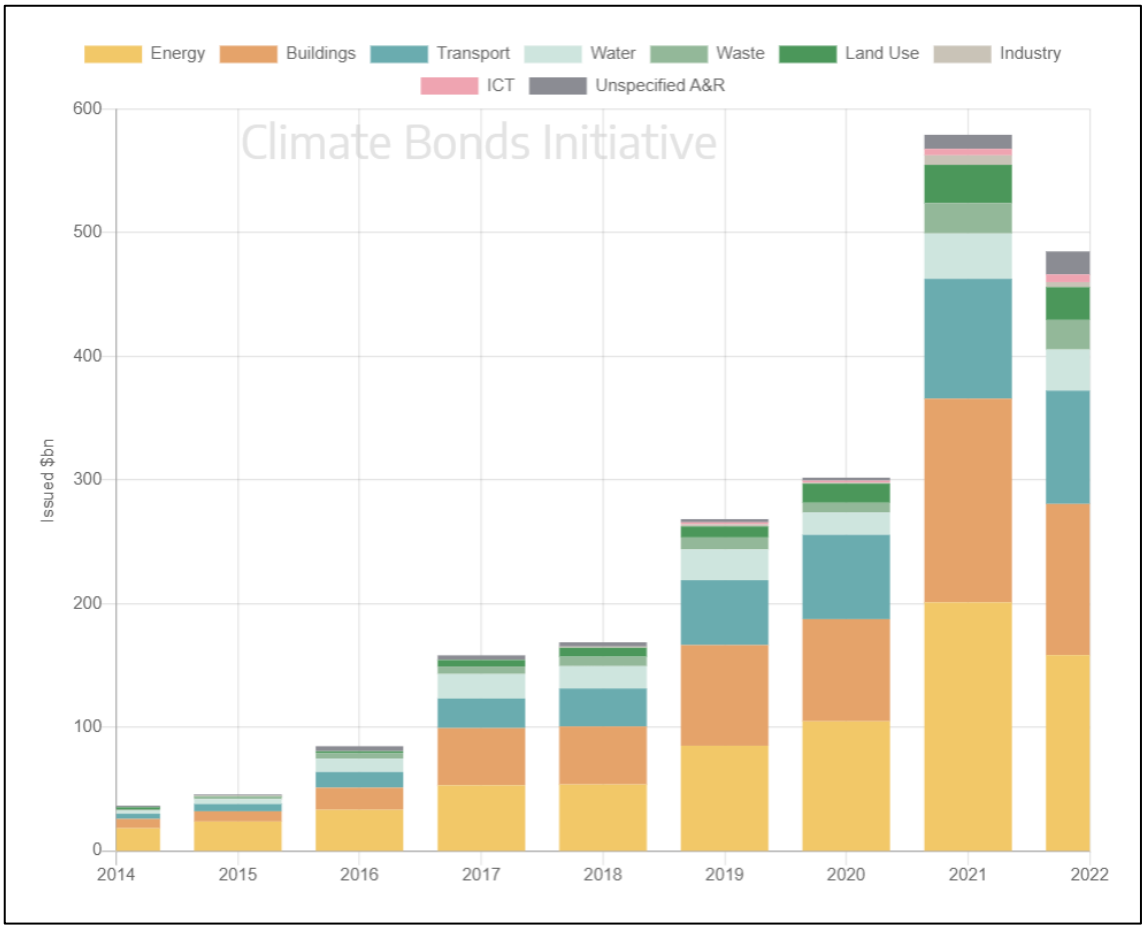
As GB, ou obrigações verdes, representam um instrumento financeiro relativamente recente, semelhante às obrigações convencionais, para financiar empresas que pretendem implementar projetos ambientalmente sustentáveis (Bhutta et al., 2021). Segundo a ICMA (2021), "*green bonds are any type of bond instrument where the proceeds or an*

[10] https://www.nordea.com/en/news/sustainable-finance-markets-q1-2023-in-charts

equivalent amount will be exclusively applied to finance or re-finance, in part or in full, new and/or existing eligible green projects". Portanto, são obrigações que financiam, exclusivamente, em parte ou no todo, novos projetos sustentáveis ou já existentes.

De acordo com o World Bank (2019), a primeira GB foi emitida no ano de 2008 pela própria Instituição para financiar projetos focados no clima. O mercado de GB tem vindo a crescer (Hachenberg & Schiereck, 2018), passando as emissões de 1.000 milhões de dólares, em 2008, para 150.000 milhões de dólares, em 2018 (Flammer, 2019). O *boom* desse crescimento ocorreu a partir de 2015 na sequência do Acordo de Paris (Leite, 2021).

Figura 4 *Use of Proceeds of Green Bonds*



Fonte: Climate Bonds Initiative[11] (2022)

Segundo os dados da *Climate Bonds Initiative* (ano 2022), entre 2014 e 2022, o montante global emitido de GB totalizou 2.150 mil milhões de dólares. Os recursos

[11] https://www.climatebonds.net/market/data/

disponibilizados por estas obrigações destinaram-se, maioritariamente (cerca de 77%), a financiar projetos relacionados com a energia (e.g. energias renováveis) construções (e.g. *green buildings*) e transportes (e.g. veículos elétricos, públicos, não motorizados). No ano 2022, o setor da energia continuou no topo da aplicação de recursos, tendo sido responsável pela emissão de 158,3 milhões de dólares que corresponderam a cerca de 33% do total de GB, no valor 484,8 milhões de dólares.

Ainda de acordo com a *Climate Bonds Initiative*[12] (2019), as GB contribuem diretamente para 6 dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS):

- ➔ ODS 6 – Água Potável e Saneamento;
- ➔ ODS 7 – Energias Renováveis e Acessíveis;
- ➔ ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestruturas;
- ➔ ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis;
- ➔ ODS 13 – Ação Climática;
- ➔ ODS 15 – Proteger a Vida Terrestre.

Os *green bond principles* (GBP), elaborados pela *Internacional Capital Market Association* (ICMA, 2021), são recomendações que as empresas poderão seguir para emitirem GB. Aqueles princípios recomendam processos de clareza e transparência relativamente à divulgação da informação pelas empresas emitentes de GB, de modo a criar maior confiança no mercado de títulos verdes:

1. *Use of proceeds*;
2. Processo de seleção e avaliação de projetos;
3. Gestão de recursos;
4. Reporte.

[12] https://www.climatebonds.net/files/files/climate-bonds-standard-v3-20191210.pdf

Use of proceeds

Os *use of proceeds* constituem o pilar para a elegibilidade dos projetos sustentáveis. Devem ser detalhados na documentação da emissão da GB e consistem na forma como será utilizado o capital, que deve orientar-se para projetos ambientais claros.

Processo de Seleção e Avaliação de Projetos

A empresa emissora deverá divulgar às partes interessadas os ODS que o projeto em questão se propõe a atingir e de que forma converge com os princípios sustentáveis referenciados nos GBP. Também deverá fornecer informações adicionais, relativamente aos processos através dos quais identifica e gere os riscos socioambientais associados ao projeto. Nesta fase, para além de uma avaliação do projeto pela empresa emitente, deverá ser elaborada uma revisão externa à GB para que as partes interessadas tenham a garantia que a obrigação está em conformidade com os princípios estabelecidos.

Gestão de Recursos

As empresas emitentes deverão tratar o capital investido em GB de forma independente do restante, sendo que os GBP aconselham que a receita da obrigação verde seja creditada numa subconta. É ainda recomendada a utilização de terceiros para controlar a alocação dos fundos.

Reporte

As empresas emitentes deverão elaborar e disponibilizar relatórios, com informação atualizada, acerca dos *use of proceeds.* Estes relatórios devem ser efetuados anualmente até a alocação total do capital, ou, no caso de existirem factos relevantes, deverão ser elaborados prematuramente. Nestes relatórios deve ser incluída uma lista dos projetos que foram financiados pelas GB, incluindo a sua descrição e a quantia alocada a cada um deles.

Existem, atualmente, quatro tipos diferentes de GB (ICMA, 2021):

1. *Standard Green Use of Proceeds Bond* – este tipo de obrigações verdes é idêntico às obrigações convencionais, à exceção dos *use of proceeds*. Além disso, são títulos com recurso ao emitente e, por isso, em caso de liquidação os mutuantes têm como garantia os ativos sobre os quais investiram e outros ativos da empresa emitente;

2. *Green Revenue Bond* – estas obrigações verdes são, essencialmente, emitidas por entidades públicas que conferem como garantia aos investidores um fluxo de caixa específico, geralmente associado a taxas ou impostos;

3. *Green Project Bond* – são obrigações geralmente emitidas por *special purpose vehicle* (SPV) para financiar um único ou vários projetos sustentáveis. Estes títulos poderão ser com ou sem recurso ao emitente e a garantia por si dada apenas está relacionada com o projeto sustentável em questão (e não aos restantes ativos da empresa);

4. *Secured Green Bond* – este tipo de obrigações envolve um grupo de projetos sustentáveis reunidos num portfólio, oferecendo aos investidores maior diversificação e, consequentemente, menor risco.

A comparação entre as GB e as obrigações convencionais é inevitável. Vários autores afirmam que ambas são idênticas, exceto no que concerne ao *use of proceeds*, já que as obrigações convencionais podem financiar qualquer tipo de investimento (Karpf & Mandel, 2018; Gianfrate & Peri, 2019; Löffler et al., 2021). Apesar da grande adesão das GB ao mercado, a *yield* das obrigações convencionais é superior à *yield* das obrigações verdes (Zerbib, 2019). Este facto sugere que, apesar das GB não oferecerem uma rentabilidade tão favorável como as obrigações convencionais, os investidores estão dispostos a pagar um *green premium*, ou seja, preferem investir em obrigações verdes pelo facto de financiarem projetos sustentáveis, apesar de apresentarem um custo superior para o investidor.

Não obstante a enorme quantidade de emissões de GB, a oferta ainda não acompanha a procura, fazendo destes um dos instrumentos financeiros mais requisitados da atualidade (Flaherty et al., 2017).

3 Estudo de Eventos

3.1 Metodologia do Estudo dos Eventos

O estudo dos eventos permite analisar as reações dos preços de mercado a diferentes tipos de fenómenos relevantes, tais como a divulgação de informação financeira, o anúncio de distribuição de dividendos, de operações de aquisição e da emissão de obrigações. O procedimento analisa as oscilações dos preços num período durante o qual ocorre o evento (Kothari & Warner, 2007).

Para o efeito é necessário identificar o evento de interesse, o período de análise, a janela de investigação e a janela de evento (Mackinlay, 1997). O estudo baseia-se na eventualidade da ocorrência de retornos anormais provocados por algum fenómeno específico. Considerando os pressupostos subjacentes, a metodologia permite eliminar as condições económicas gerais e as diferenças de risco e retorno das empresas para que se torne possível a análise (Brandão, 2014). O procedimento consiste em utilizar a taxa de retorno anormal no período circundante ao evento, obtida pela diferença entre o retorno observado e o retorno modelado calculado pelo modelo de mercado.

A abordagem assenta na hipótese de que o anúncio do evento transmite nova informação ao mercado, motivando alterações nas expetativas dos investidores acerca das empresas envolvidas, com o consequente impacto nos preços de mercado (Martynova & Renneboog, 2008).

3.2 Evidências Empíricas

O interesse da comunidade científica em estudar a reação do mercado financeiro à emissão de obrigações sustentáveis, mais concretamente, obrigações verdes, tem vindo a aumentar. Este facto deve-se ao rápido crescimento deste tipo de instrumentos financeiros, que tem crescido devido à necessidade de a comunidade mundial ter de tomar medidas relativamente ao clima.

No estudo elaborado por Glavas (2020) foram encontradas evidências de que as ações reagem de forma positiva ao anúncio da emissão de GB. O autor observou que os retornos anormais foram superiores após o Acordo de Paris, que aconteceu no ano de 2015, utilizando uma amostra de 780 anúncios de emissões de GB, entre janeiro de 2013 e

agosto de 2018, em 22 países diferentes. Dada a estrutura da amostra em estudo, o autor recorreu à multi-country event-study methodology desenvolvida por Campbell et al. (2010) e a testes estatísticos baseados no algoritmo de Kaspereit (2015).

Leite (2021) analisou o impacto dos preços das ações à emissão de GB. Este autor utilizou uma amostra de 460 emissões de GB por 229 empresas. Estas emissões foram efetuadas entre 4 de novembro de 2016 e 14 de dezembro de 2020, sendo que a data de início foi escolhida tendo em conta a entrada em vigor do Acordo de Paris. Utilizando o *market model* com estimação pelo método *ordinary least squares* (OLS), o autor concluiu que as ações respondem positivamente à emissão de GB, sobretudo na data do evento.

No estudo de Verma and Bansal (2023) foi também analisada a reação do mercado ao anúncio da emissão de GB, considerando uma amostra de 6 instituições financeiras da India. Os autores optaram por utilizar 3 modelos para o cálculo dos retornos anormais: *mean-adjusted returns model, market-adjusted returns model* e *risk-adjusted model*. Os resultados demonstraram que o anúncio da emissão de GB provoca um impacto positivo no preço das ações das instituições, principalmente após a data de anúncio. Apesar de os retornos serem negativos em todos os bancos na data do anúncio, os retornos anormais acumulados tornam-se positivos a partir do dia +10.

Wang et al. (2020) concluíram que o mercado financeiro reage de forma positiva ao anúncio da emissão de GB. Para além disso, os autores afirmam que este desempenho sugere que a emissão de obrigações verdes possa vir a ter um papel importante no desenvolvimento sustentável. Na elaboração deste estudo foi utilizada uma amostra de 159 emissões de GB por 56 empresas da China, em que os retornos anormais foram calculados através do *market model.*

Outros autores como Varma e Sharma (2015), Braga e Gomes (2016), Lobo e Gomes (2022) efetuaram estudos que analisaram o impacto no preço das ações de outro tipo de eventos e os resultados indicam a existência criação de valor acionista proveniente destes eventos examinados.

No contexto da presente dissertação são levantadas quatro hipóteses de investigação:

H1: a emissão de GB gera retornos anormais nas ações de empresas emitentes cotadas em índices da Euronext;

H2: os retornos anormais nas ações de empresas cotadas em índices da Euronext, provocados pela emissão de GB, desaparecem a partir da primeira semana seguinte à operação;

H3: essas dinâmicas são incompatíveis com o comportamento de passeio aleatório e proporcionam evidências contra a forma fraca de eficiência;

H4: a maior reação do preço das ações de empresas cotadas em índices da Euronext, provocados pela emissão de GB, ocorre no dia da concretização da operação.

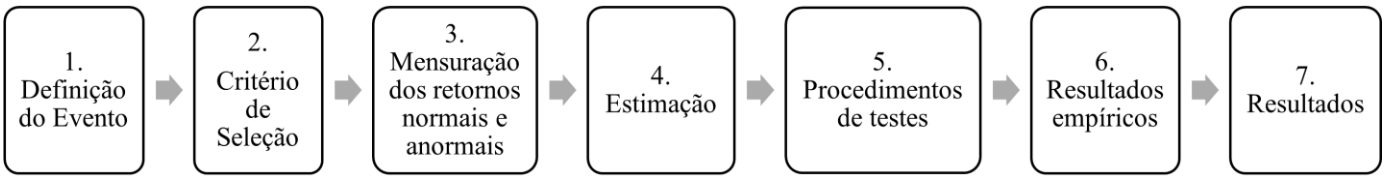
4 Metodologia de Investigação

4.1 Objetivo e Fases do Estudo dos Eventos

O principal objetivo desta investigação empírica é estudar o impacto da emissão de GB na formação de retornos anormais em ações de empresas cotadas nos índices acionistas da plataforma pan-europeia Euronext. Para efetuar este estudo recorre-se à metodologia do estudo de eventos apresentada por Mackinlay (1997).

Segundo o autor, o estudo dos eventos segue a estrutura dividida pelas seguintes fases:

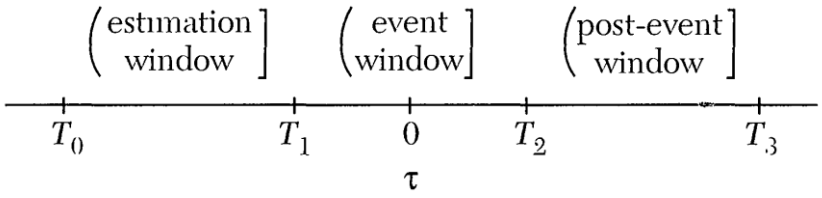
Figura 5 *Fases de um estudo dos eventos*



Fonte: Elaboração Própria

A primeira etapa do estudo consiste na definição do evento e na identificação do período durante o qual os preços das ações das empresas da amostra serão examinados, isto é, a janela para o estudo do evento. Neste estudo, a data do evento (τ_0) corresponde à data da emissão de GB.

Figura 6 *Time line for an event study*



Fonte: MacKinlay (1997, p.20)

A janela de estimação (L_1) está compreendida entre os momentos T_0 e T_1 e corresponde ao período anterior à janela de evento, servindo para estimar os parâmetros que calculam os retornos anormais. Neste estudo, a janela de estimação tem uma duração de 61 dias [-90 ; -30]. A janela do evento (L_2) abrange os dias imediatamente anteriores e posteriores à data de anúncio τ_0, correspondendo a T_2 - T_1, com uma duração de 45 dias [-29 ; +15]. Por último, a janela pós-evento (L_3) está compreendida entre os momentos T_2 e T_3 e corresponde ao período [+16;+30] com duração de 15 dias.

4.2 Amostra

A segunda fase do estudo dos eventos consiste na seleção da amostra, que inclui empresas cotadas nos principais índices bolsistas de ações da Euronext: AEX (Países Baixos), BEL 20 (Bélgica), CAC 40 (França), ISEQ 20 (Irlanda), OBX (Noruega) e PSI (Portugal). Estes índices incluem as principais empresas cotadas de cada um dos países referidos.

As datas de emissão das GB foram consultadas na base de dados da *Euronext* e as cotações das ações das empresas foram consultadas no site da *Investing*[13].

Inicialmente, encontraram-se 60 emissões de GB, entre 19 de maio de 2014 e 23 de dezembro de 2022, realizadas por 22 empresas diferentes. Desta amostra foi excluída a empresa Greenvolt que, apesar de ter emitido GB em 26/02/2019 e em 10/11/2021, apenas entrou para o mercado de capitais em junho de 2021 e, consequentemente, não foi possível examinar as cotações das respetivas ações na janela do estudo de eventos de [-90 ; +30]. Consequentemente, a amostra final ficou representada por 58 emissões de GB de 21 empresas diferentes.

[13] https://pt.investing.com/equities/

Tabela 2 *Emissão de Green Bonds de Empresas Cotadas na Euronext*

Issuer	Listing Date	Amount (million)	Currency	Bond Type	Listing Venue
ABN AMRO BANK N.V.	31/05/2016	500,00	EUR	Green Bond	Amsterdam
ABN AMRO BANK N.V.	18/04/2018	750,00	EUR	Green Bond	Amsterdam
ABN AMRO BANK N.V.	15/04/2019	750,00	EUR	Green Bond	Amsterdam
ABN AMRO BANK N.V.	23/09/2021	1 000,00	EUR	Green Bond	Amsterdam
ABN AMRO Bank N.V.	21/11/2022	1 250,00	EUR	Green Bond	Amsterdam
AIB GROUP PLC	30/09/2020	1 000,00	EUR	Green Bond	Dublin
AIB GROUP PLC	17/05/2021	750,00	EUR	Green Bond	Dublin
AIB GROUP PLC	16/11/2022	750,00	EUR	Green Bond	Dublin
Aker ASA	23/12/2022	124,46	EUR	Green Bond	Oslo
Aker Horizons ASA	22/07/2021	240,85	EUR	Green Bond	Oslo
AXA LOGISTICS EUROPE MASTER S.C.A	15/11/2021	500,00	EUR	Green Bond	Dublin
BANK OF IRELAND GROUP PLC	16/09/2022	1 004,62	EUR	Green Bond	Dublin
BNP PARIBAS	01/12/2016	500,00	EUR	Green Bond	Paris
BNP PARIBAS	17/04/2018	500,00	EUR	Green Bond	Paris
BNP PARIBAS	28/02/2019	750,00	EUR	Green Bond	Paris
BNP PARIBAS	04/12/2019	750,00	EUR	Green Bond	Paris
BNP PARIBAS	14/10/2020	750,00	EUR	Green Bond	Paris
BNP PARIBAS	30/11/2021	1 000,00	EUR	Green Bond	Paris
COFINIMMO	09/12/2016	55,00	EUR	Green Bond	Brussels
CREDIT AGRICOLE CIB FINANCIAL SOLUTIONS	06/06/2022	30,00	EUR	Green Bond	Dublin
CREDIT AGRICOLE CIB FINANCIAL SOLUTIONS	22/12/2022	3,00	EUR	Green Bond	Dublin
CREDIT AGRICOLE S.A.	09/12/2020	1 000,00	EUR	Green Bond	Paris
CREDIT AGRICOLE S.A.	21/09/2021	1 000,00	EUR	Green Bond	Paris
CREDIT AGRICOLE S.A. LONDON BR	05/12/2018	1 000,00	EUR	Green Bond	Paris
CREDIT AGRICOLE S.A. LONDON BR	21/10/2019	1 000,00	EUR	Green Bond	Paris
DNB BANK ASA	19/02/2018	103,55	EUR	Green Bond	Oslo
DNB BANK ASA	21/01/2022	1 200,00	EUR	Green Bond	Dublin
DNB BANK ASA	02/09/2022	186,05	EUR	Green Bond	Dublin
EDENRED	01/07/2021	399,99	EUR	Green Bond	Paris
EDP – ENERGIAS DE PORTUGAL, S.A.	30/01/2019	1 000,00	EUR	Green Bond	Dublin
EDP – ENERGIAS DE PORTUGAL, S.A.	15/04/2020	750,00	EUR	Green Bond	Dublin
EDP FINANCE B.V.	16/09/2019	600,00	EUR	Green Bond	Dublin
EDP FINANCE B.V.	22/03/2022	1 250,00	EUR	Green Bond	Dublin
EDP FINANCE B.V.	11/10/2022	500,00	EUR	Green Bond	Dublin
ENGIE	19/05/2014	1 300,00	EUR	Green Bond	Paris
ENGIE	27/03/2017	800,00	EUR	Green Bond	Paris
ENGIE	16/01/2018	1 000,00	EUR	Green Bond	Paris
ENGIE	28/01/2019	1 000,00	EUR	Green Bond	Paris
ENGIE	24/10/2019	900,00	EUR	Green Bond	Paris
ENGIE	30/11/2020	850,00	EUR	Green Bond	Paris
ENGIE	02/07/2021	750,00	EUR	Green Bond	Paris
ENGIE	27/09/2022	650,00	EUR	Green Bond	Paris
ING GROEP N.V.	15/11/2018	1 500,00	EUR	Green Bond	Amsterdam
ING GROEP N.V.	24/08/2022	1 000,00	EUR	Green Bond	Amsterdam
KBC GROEP	27/06/2018	500,00	EUR	Green Bond	Brussels
KBC GROEP	01/12/2021	750,00	EUR	Green Bond	Brussels
MOWI ASA	26/06/2020	200,00	EUR	Green Bond	Oslo
NN GROUP N.V.	30/08/2022	500,00	EUR	Green Bond	Amsterdam
SalMar ASA	22/07/2021	337,20	EUR	Green Bond	Oslo
SMURFIT KAPPA TREASURY UNLIMITED COMPANY	24/09/2021	500,00	EUR	Green Bond	Dublin
SOCIETE GENERALE	25/11/2015	500,00	EUR	Green Bond	Paris
SOCIETE GENERALE	05/10/2016	500,00	EUR	Green Bond	Paris
SOCIETE GENERALE	22/09/2020	1 000,00	EUR	Green Bond	Paris
SOCIETE GENERALE SFH	18/07/2019	1 000,00	EUR	Green Bond	Paris
SOCIETE GENERALE SFH	11/02/2020	1 000,00	EUR	Green Bond	Paris
SOCIETE GENERALE SFH	02/12/2021	1 500,00	EUR	Green Bond	Paris
STOREBRAND LIVSFORSIKRING AS	31/03/2021	300,00	EUR	Green Bond	Dublin
VINCI	27/11/2020	500,00	EUR	Green Bond	Paris

Fonte: *Euronext*[14]

[14] https://live.euronext.com/en/products/fixed-income/esg-bonds?field_type_value=2057

4.3 Modelos Empíricos

Modelo de Mercado

O terceiro passo para efetuar o estudo de eventos é estabelecer o modelo empírico através do qual serão determinados os parâmetros para cálculo dos retornos anormais. Este estudo terá como referência o modelo de mercado desenvolvido por Sharpe (1963), o qual permite obter o retorno de uma ação tendo por base o retorno do mercado.

A partir de uma regressão linear simples apresenta-se o modelo de mercado:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i \times R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad [3]$$

R_{it} – Retorno real da ação *i* no momento *t*
α_i - Rendibilidade média do título *i* não explicada pelo mercado
β_i – Risco sistemático do título *i*
$R_{m,t}$ - Retorno de mercado no momento *t*
ε_{it} – Termo de erro, ou resíduo, da regressão

Este modelo permite calcular o retorno de uma determinada ação independentemente da ocorrência de um evento relevante.

Então, os retornos anormais são dados por:

$$AR_{it} = R_{it} - \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i \times R_{m,t} \quad [4]$$

AR_{it} – Retorno anormal do título *i* no momento *t*
$\hat{\alpha}_i$ – α estimado do título *i*
$\hat{\beta}_i$ – β estimado do título *i*

Como foi referido anteriormente, o estudo de eventos compara os retornos reais da uma determinada empresa com os respetivos retornos esperados calculados através da segunda parte da [4]:

$$\hat{R}_{it} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i \times R_{m,t} \quad [5]$$

Entretanto, os retornos reais diários são determinados pela diferença logarítmica dos preços financeiros de fecho diários (Fama, 1965):

$$R_{it} = \ln\left(\frac{P_{it}}{P_{it-1}}\right) \quad [6]$$

Este procedimento visa corrigir a ocorrência de choques ou fenómenos anormais que, frequentemente, caracterizam as séries temporais.

De seguida estimam-se os parâmetros α e β, de modo a calcular os retornos esperados. A estimação é realizada com os dados da janela de estimação [-90 ; -30]:

$$\hat{\beta}_i = \frac{Cov(R_i, R_m)}{Var(R_m)} \quad [7]$$

$Cov(R_i, R_m)$ – Covariância entre o retorno do título *i* e o retorno de mercado
$Var(R_m)$ – Variância do retorno de mercado

$$\hat{\alpha}_i = \hat{\mu}_i - \hat{\beta}_i \times \hat{\mu}_m \quad [8]$$

$\hat{\mu}_i$ – Média dos retornos do título *i* observados de T_{0+1} até T_1
$\hat{\mu}_m$ - Média dos retornos do título i observados de T_{0+1} até T_1

em que, por sua vez:

$$\hat{\mu}_i = \frac{1}{L_1} \times \sum_{t=T_{0+1}}^{T_1} R_{it} \quad [9]$$

$$\hat{\mu}_m = \frac{1}{L_1} \times \sum_{t=T_{0+1}}^{T_1} R_{mt} \quad [10]$$

Depois de estimados os parâmetros do modelo e obtidos os AR de cada uma das empresas da amostra, importa determinar os retornos anormais acumulados (CAR) dos títulos, que resultam do somatório dos retornos anormais do título *i* num determinado período de t_1 a t_2, sendo que $T_1 < t_1 \leq t_2 \leq T_2$:

$$CAR_i(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{it} \quad [11]$$

Conhecendo os AR e os CAR, segue-se o cálculo dos retornos médios anormais (AAR) e dos retornos médios anormais acumulados (CAAR), que correspondem aos valores médios dos AR e dos CAR, respetivamente:

$$AAR_t = \frac{1}{N} \times \sum_{i=1}^{N} AR_{it} \quad [12]$$

$$CAAR_t = \frac{1}{N} \times \sum_{i=1}^{N} CAR(t_1, t_2) \quad [13]$$

sendo as correspondentes variâncias dadas por:

$$Var(AAR_t) = \frac{1}{N^2} \times \sum_{i=1}^{N} \sigma_{\varepsilon_i}^2 \quad [14]$$

$$Var(CAAR_t(t_1, t_2)) = \frac{1}{N^2} \times \sum_{i=1}^{N} (CAR(t_1, t_2) - CAAR(t_1, t_2))^2 \quad [15]$$

Estas estatísticas são necessárias para determinar θ_1 e θ_2 que subjazem ao teste da hipótese nula (H_0) definida para a inexistência de retornos anormais nas ações das empresas da Euronext em torno da data de emissão de GB:

$$\theta_1 = \frac{AAR_t}{\sqrt{Var(AAR_t)}} \quad [16]$$

$$\theta_2 = \frac{CAAR\ (t_1,t_2)}{\sqrt{Var(CAAR(t_1,t_2)}} \quad [17]$$

Metodologia de Beaver

O estudo empírico também recorre ao cálculo da reação do preço (R) apresentada por Beaver (1968). O procedimento baseia-se num rácio para identificar eventuais reações no preço das ações em torno das datas do evento:

$$R = \frac{AR_{it}^2}{\sigma_{\varepsilon i}^2} \quad [18]$$

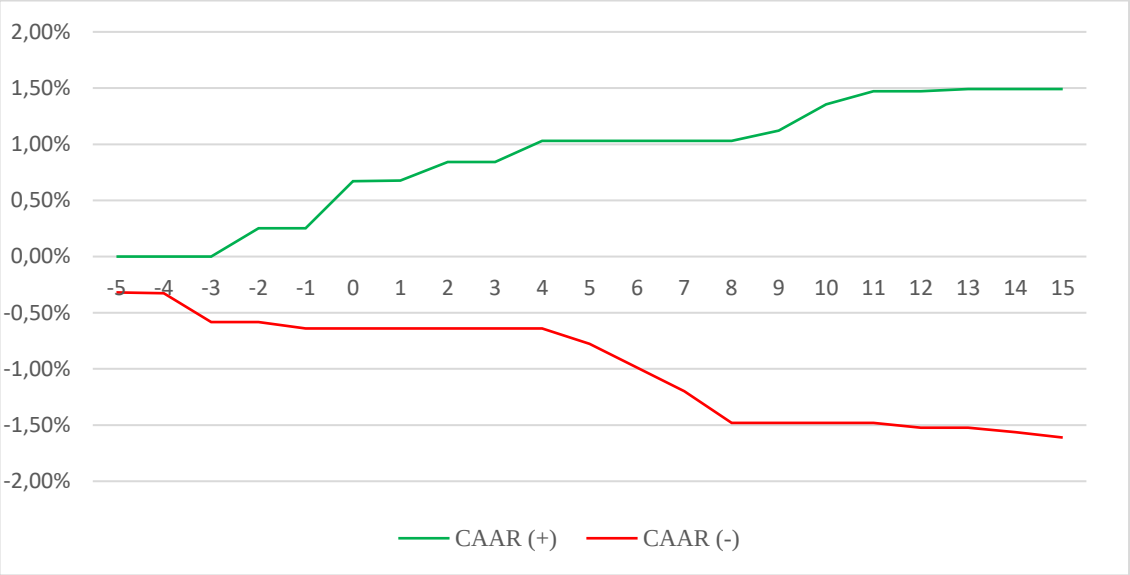
AR_{it} – Retorno anormal do título *i* no período *t*
$\sigma_{\epsilon i}^2$ – Variância dos resíduos calculada na janela de estimação

5 Resultados e Discussão

5.1 Metodologia de Mackinlay

Recorrendo ao procedimento de Mackinlay (1997), o gráfico 1 representa os retornos anormais médios acumulados (CAAR) das empresas da amostra no período circundante da data da emissão de GB, mais concretamente, entre os dias [-5;+15], separando a evolução positiva e a evolução negativa:

Gráfico 1 *Retornos Anormais Médios Acumulados (positivos e negativos)*



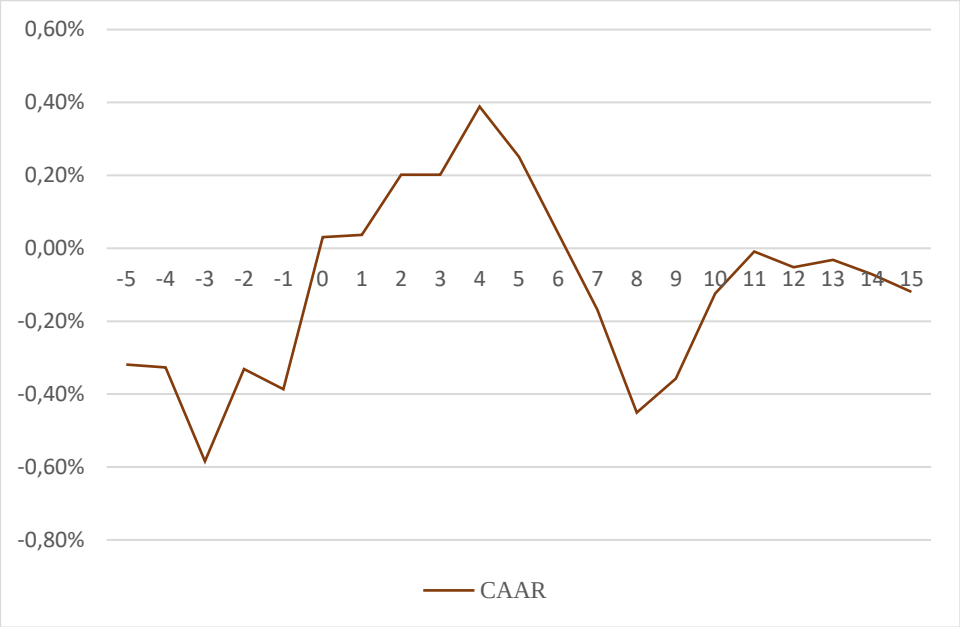
Fonte: Elaboração Própria

No período inicial [-5 ; -3] os AAR acumularam valores negativos, passando de -0,33% no dia -5 para -0,58% no momento -3. Posteriormente, entre os dias]-3 ; +4] apenas se acumularam retornos anormais médios positivos até 1,03%. A partir desse período existiu um grande decréscimo nos retornos anormais negativos, de -0,64% no dia +4 para -1,48% no dia +8. Depois de uma subida dos CAAR positivos em 0,44% entre os dias [+8 ; +11], verificou-se uma estagnação com ligeira perda no comportamento agregado desta estatística.

O maior pico formado no período [-5 ; +15] ocorreu no dia do evento, em que os AAR positivos das empresas que emitiram GB incrementaram 0,42%.

O gráfico 2 representa os retornos anormais médios acumulados (CAAR) agregados das empresas da amostra no período circundante da data da emissão de GB, entre os dias [-5 ; +15]:

Gráfico 2 *Retornos Anormais Médios Acumulados (agregados)*



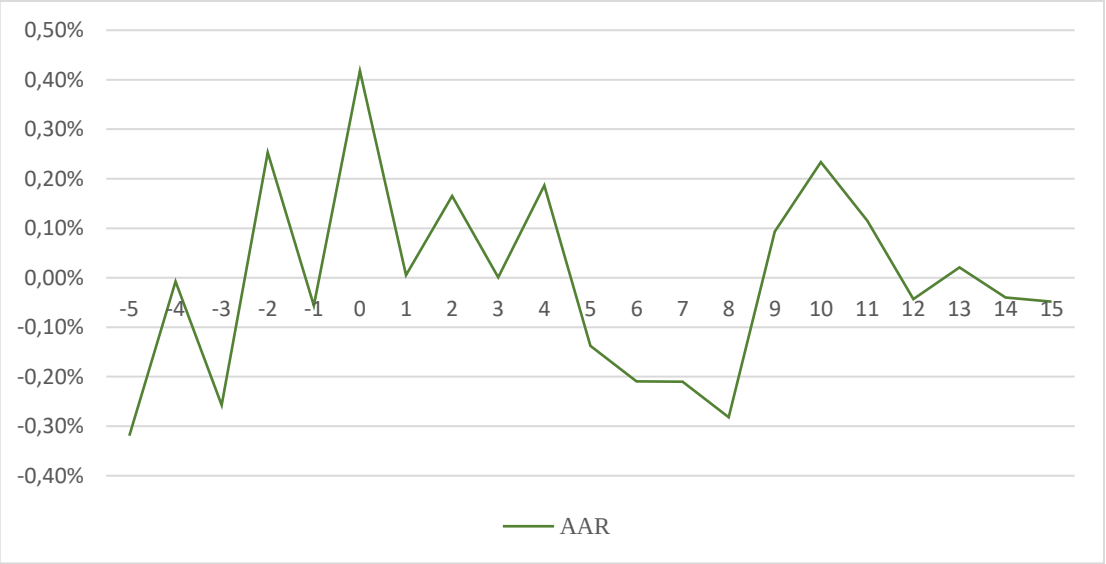
Fonte: Elaboração Própria

Observa-se com maior evidência que as perdas foram mais acentuadas até ao dia -3, denotando que o mercado descontou, antecipadamente, a decisão da emissão de GB pelas empresas. Entretanto, os ganhos mais acentuados ocorreram até ao dia +4, sugerindo que os investidores valorizaram a concretização das operações sustentáveis. Ainda se corrobora a evolução expressiva dos CAAR no momento 0.

Depois de uma correção natural dos preços das ações das empresas durante os dias seguintes nos respetivos mercados, os retornos anormais estagnam a partir do dia +11.

O gráfico 3 representa os retornos anormais médios agregados das empresas da amostra no período circundante da data da emissão de GB, entre os dias [-5 ; +15]:

Gráfico 3 *Retornos Anormais Médios (agregados)*



Fonte: Elaboração Própria

A configuração apresentada reforça o pico formado pelo impacto da emissão de GB sobre os retornos anormais das ações das empresas emitentes.

Complementarmente, o estudo empírico prossegue com um teste para averiguar a significância estatística dos retornos acionistas anormais causados pela emissão de GB. A hipótese nula (H_0) do teste bilateral ao nível de significância (α) de 5% corresponde à nulidade dos retornos anormais. Neste caso, os valores críticos na distribuição padronizada são $\pm 1{,}96$, rejeitando-se H_0 se de θ_1 e θ_2 pertencerem aos intervalos $]-\infty ; -1{,}96]$ e $[+1{,}96 ; +\infty[$.

A tabela 3 apresenta os resultados do teste de hipóteses para os retornos médios anormais e para os seus acumulados no período circundante da data da emissão de GB, mais concretamente, entre os dias [-5 ; +15]:

Tabela 3 *Teste de Hipóteses para AAR e para CAAR (θ_1 e θ_2)*

Período	θ_1 (AAR)	θ_2 (CAAR)
-5	-1,661336	-0,383130
-4	-0,038830	-0,392085
-3	-1,340277	-0,701174
-2	1,318090	-0,397202
-1	-0,291535	-0,464434
0	**2,174330**	0,037000
1	0,028802	0,043643
2	0,859589	0,241877
3	0,003926	0,242783
4	0,970401	0,466572
5	-0,717054	0,301208
6	-1,088326	0,050223
7	-1,094859	-0,202268
8	-1,468567	-0,540943
9	0,484375	-0,429238
10	1,214781	-0,149091
11	0,600167	-0,010683
12	-0,225075	-0,062589
13	0,108399	-0,037590
14	-0,207318	-0,085401
15	-0,251713	-0,143450

Fonte: Elaboração Própria

Os resultados do teste de hipótese apresentam significância estatística (θ_1=2,174) em relação aos retornos médios anormais formados pelas ações das empresas na data (dia 0) da emissão de GB. Esta evidência corrobora as configurações gráficas anteriores e sustenta a hipótese H1 levantada na presente dissertação.

O teste estatístico não revelou significância quanto aos retornos anormais médios acumulados pelas ações das empresas emitentes durante o período estudado.

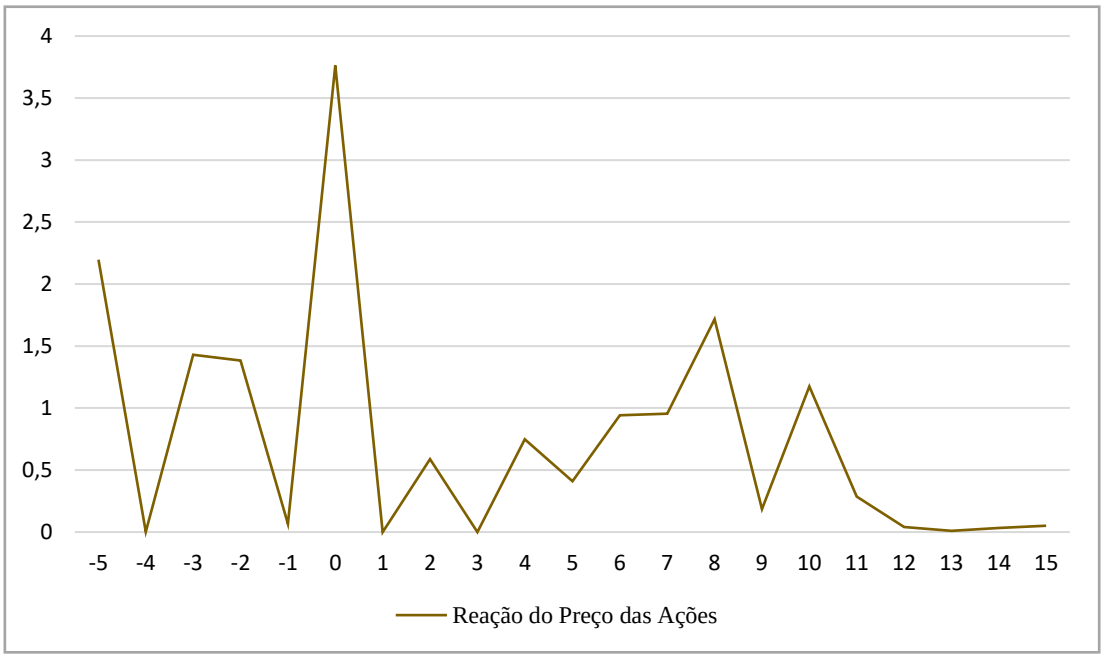
Por outro lado, as configurações dos três gráficos também permitem concluir que os retornos anormais estagnam e, praticamente, desaparecem a partir do dia +11 seguinte à emissão das GB, sustentando a hipótese H2 levantada na presente dissertação.

Além disso, a identificação de retornos anormais significativos no período circundante do evento, caraterizado pela emissão de GB, apoia a hipótese H3, na medida em que evidencia que os mercados financeiros em que estão cotadas as empresas emitentes parecem não descontar de forma imediata a nova informação pública.

5.2 Metodologia de Beaver

Recorrendo ao método de Beaver (1968), o gráfico 3 representa as reações dos preços das ações das empresas da amostra durante o período circundante da data da emissão de GB, mais concretamente, entre os dias [-5 ; +15]:

Gráfico 4 *Reação do Preço das Ações à Emissão de Green Bonds*



Fonte: Elaboração Própria

A configuração identifica que a maior reação (3,76) do preço das ações à emissão de GB ocorre na data da operação (dia 0). Este resultado confirma a discussão anterior e suporta a hipótese H4 levantada na presente dissertação.

Apesar de não serem registadas outras reações significativas do preço das ações no período de análise, identificam-se algumas réplicas de menor intensidade nos dias -3, +8 e +10.

Através desta análise observa-se, uma vez mais, que a partir do dia +10 inicia uma tendência de estagnação, em que a estatística tende a anular-se.

6 Conclusão

Esta dissertação tem como principal objetivo estudar o impacto da emissão de GB na formação de retornos anormais em ações de empresas cotadas nos índices acionistas da Euronext.

A amostra inclui 58 emissões realizadas entre 2014 e 2022 por 20 empresas diferentes listadas nos índices AEX (Países Baixos), BEL 20 (Bélgica), CAC 40 (França), ISEQ 20 (Irlanda), OBX (Noruega) e PSI (Portugal).

Seguindo-se a metodologia do estudo de eventos, recorreu-se ao modelo de mercado e ao método de Mackinlay (1997), para determinação dos retornos anormais, e ao método de Beaver (1968), para determinação da reação dos preços das ações à emissão das GB.

Os resultados evidenciam que as perdas foram mais acentuadas até ao dia -3, denotando que o mercado descontou a decisão da emissão de GB pelas empresas. Os ganhos mais acentuados ocorreram até ao dia +4, sugerindo que os investidores valorizaram a concretização das operações sustentáveis.

Além disso, identifica-se um pico positivo acentuado dos retornos anormais no dia 0.

Depois de uma correção natural dos preços das ações durante os dias seguintes, os retornos anormais estagnam e praticamente desaparecem a partir do dia +10. Apesar de não serem registadas outras reações significativas dos retornos no período de análise, identificam-se algumas réplicas de menor intensidade nos dias -3, +8 e +10.

Estas dinâmicas sustentam que os mercados não descontam, instantaneamente, a informação pública, proporcionando a criação de retornos anormais e, assim, evidências contra a forma fraca de eficiência.

Os resultados obtidos são convergentes com outros estudos que analisaram o impacto da emissão de GB sobre os retornos acionistas e com estudos que analisaram o impacto de outros eventos.

O facto de o mercado reagir de forma positiva a este tipo de emissões pode dever-se, para além de outros fatores, à maior sensibilidade dos investidores com as preocupações climáticas.

A principal limitação deste trabalho advém da falta de emissões de GB de empresas da Euronext num período anterior ao Acordo de Paris. Uma das metas a atingir através deste

estudo era perceber se os retornos anormais eram superiores nos períodos posteriores ao Acordo de Paris, no entanto, apenas duas GB da amostra foram emitidas antes deste acordo, pelo que foi impossível analisar.

Para trabalhos futuros sugere-se que seja efetuado um estudo sobre a reação do mercado financeiro ao anúncio da emissão de *green bonds*, *social bonds*, s*ustainability bonds* e s*ustainability-linked bonds*. Deste modo poder-se-á perceber qual o tipo de obrigação sustentável mais valorizado pela sensibilidade dos investidores às causas sustentáveis.

Abreu M.; Afonso A.; Escária V.; Ferreira C. (2012). Economia Monetária e Financeira. 2ª edição. Lisboa: Escolar Editora.

Andrade A. (2021). Gestão de risco com instrumentos derivados em empresas não-financeiras cotadas na *Euronext Lisbon*. Dissertação de mestrado em Gestão, Universidade Lusíada – Norte. http://hdl.handle.net/11067/6140

Andrade L. (2016). A gestão de riscos financeiros a partir do Mercado de Derivados. As práticas financeiras das empresas do distrito de Coimbra. Dissertação de mestrado em Análise Financeira, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra. http://hdl.handle.net/10400.26/17547

Barata J. (2005). Moeda e Mercados Financeiros (3ª Edição). Econometer, Lda.

Barros N.; Silva E.; Pereira A. (2016). Complexidade dos Mercados Financeiros – Impacto Social do Resgate Financeiro Português. Dissertação de mestrado em Empreendedorismo e Internacionalização, Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto. http://hdl.handle.net/10400.22/7996

Bartram S. M.; Dufey G.; Frenkel M. R. (2005). A primer on the exposure of non-financial corporation to foreign exchange rate risk. Journal of Multinational Financial Management, 15(4), p. 394-413. https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2005.04.001

Beaver W. (1968). The Information Content of Annual Earnings Announcements. Journal of Accounting Research, 6, 67-92. https://doi.org/10.2307/2490070

Bhutta U.S.; Tariq A.; Farrukh M.; Raza A.; Iqbal M.K. (2021). Green bonds for sustainable development: review of literature on development and impact of green bonds. Technol. Forecast. Soc. Chang. 175, 121378. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121378

Braga, J. P.; Gomes, L. M. P. (2016). The impact of the preliminary announcement on the abnormal returns of the companies involved in takeover bids in the Portuguese stock market between 2000 and 2014. Copernican Journal of Finance & Accounting, 5(1), 39-65. http://dx.doi.org/10.12775/CJFA.2016.003

Brandão, E. (2014). *Finanças*. Porto Editora. ISBN 972-95501-8-2.

Brealey R. A.; Myers S. C.; Allen F. (2020). Principles of corporate finance (13th ed.). Mcgraw-Hill Education.

Campbell C.; Cowan A.; Salotti V. (2010). Multi-country event-study methods. Journal etof Banking & Finance 34, 3078-3090. doi:10.1016/j.jbankfin.2010.07.016

Carvalho S. (2009). Mercado de derivados: weather derivatives. Dissertação de Mestrado em Marketing, ISCTE. Disponível em http://hdl.handle.net/10071/1721

Decreto-Lei nº278/98. Diário da República Séria I-A (17-09-1998), 4797-4798. https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/279-1998-241404

Decreto-Lei nº22/2017. Diário da República nº38/2017, Séria I (22-02-2017), 1045-1047. https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/22-2017-106509196

Fama E. (1965) The Behavior of Stock Market Prices. Journal of Business, 38, 34-105. https://www.jstor.org/stable/2350752

Fama E. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. The Journal of Finance, 25(2), 383-417, Cambridge. https://doi.org/10.2307/2325486

Federici L. (2021). Análise Exploratória das Empresas de Base Florestal do Paraná quanto aos Indicadores ESG. Trabalho de conclusão do curso de Engenharia Florestal, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná. https://hdl.handle.net/1884/75552

Flaherty M.; Gevorkyan A.; Radpour S.; Semmler, W. (2017). Financing climate polices through climate bonds – A three stage model. Research in International Business and Finance, 42, 468-479. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.06.001

Flammer C. (2019). Green bonds: Effectiveness and implications for public policy. Environmental and Energy Policy and the Economy, 1-46. https://doi.org/10.1086/706794

Gianfrate G.; Peri M. (2019). The Green Advantage: Exploring the Convenience of Issuing Green Bonds. Journal of Cleaner Production, 2019, 127-135. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.022

Glavas D. (2020). Green Regulation and Stock Price Reaction to Green Bond Issuance. Finance, 1(1), 7-51. https://doi.org/10.3917/fina.411.0007

Hachenberg B.; Schiereck D. (2018). Are green bonds priced differently from conventional bonds? Journal of Asset Management, 19(6), 371-383. https://doi.org/10.1057/s41260-018-0088-5

Hull J. C. (2021). Options, Futures, and Other Derivatives (11th ed.). Pearson Educational Limited.

ICMA (2021). "The Green Bonds Principles". https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2022-updates/Green-Bond-Principles-June-2022-060623.pdf

Karpf A.; Mandel A. (2018). The Changing Value of the 'Green' Label on the US Municipal Bond Market. Nature Climate Change, 8(2), 161-165. http://www.nature.com/natureclimatechange

Kaspereit, T. (2015). EVENTSTUDY2: Stata module to perform event studies with complex test statistics. Statistical Software Components, Boston College Department of Economics. https://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s458086.html.

Kothari S. P.; Warner J. B. (2007). Econometrics of Event Studies. Working Paper: Center for Corporate Governance – Tuck School of Business at Dartmouth. https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53265-7.50015-9

Kumar R. (2014). Stock Markets, Derivatives Markets, and Foreign Exchange Markets. In book Strategies of Banks and Other Financial Institutions. 125-164. DOI: 10.1016/B978-0-12-416997-5.00005-1

Leite B (2021). Stock market reaction to issuance of green bonds. Dissertação de mestrado em Finanças, Universidade do Minho. https://hdl.handle.net/1822/77382

Lobo, B.; Gomes, L. (2022). Impact of M&A Announcements on Listed Firms in the Iberian Markets**.** Studies in Business and Economics no. 17(3), 132-150. https://doi.org/10.2478/sbe-2022-0051

Löffler K. U.; Petreski A.; Stephan A. (2021). Drivers of Green Bond Issuance and New Evidence on the "Greenium". Eurasian Economic Review, 11, 1-24. https://doi.org/10.1007/s40822-020-00165-y

Mackinlay, A. C. (1997). Event Studies in Economics and Finance. Journal of Economic Literature, American Economic Association, 35(1), 17-20. https://www.jstor.org/stable/2729691

Madaleno, M., Vieira, E.; Lobão, J.; Armada, M. R. (2019). Princípios de Finanças - Instrumentos financeiros (2ª ed.). Edições Sílabo

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. The Journal of Finance, 7(1), 77-91. https://doi.org/10.2307/2975974

Martynova, M.; Renneboog, L. (2008). A century of corporate takeovers: What have we learned and where do we stand? Journal of Banking and Finance, 32(10), 2148-2177. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.12.038

Mathew S.; Sivaprasad S. (2022). Sustainable Bonds. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=4180848 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4180848

Meneses L. (2021). O Impacto das Práticas ESG sobre o Custo da Dívida: Evidências para os EUA, Europa e Brasil. Dissertação de Mestrado em Economia e Administração de Empresas. https://sigarra.up.pt/fep/en/pub_geral.pub_view?pi_pub_base_id=582907

Mota C., Queirós M., Resende M., Silva E. S., & Pereira A. (2020). Investimentos em Ativos Financeiros. Quântica editora

Nordea (2023). Sustainable finance markets: Q1 2023 in charts. https://www.nordea.com/en/news/sustainable-finance-markets-q1-2023-in-charts (acedido em 10/10/2023)

Parlamento Europeu e do Conselho. (2014). Diretiva 2014/65/UE relativa aos mercados de instrumentos financeiros. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0065

Peixoto J. P. (1995). Futuros e opções. Lisboa: McGraw-Hill.

Pesente R. (2019). Mercados Financeiros. Salvador: UFBA, Faculdade de Ciências Contábeis. http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/30851

Pinho C.; Tavares S. (2012). Mercados Obrigacionistas. Universidade Aberta. https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/13487

Roberts R. (2000). Inside International Finance: A citizen's guide to the world's financial markets, instituitions & key players. Orion Business.

Sharpe W. F. (1963). A Simplified Model for Portfolio Analysis. Management Science, 9(2), 277-293. http://www.jstor.org/stable/2627407

Sharpe W.F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk. Journal of Finance, 19, 425-442. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x

Tobin, J. (1958). Liquidity Preference as Behavior towards Risk. Review of Economic Studies, 25, 65-86. https://doi.org/10.2307/2296205

Verma R. K.; Bansal R. (2023). Stock Market Reaction on Green-Bond Issue: Evidence from Indian Green-Bond Issuers. Vision, 27(2), 264-272. https://doi.org/10.1177/09722629211022523

Varma, A.; Sharma, R. (2015). Reliance's takeover of network 18: An event study. The Management Accountant Journal, 50(3), 46-49.

Wang J.; Chen, X.; Li X.; Yu J.; Zhong R. (2020). The Market Reaction to Green Bond Issuance: Evidence from China. Pacific-Basin Finance Journal, 60. https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2020.101294

World Bank (2019). 10 Years of Green Bonds: Creating the Blueprint for Sustainability Across Capital Markets. Retrieved from: https://www.worldbank.org/en/news/immersivestory/2019/03/18/10-years-of-green-bondscreating-the-blueprint-for-sustainability-across-capitalmarkets

Zerbib O. (2019). The effect of pro-environmental preferences on bonds: Evidence from Green Bonds. Journal of Banking and Finance, 98, 36-60. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.10.012

APÊNDICES

Apêndice I– Cálculo dos retornos anormais (ABN 01/06/2016)

T	Data	Preço i	Retornos do título i	Mercado	Retorno de mercado (AEX)	Retorno esperado	Retornos anormais	AR2
-90	25/01/2016	19,11	-	418,07	-	-	-	-
-89	26/01/2016	19,18	0,003656311	421,97	0,009285339	-0,010792175	-0,004045966	1,63698E-05
-88	27/01/2016	19,05	-0,006800968	424,41	0,005765748	-0,00728703	-0,0109981	0,000120958
-87	28/01/2016	19	-0,002628122	420,1	-0,010207191	0,008620345	0,009082121	8,24849E-05
-86	29/01/2016	19,24	0,012552466	431,28	0,026264753	-0,027701894	-0,01205953	0,000145432
-85	01/02/2016	19,22	-0,001040042	429,68	-0,003716786	0,00215658	0,004206437	1,76941E-05
-84	02/02/2016	18,25	-0,051786324	420,65	-0,021239612	0,019607481	-0,029088944	0,000846167
-83	03/02/2016	18	-0,013793322	416,21	-0,010611193	0,009022689	-0,001680735	2,82487E-06
-82	04/02/2016	18,93	0,050376207	417,94	0,004147941	-0,005675864	0,047790241	0,002283907
-81	05/02/2016	18,79	-0,007423152	413,94	-0,009616846	0,008032423	0,003699169	1,36839E-05
-80	08/02/2016	17,45	-0,073985165	400,61	-0,03273265	0,031053345	-0,039841921	0,001587379
-79	09/02/2016	16,27	-0,070016727	392,58	-0,020248047	0,018619987	-0,048306842	0,002333551
-78	10/02/2016	17,09	0,049170576	394,63	0,005208279	-0,00673185	0,045528624	0,002072856
-77	11/02/2016	16,86	-0,013549545	382,61	-0,030932423	0,029260508	0,018800861	0,000353472
-76	12/02/2016	16,61	-0,014939029	391,86	0,02388844	-0,025335335	-0,037184466	0,001382684
-75	15/02/2016	17,26	0,038386762	403,96	0,03041123	-0,031831352	0,009645308	9,3032E-05
-74	16/02/2016	17,04	-0,012828164	403,27	-0,00170955	0,000157584	-0,009580682	9,17895E-05
-73	17/02/2016	16,51	-0,031597263	414,75	0,028069616	-0,029499349	-0,058006715	0,003364779
-72	18/02/2016	17,09	0,034527239	413,79	-0,00231733	0,000762869	0,038380007	0,001473025
-71	19/02/2016	17,1	0,000584966	411,96	-0,004432341	0,002869199	0,006544064	4,28248E-05
-70	22/02/2016	17,61	0,029388459	420,69	0,020969963	-0,022428838	0,010049519	0,000100993
-69	23/02/2016	17,57	-0,00227402	415,43	-0,012582092	0,010985498	0,011801376	0,000139272
-68	24/02/2016	17,25	-0,018380759	407,52	-0,019224117	0,01760026	0,002309399	5,33332E-06
-67	25/02/2016	18	0,042559614	415,38	0,019103753	-0,020570288	0,025079225	0,000628968
-66	26/02/2016	18,61	0,033327313	422,66	0,017374309	-0,018847943	0,017569268	0,000308679
-65	29/02/2016	18,24	-0,020082086	427,27	0,010848059	-0,01234848	-0,029340668	0,000860875
-64	01/03/2016	17,95	-0,01602687	436,81	0,022082186	-0,023536495	-0,036473467	0,001330314
-63	02/03/2016	18,62	0,036646157	436,31	-0,001145318	-0,000404332	0,039331723	0,001546984
-62	03/03/2016	18,41	-0,011342277	433,95	-0,00542368	0,003856468	-0,00439591	1,9324E-05
-61	04/03/2016	18,57	0,00865338	437,99	0,009266759	-0,010773671	0,000969607	9,40138E-07
-60	07/03/2016	18,2	-0,020125781	436	-0,004553836	0,002990195	-0,014045688	0,000197281
-59	08/03/2016	17,79	-0,022785092	432,89	-0,007158589	0,005584257	-0,014110938	0,000199119
-58	09/03/2016	18,01	0,012290658	435,56	0,006148905	-0,007668615	0,00771194	5,9474E-05
-57	10/03/2016	18,27	0,014333211	430,18	-0,012428834	0,010832869	0,028255978	0,0007984
-56	11/03/2016	19,09	0,043904267	441,75	0,026540385	-0,027976396	0,01901777	0,000361676
-55	14/03/2016	18,78	-0,016372164	444,08	0,005260615	-0,006783971	-0,020066237	0,000402654
-54	15/03/2016	18,55	-0,012322685	442	-0,004694844	0,003130625	-0,006102162	3,72364E-05
-53	16/03/2016	18,45	-0,005405419	443,83	0,004131724	-0,005659714	-0,007975234	6,36044E-05
-52	17/03/2016	18,25	-0,01089929	444,06	0,000518082	-0,002060905	-0,009870297	9,74228E-05
-51	18/03/2016	17,9	-0,019364367	444,79	0,001642572	-0,003180779	-0,019455248	0,000378507
-50	21/03/2016	18,1	0,011111225	443,83	-0,002160654	0,000606837	0,01480796	0,000219276
-49	22/03/2016	18,11	0,000552334	443,12	-0,001600993	4,9472E-05	0,003691704	1,36287E-05
-48	23/03/2016	17,93	-0,009988984	443,36	0,000541467	-0,002084194	-0,00898328	8,06993E-05
-47	24/03/2016	17,3	-0,035768786	437,49	-0,013328233	0,011728576	-0,020950312	0,000438916
-46	29/03/2016	17,68	0,021727556	440,37	0,006561434	-0,008079451	0,016738003	0,000280161
-45	30/03/2016	17,95	0,015156058	446,24	0,013241641	-0,014732238	0,003513718	1,23462E-05
-44	31/03/2016	18	0,002781643	440,11	-0,013832228	0,012230503	0,018102044	0,000327684
-43	01/04/2016	17,78	-0,012297528	434,48	-0,012874782	0,011276986	0,002069357	4,28224E-06
-42	04/04/2016	17,64	-0,00790518	436,08	0,003675799	-0,00520566	-0,010020942	0,000100419
-41	05/04/2016	17,41	-0,013124297	428,85	-0,016718505	0,015104933	0,005070534	2,57103E-05
-40	06/04/2016	17,61	0,011422169	431,01	0,005024084	-0,006548411	0,007963656	6,34198E-05
-39	07/04/2016	17,5	-0,006266042	428,73	-0,005303942	0,003737222	0,000561078	3,14809E-07
-38	08/04/2016	17,77	0,015310761	434,16	0,01258578	-0,014079068	0,004321591	1,86761E-05
-37	11/04/2016	18,08	0,017294713	436,56	0,005512693	-0,007035015	0,013349596	0,000178212
-36	12/04/2016	18,21	0,007164539	439,5	0,006711894	-0,008229293	0,002025144	4,10121E-06
-35	13/04/2016	18,9	0,037191028	450,09	0,023809846	-0,025257064	0,015023863	0,000225716
-34	14/04/2016	18,8	-0,005305052	451,04	0,002108465	-0,003644759	-0,005859913	3,43386E-05
-33	15/04/2016	18,62	-0,009620598	450,59	-0,000998192	-0,000550854	-0,007081554	5,01484E-05
-32	18/04/2016	18,5	-0,00646554	450,81	0,00048813	-0,002031075	-0,005406717	2,92326E-05
-31	19/04/2016	18,3	-0,010869672	456,46	0,012455108	-0,013948933	-0,021728708	0,000472137
-30	20/04/2016	19	0,037537919	456,2	-0,000569763	-0,000977525	0,039650293	0,001572146
-29	21/04/2016	19,22	0,011512424	453,47	-0,006002195	0,004432609	0,019034931	
-28	22/04/2016	19,22	0	451,54	-0,004265153	0,002702697	0,005792595	
-27	25/04/2016	18,64	-0,030641594	446,77	-0,010620042	0,009031501	-0,018520195	
-26	26/04/2016	18,9	0,013852113	447,64	0,001945417	-0,003482381	0,01345963	
-25	27/04/2016	18,64	-0,013852113	448,37	0,001629446	-0,003167707	-0,013929922	
-24	28/04/2016	18,84	0,01067246	450,31	0,00431745	-0,005844678	0,00791768	
-23	29/04/2016	18,67	-0,009064312	439,68	-0,023889045	0,02224604	0,016271626	
-22	02/05/2016	18,89	0,011714724	441,2	0,003451098	-0,004981881	0,009822741	
-21	03/05/2016	18,57	-0,017085306	433,34	-0,017975648	0,016356915	0,002361507	
-20	04/05/2016	18,75	0,009646377	428,92	-0,010252218	0,008665187	0,021401462	
-19	05/05/2016	18,5	-0,01342302	431,24	0,005394358	-0,006917165	-0,017250288	
-18	06/05/2016	18,13	-0,020202707	431,32	0,000185494	-0,001729682	-0,018842491	
-17	09/05/2016	17,9	-0,012767312	431,58	0,000602619	-0,002145095	-0,011822508	
-16	10/05/2016	18,01	0,006126446	436,27	0,010808425	-0,012309009	-0,003092664	
-15	11/05/2016	17,49	-0,02929787	434,71	-0,003582176	0,002022523	-0,024185449	
-14	12/05/2016	17,3	-0,010922788	430,89	-0,008826305	0,007245127	-0,000587762	
-13	13/05/2016	17,61	0,017760421	433,52	0,006085094	-0,007605066	0,013245253	
-12	16/05/2016	17,54	-0,003982936	433,74	0,000507345	-0,002050212	-0,002943249	
-11	17/05/2016	17,28	-0,014934224	432,3	-0,003325485	0,001766886	-0,01007744	
-10	18/05/2016	17,32	0,00231214	434,46	0,004984089	-0,00650858	-0,001106542	
-9	19/05/2016	17,5	0,010338978	428,27	-0,014350043	0,012746192	0,026175068	
-8	20/05/2016	17,09	-0,023707384	434,36	0,014119846	-0,015606838	-0,036224323	
-7	23/05/2016	17,09	0	432,57	-0,00412952	0,002567621	0,005657519	
-6	24/05/2016	17,64	0,031675553	441,66	0,020796192	-0,02225578	0,012509671	
-5	25/05/2016	18,02	0,021313202	447,22	0,012510288	-0,014003887	0,010399213	
-4	26/05/2016	17,98	-0,002222223	449,09	0,00417267	-0,005700491	-0,004832816	
-3	27/05/2016	18,16	0,009961344	450,94	0,00411098	-0,005639055	0,007412187	
-2	30/05/2016	18,6	0,023940208	451,79	0,001883177	-0,003420396	0,023609709	
-1	31/05/2016	18,3	-0,016260521	447,87	-0,008714458	0,00713374	-0,006036883	

0	01/06/2016	18,04	-0,014309545	446,78	-0,002436708	0,000881757	-0,01033789
1	02/06/2016	18,23	0,010477074	447,59	0,001811331	-0,003348846	0,010218127
2	03/06/2016	18,13	-0,005500564	445,31	-0,005106966	0,003541055	0,001130389
3	06/06/2016	18,11	-0,001103753	446,44	0,002534344	-0,00406889	-0,002082745
4	07/06/2016	18,01	-0,005537113	451,58	0,011447532	-0,012945492	-0,015392707
5	08/06/2016	18,16	0,008294214	450,15	-0,003171684	0,001613716	0,012997828
6	09/06/2016	17,9	-0,01442066	446,1	-0,009037718	0,007455673	-0,00387509
7	10/06/2016	17,5	-0,022599832	435,77	-0,023428561	0,021787446	0,002275512
8	13/06/2016	17,39	-0,006305553	428,2	-0,017524205	0,015907325	0,012691671
9	14/06/2016	17,17	-0,012731653	419,08	-0,021528544	0,019895228	0,010253472
10	15/06/2016	16,9	-0,015850053	419,55	0,001120876	-0,002661224	-0,015421379
11	16/06/2016	16,97	0,004133457	418,51	-0,002481924	0,000926787	0,008150143
12	17/06/2016	17,17	0,011716596	421,77	0,007759357	-0,009272457	0,005534037
13	20/06/2016	17,7	0,030400965	436,5	0,034328234	-0,035732277	-0,002241415
14	21/06/2016	17,82	0,006756782	440,39	0,008872323	-0,010380854	-0,000534173
15	22/06/2016	17,7	-0,006756782	441,25	0,00195091	-0,003487852	-0,007154736
16	23/06/2016	18,5	0,044206093	449,86	0,019324815	-0,020790442	0,026505548
17	24/06/2016	16,61	-0,107765808	424,2	-0,058731381	0,05694536	-0,04773055
18	27/06/2016	14,53	-0,133789446	411,62	-0,030104448	0,028435931	-0,102263617
19	28/06/2016	14,86	0,022457562	417,51	0,014207902	-0,015694533	0,009852927
20	29/06/2016	14,65	-0,014232704	430,08	0,029662742	-0,031085936	-0,042228741
21	30/06/2016	14,89	0,016249511	435,88	0,013395738	-0,014885702	0,004453707
22	01/07/2016	14,92	0,002012748	438,85	0,006790693	-0,008307769	-0,003205122
23	04/07/2016	14,63	-0,01962838	435,12	-0,008535814	0,006955828	-0,009582653
24	05/07/2016	14,52	-0,007547206	430,41	-0,010883612	0,00929399	0,004836682
25	06/07/2016	14,1	-0,029352212	422,18	-0,019306479	0,017682284	-0,00858003
26	07/07/2016	14,47	0,025902743	426,33	0,009781931	-0,011286729	0,017705913
27	08/07/2016	15,12	0,04394083	433,77	0,017300745	-0,018774681	0,028256047
28	11/07/2016	15,27	0,009871748	440,75	0,015963382	-0,017442807	-0,00448116
29	12/07/2016	15,71	0,028407333	445,44	0,010584736	-0,012086239	0,019410992
30	13/07/2016	15,76	0,003177632	444,45	-0,002224995	0,000670913	0,006938443

Cov de Ri | Rm	1,98E-04
Var de Rm	1,99E-04

Beta = Cov / Var	
Beta	9,96E-01

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,005772779

µi estimado	-9,6213E-05

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,087282427

µm estimado	0,001454707

α estimado	-1,54E-03

VAR(ε)	0,000474806

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,010399213	0,010399213	0,010399213	0,010399213	0	0
-4	-0,004832816	-0,004832816	0	0	-0,004832816	-0,004832816
-3	0,002579371	-0,002253445	0,007412187	0,007412187	0	-0,004832816
-2	0,02618908	0,023935635	0,023609709	0,031021897	0	-0,004832816
-1	0,020152197	0,044087832	0	0,031021897	-0,006036883	-0,0108697
0	0,009814307	0,05390214	0	0,031021897	-0,01033789	-0,021207589
1	0,020032434	0,073934574	0,010218127	0,041240023	0	-0,021207589
2	0,021162823	0,095097397	0,001130389	0,042370412	0	-0,021207589
3	0,019080078	0,114177474	0	0,042370412	-0,002082745	-0,023290334
4	0,003687371	0,117864845	0	0,042370412	-0,015392707	-0,038683042
5	0,016685199	0,134550044	0,012997828	0,05536824	0	-0,038683042
6	0,012810109	0,147360153	0	0,05536824	-0,00387509	-0,042558131
7	0,015087621	0,162447774	0,002277512	0,057645752	0	-0,042558131
8	0,027779292	0,190227066	0,012691671	0,070337423	0	-0,042558131
9	0,038032764	0,22825983	0,010253472	0,080590895	0	-0,042558131
10	0,022611385	0,250871216	0	0,080590895	-0,015421379	-0,05797951
11	0,030761528	0,281632744	0,008150143	0,088741038	0	-0,05797951
12	0,036295565	0,317928309	0,005534037	0,094275075	0	-0,05797951
13	0,03405415	0,351982459	0	0,094275075	-0,002241415	-0,060220924
14	0,033519977	0,385502436	0	0,094275075	-0,000534173	-0,060755098
15	0,026365241	0,411867677	0	0,094275075	-0,007154736	-0,067909834

Apêndice II– Cálculo dos retornos anormais (ABN 18/04/2018)

T	Data	Preco de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (AEX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	02/01/2018	26,84	-	544,79	-	-	-	-
-89	03/01/2018	26,81	-0,00111836	549,34	0,008317158	-0,00598468	-0,003465529	1,20099E-05
-88	04/01/2018	27,06	0,00928167	554,06	0,008555426	-0,005400626	0,006816842	4,64693E-05
-87	05/01/2018	27,23	0,006262684	558,16	0,007372675	-0,004169298	0,00438191	1,92011E-05
-86	08/01/2018	27,42	0,006953367	560,89	0,004879148	-0,003649176	0,006303922	3,97394E-05
-85	09/01/2018	27,66	0,008714652	563,04	0,003825866	0,000525665	0,008588328	7,37078E-05
-84	10/01/2018	28,17	0,018270256	560,44	-0,004628484	-0,000392312	0,022315773	0,000497994
-83	11/01/2018	27,93	-0,008556202	558,89	-0,002769516	-0,003708731	-0,005428662	2,94704E-05
-82	12/01/2018	28,08	0,005356199	561,1	0,003946469	-0,001724722	0,00516732	2,67012E-05
-81	15/01/2018	28,35	0,009569451	561,06	-7,12911E-05	-0,001865531	0,011364581	0,000129154
-80	16/01/2018	28,18	-0,006014524	561,18	0,000213858	-0,00360437	-0,004360203	1,90114E-05
-79	17/01/2018	27,99	-0,006765203	563,28	0,003735131	-0,004566044	-0,006849722	4,69187E-05
-78	18/01/2018	28,16	0,006055228	566,49	0,005682588	-0,004203351	0,005009035	2,50904E-05
-77	19/01/2018	27,7	-0,016470118	569,3	0,004948108	-0,003076614	-0,01715361	0,000294247
-76	22/01/2018	27,76	0,002163722	570,82	0,002666388	-0,00156957	0,00260696	6,79624E-06
-75	23/01/2018	27,45	-0,011229968	570,6	-0,000385485	0,002202253	-0,009279686	8,61126E-05
-74	24/01/2018	27,16	-0,010620865	566,04	-0,008023692	-0,000912978	-0,004898761	2,39979E-05
-73	25/01/2018	27,29	0,004775082	565,07	-0,00171513	-0,003260736	0,007381906	5,44925E-05
-72	26/01/2018	27,39	0,003657649	566,79	0,003039247	-0,001123511	0,003916764	1,5341E-05
-71	29/01/2018	27,52	0,00473503	566,06	-0,001288785	0,002674079	0,00713171	5,08564E-05
-70	30/01/2018	27,27	-0,009125816	561	-0,008979174	-0,001337234	-0,002931885	8,59595E-06
-69	31/01/2018	27,29	0,000733138	560,52	-0,000855981	0,001466186	0,002915756	8,50163E-06
-68	01/02/2018	27,39	0,003657649	556,87	-0,006533105	0,004298182	0,008643686	7,47133E-05
-67	02/02/2018	27,15	-0,008800937	550,08	-0,012268097	0,004955483	-0,000982903	9,66098E-07
-66	05/02/2018	26,9	-0,009250756	542,65	-0,013599177	0,013459881	-0,000775425	6,01284E-07
-65	06/02/2018	26,22	-0,025603808	526,18	-0,030821185	-0,011222419	-0,008624075	7,43747E-05
-64	07/02/2018	25,33	-0,034533014	536,36	0,019162218	0,007758879	-0,042235582	0,001783844
-63	08/02/2018	25,34	0,000394711	526,12	-0,019276254	0,005606345	0,011673442	0,000136269
-62	09/02/2018	25,09	-0,009914815	518,33	-0,014917219	-0,0072266	-0,000788618	6,21919E-07
-61	12/02/2018	24,73	-0,014452279	524,1	0,011070401	0,001577311	-0,018159027	0,00032975
-60	13/02/2018	24,52	-0,00852797	520,57	-0,006758141	-0,006546032	-0,003430808	1,17704E-05
-59	14/02/2018	24,57	0,002037075	525,64	0,009692203	-0,003569734	-0,000989104	9,78328E-07
-58	15/02/2018	25,22	0,026111144	527,57	0,00366499	-0,006139685	0,026061261	0,000679189
-57	16/02/2018	25,27	0,001980591	532,27	0,008869321	0,001507237	-0,000639242	4,08631E-07
-56	19/02/2018	25,1	-0,006750075	528,76	-0,006616237	-0,00563902	-0,001722986	2,96868E-06
-55	20/02/2018	25,27	0,006750075	532,93	0,007855441	-0,002704149	0,004630907	2,14453E-05
-54	21/02/2018	25,23	-0,001584159	533,95	0,001912118	-0,000546917	-0,000768456	5,90524E-07
-53	22/02/2018	25,52	0,011428696	532,64	-0,002456428	-0,003102393	0,01440163	0,000207407
-52	23/02/2018	25,53	0,000391773	534,09	0,00271859	-0,005646328	0,000809232	6,54856E-07
-51	26/02/2018	25,38	-0,005892769	538,31	0,007870238	-0,001319409	-0,008019245	6,43083E-05
-50	27/02/2018	25,57	0,007458327	537,83	-0,000892077	0,00031025	0,009658769	9,32918E-05
-49	28/02/2018	25,6	0,001172562	535,58	-0,004192253	0,003794028	0,005002664	2,50266E-05
-48	01/03/2018	25,3	-0,011787956	529,59	-0,01124715	0,008481141	-0,004474076	2,00174E-05
-47	02/03/2018	24,68	-0,024811197	518,72	-0,020738884	-0,009120699	-0,012810204	0,000164101
-46	05/03/2018	24,63	-0,002027987	526,51	0,014906086	-0,003491986	-0,007628834	5,81991E-05
-45	06/03/2018	24,8	0,006878441	528,36	0,003507545	-0,003951387	0,006906306	4,76971E-05
-44	07/03/2018	24,75	-0,002018164	530,71	0,004437863	-0,005938617	-0,002449699	6,00103E-06
-43	08/03/2018	25,16	0,016429943	535,22	0,008462145	-0,003528205	0,014011178	0,000196313
-42	09/03/2018	25,19	0,001191659	537,14	0,003580891	-0,002944442	0,001183305	1,40021E-06
-41	12/03/2018	25,09	-0,00397773	538,43	0,002398729	0,003690275	-0,00340232	1,15758E-05
-40	13/03/2018	24,96	-0,005194817	532,52	-0,011037042	-0,000320503	0,00201531	4,06147E-06
-39	14/03/2018	24,43	-0,021462658	530,97	-0,002914993	-0,00392212	-0,01826331	0,000333548
-38	15/03/2018	24,54	0,004492554	533,3	0,004378595	-0,005100545	0,004090286	1,67304E-05
-37	16/03/2018	25,07	0,021367473	536,92	0,00676499	0,003231644	0,01978678	0,000391517
-36	19/03/2018	24,69	-0,015273609	531,52	-0,010108281	-0,00539767	-0,008522113	7,26264E-05
-35	20/03/2018	24,91	0,008871026	535,45	0,007366688	-0,002708914	0,006993208	4,8905E-05
-34	21/03/2018	24,83	-0,00321673	536,48	0,001921768	0,005762027	-0,002405792	5,78783E-06
-33	22/03/2018	23,96	-0,035666826	528,37	-0,015232487	0,004750169	-0,026384947	0,000696165
-32	23/03/2018	23,92	-0,001670844	521,45	-0,013183403	0,0008036	0,006599177	4,35491E-05
-31	26/03/2018	23,71	-0,008818029	518,75	-0,005191321	-0,008388219	-0,004494577	2,02012E-05
-30	27/03/2018	23,73	0,00084317	525,76	0,013422763	-0,002923201	-0,004025197	1,62022E-05
-29	28/03/2018	24,05	0,013394926	527	0,002355714	-0,00411559	0,013991577	
-28	29/03/2018	24,47	0,017312881	529,52	0,004770387	-0,000789108	0,016717142	
-27	03/04/2018	24,39	-0,003274665	528,48	-0,001965974	0,000384492	-0,000543922	
-26	04/04/2018	24,65	0,010603688	526,19	-0,004342597	-0,015000832	0,014508032	
-25	05/04/2018	25,07	0,016895012	540,49	0,026813771	-0,000662346	0,005414031	
-24	06/04/2018	24,71	-0,014463892	539,29	-0,002222676	-0,002318167	-0,011606387	
-23	09/04/2018	24,79	0,003232326	539,9	0,001130478	-0,006629123	0,004434011	
-22	10/04/2018	25,13	0,013622006	545,25	0,009860468	-0,001080215	0,010512735	
-21	11/04/2018	24,78	-0,014025475	544,5	-0,001376463	-0,004833817	-0,011585839	
-20	12/04/2018	24,83	0,002015723	547,9	0,006224846	-0,001895099	0,000701758	
-19	13/04/2018	24,7	-0,005249356	548,05	0,000273735	-0,000469768	-0,003624603	
-18	16/04/2018	24,85	0,006054509	546,62	-0,002612661	-0,005987699	0,009104593	
-17	17/04/2018	24,76	-0,003628305	551,32	0,00856154	-0,00357483	-0,006096152	
-16	18/04/2018	24,77	0,000403796	553,35	0,00367531	6,39356E-05	0,000348817	
-15	19/04/2018	25,19	0,016813847	551,31	-0,003693448	-0,000926219	0,020397634	
-14	20/04/2018	25,39	0,007908305	550,38	-0,001688316	-0,005220002	0,010501938	
-13	23/04/2018	25,76	0,014467506	554,25	0,0070069	-0,003707265	0,012767355	
-12	24/04/2018	25,79	0,001163919	556,44	0,0039435	0,002437731	0,000976505	
-11	25/04/2018	25,55	-0,009349503	551,73	-0,008500552	-0,004152775	-0,003391921	
-10	26/04/2018	25,74	0,007408886	554,41	0,004845689	-0,002231768	0,006775962	
-9	27/04/2018	25,67	-0,002723207	554,94	0,000955515	-0,002462403	-0,001435124	
-8	30/04/2018	25,73	0,002334631	555,73	0,001422565	-0,001875428	0,003392081	
-7	02/05/2018	26,24	0,019827338	555,86	0,000233899	0,001922744	0,021271762	
-6	03/05/2018	25,77	-0,018073939	551,73	-0,007457668	-0,005300436	-0,012631343	
-5	04/05/2018	25,84	0,002712654	555,7	0,007169784	-0,003675639	0,00093207	
-4	07/05/2018	25,75	-0,003489052	557,86	0,003879455	-0,002334962	-0,003644839	
-3	08/05/2018	25,82	0,002714758	558,51	0,001164489	-0,004405295	0,003899648	
-2	09/05/2018	25,94	0,004636793	561,51	0,00535706	-0,002348794	0,00375135	
-1	10/05/2018	26,29	0,01340246	562,18	0,0011925	-0,001838974	0,014573517	

0	11/05/2018	26,35	0,002279636	562,27	0,000160078	-0,002856512	0,003960514
1	14/05/2018	24,77	-0,061835031	563,52	0,002220664	-0,002609202	-0,061171691
2	15/05/2018	24,71	-0,002425224	564,49	0,001719843	-0,002319474	-0,001514573
3	16/05/2018	24,16	-0,022509647	565,13	0,001133125	-0,005095286	-0,021309269
4	17/05/2018	24,22	0,002480365	568,96	0,00675434	-8,1999E-05	0,000904931
5	18/05/2018	23,95	-0,011210414	567,03	-0,003397921	-0,004400302	-0,007772562
6	21/05/2018	24,03	0,003334726	570,07	0,005346948	-0,003472083	0,002454276
7	22/05/2018	24,48	0,018553408	572,05	0,00346724	0,004302471	0,018601176
8	23/05/2018	24,26	-0,009027554	565,07	-0,012276783	0,001264241	-0,001205231
9	24/05/2018	24,11	-0,006202211	561,62	-0,006124153	-0,002770041	-0,001418118
10	25/05/2018	23,8	-0,012941112	562,77	0,002045554	0,000817757	-0,012191301
11	28/05/2018	23,64	-0,006745388	559,84	-0,00521999	0,002732468	-0,002407779
12	29/05/2018	22,78	-0,037057235	554,77	-0,009097415	-0,004272552	-0,030804915
13	30/05/2018	23,1	0,01394966	557,6	0,005088246	0,002464688	0,013196959
14	31/05/2018	22,22	-0,038839833	552,85	-0,008555142	-0,007381808	-0,032855293
15	01/06/2018	22,73	0,022692854	559,18	0,011384708	-0,00398033	0,018830898
16	04/06/2018	22,96	0,010067934	561,7	0,004496475	-0,00270848	0,009607456
17	05/06/2018	22,6	-0,015803665	562,78	0,001920888	-0,001285877	-0,014992293
18	06/06/2018	22,8	0,00881063	562,24	-0,000959983	-0,001584237	0,011044605
19	07/06/2018	22,97	0,007428481	562,04	-0,000355783	9,23113E-06	0,009364096
20	08/06/2018	23,04	0,003042819	560,03	-0,003582668	-0,005983063	0,006571902
21	11/06/2018	23,36	0,013793322	564,84	0,008552151	-0,000157456	0,011330111
22	12/06/2018	23,08	-0,012058716	563,01	-0,003245115	-0,002583702	-0,00869632
23	13/06/2018	22,99	-0,003907103	563,95	0,001668205	-0,004884763	-0,002970953
24	14/06/2018	23,02	0,001304065	567,53	0,006328016	0,003330222	-6,08468E-05
25	15/06/2018	22,35	-0,029537082	561,71	-0,010307909	2,79182E-05	-0,022687009
26	18/06/2018	22,15	-0,008988825	559,68	-0,003620511	0,002769374	-0,005441055
27	19/06/2018	22,14	-0,000451569	554,57	-0,009172153	-0,002115972	0,005837657
28	20/06/2018	22,41	0,012121361	554,97	0,00072102	0,000353406	0,01352524
29	21/06/2018	22,08	-0,014835066	552,6	-0,004279646	-0,008628491	-0,010961809
30	22/06/2018	22,64	0,025046032	560,34	0,01390933	-0,001759926	0,019937393

Cov Ri|Rm	4,36243E-05
Var Rm	8,83422E-05

Beta	0,493809916

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,123153242

μi estimado	-0,002052554

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,035555564

μm estimado	-0,000592593

α estimado	-0,001759926

VAR(ε)	0,000121664

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,00093207	0,00093207	0,00093207	0,00093207	0	0
-4	-0,002712769	-0,0017807	0	0,00093207	-0,003644839	-0,003644839
-3	0,001186879	-0,000593821	0,003899648	0,004831718	0	-0,003644839
-2	0,004938229	0,004344408	0,00375135	0,008583068	0	-0,003644839
-1	0,019511746	0,023856154	0,014573517	0,023156585	0	-0,003644839
0	0,02347226	0,047328414	0,003960514	0,027117099	0	-0,003644839
1	-0,037699431	0,009628982	0	0,027117099	-0,061171691	-0,06481653
2	-0,039214005	-0,029585023	0	0,027117099	-0,001514573	-0,066331104
3	-0,060523274	-0,090108296	0	0,027117099	-0,021309269	-0,087640373
4	-0,059618343	-0,149726639	0,000904931	0,02802203	0	-0,087640373
5	-0,067390905	-0,217117544	0	0,02802203	-0,007772562	-0,095412935
6	-0,064936629	-0,282054173	0,002454276	0,030476306	0	-0,095412935
7	-0,046335452	-0,328389625	0,018601176	0,049077482	0	-0,095412935
8	-0,047540684	-0,375930309	0	0,049077482	-0,001205231	-0,096618166
9	-0,048958802	-0,42488911	0	0,049077482	-0,001418118	-0,098036284
10	-0,061150102	-0,486039213	0	0,049077482	-0,012191301	-0,110227585
11	-0,063557882	-0,549597094	0	0,049077482	-0,002407779	-0,112635364
12	-0,094362796	-0,643959891	0	0,049077482	-0,030804915	-0,143440279
13	-0,081165837	-0,725125728	0,013196959	0,062274441	0	-0,143440279
14	-0,114021131	-0,839146859	0	0,062274441	-0,032855293	-0,176295572
15	-0,095190233	-0,934337092	0,018830898	0,081105339	0	-0,176295572

Apêndice III– Cálculo dos retornos anormais (ABN 15/04/2019)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (AEX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	05/12/2018	22,12	-	516,04	-	-	-	-
-89	06/12/2018	21,3	-0,037775104	498,92	-0,03373852	0,033692343	-0,000876799	7,68776E-07
-88	07/12/2018	21,65	0,016298382	503,98	0,010090822	-0,012159427	0,007344917	5,39478E-05
-87	10/12/2018	21,03	-0,029055465	495,31	-0,017352756	0,016550487	-0,009299016	8,64717E-05
-86	11/12/2018	21,13	0,004743842	501,01	0,011442232	-0,013573194	-0,005623391	3,16225E-05
-85	12/12/2018	21,48	0,016428438	509,72	0,017235494	-0,019633777	6,23034E-07	3,88171E-13
-84	13/12/2018	21,8	0,0147877	508,27	-0,002848753	0,001377223	0,019370885	0,000375231
-83	14/12/2018	21,51	-0,013392027	506,53	-0,003429251	0,001984506	-0,008201558	6,72656E-05
-82	17/12/2018	21,17	-0,015932858	500,08	-0,012815466	0,011803833	-0,000923064	8,52047E-07
-81	18/12/2018	21,21	0,001887683	494,45	-0,011322052	0,010241507	0,015335152	0,000235167
-80	19/12/2018	21,49	0,013114942	495,99	0,003109732	-0,004856206	0,011464698	0,000131439
-79	20/12/2018	20,46	-0,04911595	485,97	-0,020408872	0,019747622	-0,026162366	0,000684469
-78	21/12/2018	20,53	0,003415471	484,81	-0,002389832	0,000897126	0,007518558	5,65287E-05
-77	24/12/2018	20,31	-0,010773855	478,34	-0,013435285	0,012452252	0,004884358	2,3857E-05
-76	27/12/2018	19,94	-0,018385611	476,03	-0,004840899	0,003461293	-0,011718356	0,00013732
-75	28/12/2018	20,37	0,021335466	484,17	0,016955207	-0,019340556	0,005200871	2,70491E-05
-74	31/12/2018	20,54	0,008310974	487,88	0,007633389	-0,0095886	0,001928337	3,71848E-06
-73	02/01/2019	20,53	-0,000486973	486,57	-0,002688698	0,001209782	0,003928771	1,54352E-05
-72	03/01/2019	20,7	0,008246469	480,41	-0,01274087	0,011725794	0,023178225	0,00053723
-71	04/01/2019	21,32	0,029511899	492,01	0,023859136	-0,026563054	0,006154807	3,78816E-05
-70	07/01/2019	21,5	0,008407336	491,75	-0,000528584	-0,001050006	0,010563292	0,000111583
-69	08/01/2019	21,47	-0,001396323	493,69	0,003937333	-0,005721995	-0,003912356	1,53065E-05
-68	09/01/2019	21,49	0,000931099	496,21	0,005091434	-0,006929351	-0,00279229	7,79688E-06
-67	10/01/2019	21,7	0,00972455	497,77	0,003138899	-0,004886719	0,008043793	6,47026E-05
-66	11/01/2019	21,84	0,00643089	498,65	0,001766324	-0,003450809	0,006186043	3,82671E-05
-65	14/01/2019	21,89	0,002286761	494,99	-0,007366887	0,006103838	0,01159656	0,00013448
-64	15/01/2019	22,08	0,00864231	498,2	0,006464042	-0,008365295	0,003482976	1,21311E-05
-63	16/01/2019	22,55	0,021062845	499,87	0,003346462	-0,005103859	0,019164947	0,000367295
-62	17/01/2019	22,5	-0,002219757	499,84	-6,00174E-05	-0,001540194	-0,000553989	3,06904E-07
-61	18/01/2019	22,82	0,014122035	509,7	0,01953427	-0,022038626	-0,004710628	2,219E-05
-60	21/01/2019	22,7	-0,00527242	509,88	0,000353087	-0,00197236	-0,004038818	1,63121E-05
-59	22/01/2019	22,41	-0,012857637	506,75	-0,006157619	0,00483877	-0,004812905	2,31641E-05
-58	23/01/2019	22,44	0,001337793	507,46	0,001400105	-0,003067691	0,001476064	2,17876E-06
-57	24/01/2019	22,25	-0,008503072	510,08	0,005149686	-0,00699029	-0,0122874	0,00015098
-56	25/01/2019	22,3	0,00224467	515,1	0,00979348	-0,011848364	-0,006397733	4,0931E-05
-55	28/01/2019	22,11	-0,008556684	510,88	-0,008226328	0,007002936	0,001652214	2,72981E-06
-54	29/01/2019	22	-0,004987542	515	0,008032172	-0,010005783	-0,011787363	0,000138942
-53	30/01/2019	22,03	0,001362707	518,48	0,006734553	-0,008648289	-0,004079619	1,66433E-05
-52	31/01/2019	21,72	-0,014171666	520,63	0,004138163	-0,005932092	-0,016897796	0,000285535
-51	01/02/2019	21,45	-0,01250885	523,24	0,005000633	-0,006834359	-0,016137247	0,000260411
-50	04/02/2019	21,07	-0,017874418	525,68	0,004652413	-0,006470071	-0,021138527	0,000446837
-49	05/02/2019	21,38	0,014605678	532,49	0,012871455	-0,015068367	0,002743273	7,52554E-06
-48	06/02/2019	21,86	0,022202577	536,63	0,007744726	-0,009705074	0,015703465	0,000246599
-47	07/02/2019	21,48	-0,017536213	530,5	-0,011488886	0,010416039	-0,003914212	1,53211E-05
-46	08/02/2019	21,23	-0,011706994	527,99	-0,004742614	0,003358473	-0,005142559	2,64459E-05
-45	11/02/2019	21,59	0,016814969	531,12	0,00591064	-0,007786357	0,012234573	0,000149685
-44	12/02/2019	21,9	0,014256392	534,35	0,006063071	-0,007945821	0,009516533	9,05644E-05
-43	13/02/2019	20,21	-0,080309105	536,33	0,003698588	-0,005472234	-0,082575378	0,006818693
-42	14/02/2019	20	-0,010445258	534,24	-0,003904467	0,002481651	-0,004757645	2,26352E-05
-41	15/02/2019	20,49	0,024204689	539,62	0,010020012	-0,012085349	0,015325302	0,000234865
-40	18/02/2019	20,78	0,014054023	539,63	1,85314E-05	-0,001622367	0,015637618	0,000244535
-39	19/02/2019	20,9	0,005758173	538,07	-0,002895056	0,001425663	0,010389798	0,000107948
-38	20/02/2019	20,73	-0,008167233	540,03	0,00363603	-0,00540679	-0,01036806	0,000107497
-37	21/02/2019	20,35	-0,018501015	540,57	0,000999445	-0,002648543	-0,017943596	0,000321973
-36	22/02/2019	20,53	0,008806319	541,37	0,001478825	-0,003150044	0,008862237	7,85392E-05
-35	25/02/2019	20,71	0,008729444	542,52	0,002121987	-0,003822884	0,008112523	6,5813E-05
-34	26/02/2019	20,57	-0,006782972	543,18	0,001215806	-0,002874888	-0,006451898	4,1627E-05
-33	27/02/2019	20,84	0,013040513	540,29	-0,005334724	0,003977905	0,02022438	0,000409026
-32	28/02/2019	21,32	0,022771382	541,05	0,001405664	-0,003073506	0,022903838	0,000524586
-31	01/03/2019	21,15	-0,008005694	538,59	-0,004557082	0,00316438	-0,001635352	2,67438E-06
-30	04/03/2019	21,1	-0,002366865	540,77	0,004039436	-0,00582881	-0,004989713	2,48972E-05
-29	05/03/2019	20,82	-0,013358977	541,12	0,000647016	-0,002279852	-0,012432868	
-28	06/03/2019	21	0,008608375	538,95	-0,004018263	0,002600698	0,014415035	
-27	07/03/2019	20,57	-0,020688734	536,68	-0,004220789	0,002812568	-0,014670204	
-26	08/03/2019	19,77	-0,039668066	530,55	-0,011487809	0,010414913	-0,026047191	
-25	11/03/2019	20,1	0,016554178	535,38	0,009062571	-0,011083728	0,008676412	
-24	12/03/2019	19,9	-0,010000083	535,41	5,60334E-05	-0,0016616	-0,008455721	
-23	13/03/2019	20,08	0,009004563	539,26	0,007165021	-0,009098619	0,003111906	
-22	14/03/2019	20,3	0,010896591	544,19	0,009100621	-0,011123534	0,002979019	
-21	15/03/2019	20,45	0,007361996	552,18	0,014575629	-0,016851177	-0,006283219	
-20	18/03/2019	20,74	0,01408132	552,23	9,05461E-05	-0,001697705	0,015589577	
-19	19/03/2019	20,55	-0,009203262	552,65	0,000760264	-0,002398326	-0,008395626	
-18	20/03/2019	20,28	-0,013225762	547,42	-0,009508557	0,008344332	-0,001675468	
-17	21/03/2019	19,96	-0,015904908	550,39	0,005410786	-0,007263438	-0,019962384	
-16	22/03/2019	19,5	-0,023315805	543,9	-0,011861711	0,010806068	-0,009303775	
-15	25/03/2019	19,04	-0,023872436	541,16	-0,005050423	0,003680485	-0,01698599	
-14	26/03/2019	19,18	0,00732604	545,37	0,00774948	-0,009710047	0,000821955	
-13	27/03/2019	19,88	0,035846132	545,14	-0,000421821	-0,001161696	0,037890398	
-12	28/03/2019	19,89	0,000502892	543,71	-0,002626626	0,001144846	0,0048537	
-11	29/03/2019	20,1	0,010502722	548,98	0,009645994	-0,011694073	0,002014611	
-10	01/04/2019	20,3	0,009901071	554,14	0,009355351	-0,011390019	0,001717014	
-9	02/04/2019	20,25	-0,002466092	555,94	0,003243012	-0,004995636	-0,004255767	
-8	03/04/2019	20,65	0,019560526	561,35	0,009684222	-0,011734065	0,011032423	
-7	04/04/2019	20,81	0,007718321	561,55	0,000356221	-0,001975639	0,008948644	
-6	05/04/2019	20,91	0,004793873	562,58	0,001832529	-0,003520069	0,004479766	
-5	08/04/2019	20,78	-0,006236528	562,32	-0,000462263	-0,001119387	-0,004149953	
-4	09/04/2019	21,1	0,015282055	559,66	-0,004741626	0,003357439	0,021845456	
-3	10/04/2019	20,83	-0,012878785	561,85	0,003905454	-0,005688645	-0,015361468	
-2	11/04/2019	21	0,008128182	561,83	-3,55973E-05	-0,001565741	0,009768403	
-1	12/04/2019	21,2	0,009478744	561,61	-0,000391654	-0,001193255	0,011491451	

0	15/04/2019	21,48	0,013121088	562,57	0,001707912	-0,003389702	0,012937348
1	16/04/2019	21,58	0,00464469	565,19	0,004646387	-0,006463767	0,001386885
2	17/04/2019	21,79	0,009684189	566,19	0,001767753	-0,003452304	0,009437847
3	18/04/2019	21,88	0,004121829	569,61	0,006022205	-0,00790307	-0,00057528
4	23/04/2019	21,7	-0,008260717	570,64	0,001806622	-0,003492966	-0,008547721
5	24/04/2019	21,32	-0,017666661	568,41	-0,003915549	0,002493244	-0,011967456
6	25/04/2019	21,36	0,001874415	567,59	-0,001443662	-9,27035E-05	0,004987673
7	26/04/2019	20,78	-0,027529028	567,18	-0,000722613	-0,000847024	-0,02517009
8	29/04/2019	20,88	0,004800777	568,01	0,001462311	-0,003132767	0,004873972
9	30/04/2019	20,97	0,004301082	571,6	0,006300422	-0,008194125	-0,000687081
10	02/05/2019	20,61	-0,01731645	566,51	-0,008944713	0,007754471	-0,006356017
11	03/05/2019	20,53	-0,003889164	568,72	0,003893489	-0,005676128	-0,00635933
12	06/05/2019	20,47	-0,002926831	563,75	-0,008777331	0,007579364	0,007858495
13	07/05/2019	20,08	-0,019236105	556,86	-0,012297029	0,011261473	-0,00476867
14	08/05/2019	19,8	-0,014042357	558,93	0,00371038	-0,00548457	-0,016320965
15	09/05/2019	19,32	-0,024541109	549,59	-0,016851696	0,016026307	-0,00530884
16	10/05/2019	19,35	0,001551591	550,87	0,002326301	-0,004036625	0,000720928
17	13/05/2019	18,95	-0,020888488	544,27	-0,012053399	0,011006601	-0,006675925
18	14/05/2019	19,22	0,014147472	550,65	0,011653951	-0,013794683	0,003558751
19	15/05/2019	19,43	0,01086686	553,08	0,004403258	-0,006209419	0,007863402
20	16/05/2019	19,39	-0,002060794	559,15	0,010915117	-0,013021757	-0,011876589
21	17/05/2019	19,28	-0,00568918	557,91	-0,002220114	0,000719577	-0,001763641
22	20/05/2019	19,11	-0,008856531	551,37	-0,011791569	0,010732689	0,00508212
23	21/05/2019	19,21	0,005219219	553,14	0,003205044	-0,004955916	0,003469264
24	22/05/2019	18,95	-0,013627045	552,97	-0,000307384	-0,001281414	-0,011702497
25	23/05/2019	18,85	-0,005291018	543,71	-0,016887734	0,016064008	0,013978952
26	24/05/2019	19,09	0,012651724	547,21	0,006416625	-0,008315689	0,007541996
27	27/05/2019	19,26	0,008865769	549,22	0,003666449	-0,005438612	0,006633119
28	28/05/2019	19,03	-0,012013725	549,1	-0,000218516	-0,001374382	-0,010182146
29	29/05/2019	18,98	-0,002630888	540,87	-0,01510162	0,014195477	0,014770551
30	30/05/2019	19,14	0,008394593	545,43	0,00839552	-0,010385898	0,001214657

Cov Ri|Rm	9,91555E-05
Var Rm	9,47819E-05
Beta	1,046143241
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,047209136
µi estimado	-0,000786819
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,046809768
µm estimado	0,000780163
α estimado	-0,001602981
VAR(ε)	0,000240787

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,004149953	-0,004149953	0	0	-0,004149953	-0,004149953
-4	0,017695503	0,01354555	0,021845456	0,021845456	0	-0,004149953
-3	0,002334035	0,015879585	0	0,021845456	-0,015361468	-0,019511422
-2	0,012102438	0,027982022	0,009768403	0,03161386	0	-0,019511422
-1	0,023593889	0,051575912	0,011491451	0,043105311	0	-0,019511422
0	0,036531238	0,088107149	0,012937348	0,056042659	0	-0,019511422
1	0,037918122	0,126025272	0,001386885	0,057429544	0	-0,019511422
2	0,04735597	0,173381242	0,009437847	0,066867391	0	-0,019511422
3	0,04678069	0,220161931	0	0,066867391	-0,00057528	-0,020086701
4	0,038232969	0,2583949	0	0,066867391	-0,008547721	-0,028634423
5	0,026265513	0,284660413	0	0,066867391	-0,011967456	-0,040601878
6	0,031253186	0,3159136	0,004987673	0,071855064	0	-0,040601878
7	0,006083096	0,321996696	0	0,071855064	-0,02517009	-0,065771968
8	0,010957068	0,332953764	0,004873972	0,076729036	0	-0,065771968
9	0,010269987	0,343223751	0	0,076729036	-0,000687081	-0,066459049
10	0,00391397	0,347137721	0	0,076729036	-0,006356017	-0,072815067
11	-0,00244536	0,34469236	0	0,076729036	-0,00635933	-0,079174397
12	0,005413135	0,350105495	0,007858495	0,084587531	0	-0,079174397
13	0,000644464	0,350749959	0	0,084587531	-0,00476867	-0,083943067
14	-0,015676501	0,335073459	0	0,084587531	-0,016320965	-0,100264032
15	-0,020985341	0,314088118	0	0,084587531	-0,00530884	-0,105572872

Apêndice IV - Cálculo dos retornos anormais (ABN 23/09/2021)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (AEX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	20/05/2021	10,68	-	704,09	-	-	-	-
-89	21/05/2021	10,79	0,010246946	706,96	0,004067898	-0,004587186	0,006382709	4,0739E-05
-88	24/05/2021	10,78	-0,000927214	710,46	0,00493856	-0,005491626	-0,005695889	3,24432E-05
-87	25/05/2021	10,89	0,010152371	712,25	0,002516326	-0,002975421	0,0078999	6,24084E-05
-86	26/05/2021	10,64	-0,023224453	711,17	-0,001517472	0,001214867	-0,021286636	0,000453121
-85	27/05/2021	10,9	0,024142305	708,36	-0,003959062	0,003751178	0,028616433	0,0008189
-84	28/05/2021	10,96	0,005489492	713,28	0,006921611	-0,007551608	-0,001339166	1,79337E-06
-83	31/05/2021	10,92	-0,003656311	709,36	-0,005510895	0,005363214	0,002429853	5,90418E-06
-82	01/06/2021	11,14	0,019946264	715,94	0,009233209	-0,009952884	0,01071633	0,00011484
-81	02/06/2021	11,23	0,008046534	718,93	0,004167631	-0,004690788	0,004078696	1,66358E-05
-80	03/06/2021	11,29	0,005328609	717,08	-0,002576585	0,002315068	0,008366627	7,00005E-05
-79	04/06/2021	11,1	-0,01697227	720,18	0,00431377	-0,004842597	-0,021091917	0,000444869
-78	07/06/2021	11,12	0,001800181	718,61	-0,00218239	0,001905581	0,004428711	1,96135E-05
-77	08/06/2021	10,97	-0,013581015	719,43	0,001140441	-0,001546159	-0,014404224	0,000207482
-76	09/06/2021	10,75	-0,02025852	722,71	0,004548803	-0,005086748	-0,024622318	0,000606259
-75	10/06/2021	10,68	-0,006532921	725,45	0,003784117	-0,004292396	-0,010102367	0,000102058
-74	11/06/2021	10,68	0	728,48	0,00416802	-0,004691192	-0,003968242	1,57469E-05
-73	14/06/2021	10,72	0,003738322	730,1	0,002221339	-0,002668991	0,001792281	3,21227E-06
-72	15/06/2021	10,67	-0,00467509	730,98	0,001204589	-0,001612795	-0,005564936	3,09685E-05
-71	16/06/2021	10,64	-0,002815581	733,5	0,003441498	-0,003936485	-0,006029116	3,63502E-05
-70	17/06/2021	10,6	-0,003766483	734,89	0,001893231	-0,002328153	-0,005371686	2,8855E-05
-69	18/06/2021	10,38	-0,020973123	719,63	-0,020983637	0,021436217	0,001186043	1,4067E-06
-68	21/06/2021	10,4	0,001924928	723,77	0,005736471	-0,006320491	-0,003672613	1,34881E-05
-67	22/06/2021	10,35	-0,004819286	728,59	0,006637497	-0,007256472	-0,011352809	0,000128886
-66	23/06/2021	10,42	0,006740517	725,05	-0,004870542	0,004698018	0,012161485	0,000147902
-65	24/06/2021	10,56	0,013346242	732,7	0,010495723	-0,011264377	0,002804815	7,86699E-06
-64	25/06/2021	10,72	0,015037877	733,14	0,000600338	-0,000985103	0,014775724	0,000218322
-63	28/06/2021	10,22	-0,047764571	730,86	-0,003114757	0,002874118	-0,044167503	0,001950768
-62	29/06/2021	10,24	0,001955035	734,19	0,004545928	-0,005083761	-0,002405776	5,78776E-06
-61	30/06/2021	10,19	-0,004894772	729,52	-0,006381067	0,006267144	0,002095322	4,39037E-06
-60	01/07/2021	10,39	0,019436958	731,33	0,002478011	-0,002935619	0,017224288	0,000296676
-59	02/07/2021	10,21	-0,017476173	733,55	0,003030967	-0,003510028	-0,020263251	0,000410599
-58	05/07/2021	10,41	0,01939925	733,99	0,000599643	-0,000984381	0,019137819	0,000366256
-57	06/07/2021	10,01	-0,039182289	731,48	-0,003425526	0,003196943	-0,035262396	0,001243437
-56	07/07/2021	9,88	-0,013072082	737,64	0,008386022	-0,00907283	-0,021421962	0,0004589
-55	08/07/2021	9,71	-0,017356229	723,11	-0,019894546	0,020304875	0,003671596	1,34806E-05
-54	09/07/2021	10,05	0,034416352	732,15	0,012424057	-0,01326752	0,021871783	0,000478375
-53	12/07/2021	10,05	0	738,44	0,008554442	-0,009247784	-0,008524834	7,26728E-05
-52	13/07/2021	9,85	-0,020101179	742,86	0,005967749	-0,006560741	-0,02593897	0,00067283
-51	14/07/2021	9,89	0,00405269	744,95	0,0028095	-0,003279969	0,001495671	2,23703E-06
-50	15/07/2021	9,78	-0,011184662	739,42	-0,007451007	0,007378592	-0,00308312	9,50563E-06
-49	16/07/2021	9,69	-0,009245058	736,52	-0,003929704	0,003720681	-0,004801427	2,30537E-05
-48	19/07/2021	9,31	-0,040005335	721,09	-0,021172435	0,021632339	-0,017650046	0,000311524
-47	20/07/2021	9,23	-0,008630043	722,03	0,001302733	-0,001714747	-0,00962184	9,25798E-05
-46	21/07/2021	9,62	0,041385216	733,74	0,016088053	-0,01707366	0,025034506	0,000626726
-45	22/07/2021	9,52	-0,010449416	739,03	0,007183773	-0,007823941	-0,017550407	0,000308017
-44	23/07/2021	9,6	0,00836825	749,42	0,013961058	-0,014864149	-0,005772949	3,33269E-05
-43	26/07/2021	9,83	0,023675836	745,1	-0,005781136	0,005643939	0,030042725	0,000902565
-42	27/07/2021	9,78	-0,00509945	737,24	-0,010604954	0,010654895	0,006278395	3,94182E-05
-41	28/07/2021	9,78	0	747,66	0,014034845	-0,014940799	-0,014217849	0,000202147
-40	29/07/2021	9,97	0,0192411	758,08	0,013840592	-0,014739009	0,005225041	2,73011E-05
-39	30/07/2021	9,82	-0,015159462	754,31	-0,004985497	0,004817433	-0,009619079	9,25267E-05
-38	02/08/2021	9,9	0,008113635	758,22	0,005170157	-0,005732207	0,003104378	9,63716E-06
-37	03/08/2021	9,92	0,002018164	760,08	0,00245011	-0,002906636	-0,000165522	2,73976E-08
-36	04/08/2021	10,01	0,009031672	766,24	0,008071746	-0,008746362	0,00100826	1,01659E-06
-35	05/08/2021	10,21	0,019783039	768,23	0,002593731	-0,003055829	0,01745016	0,000304508
-34	06/08/2021	10,52	0,029910575	767,82	-0,000533837	0,000193072	0,030826597	0,000950279
-33	09/08/2021	10,65	0,012281685	771,8	0,005170118	-0,005732167	0,007272468	5,28888E-05
-32	10/08/2021	10,65	0	775,12	0,004292407	-0,004820405	-0,004097455	1,67891E-05
-31	11/08/2021	11,57	0,082855649	775,84	0,000928457	-0,001325952	0,082252647	0,006765498
-30	12/08/2021	11,55	-0,001730104	775,24	-0,000773655	0,000442193	-0,000564961	3,19181E-07
-29	13/08/2021	11,76	0,018018506	774,83	-0,000529008	0,000188056	0,018929512	
-28	16/08/2021	11,68	-0,006825965	769,78	-0,006538891	0,00643109	0,000328075	
-27	17/08/2021	11,66	-0,001713796	770,79	0,001311203	-0,001723546	-0,002714392	
-26	18/08/2021	11,72	0,005132603	771,48	0,000894785	-0,001290973	0,00456458	
-25	19/08/2021	11,57	-0,012881243	765,83	-0,007350535	0,007274222	-0,004884071	
-24	20/08/2021	11,52	-0,004330886	771,41	0,007259796	-0,007902913	-0,011510849	
-23	23/08/2021	11,61	0,00778214	780,28	0,01143282	-0,012237829	-0,003732738	
-22	24/08/2021	11,65	0,003439384	783,15	0,003671419	-0,004175326	-1,29913E-05	
-21	25/08/2021	11,78	0,011096998	781,93	-0,001559026	0,001258033	0,013077981	
-20	26/08/2021	11,73	-0,004253516	780,31	-0,002073946	0,001792929	-0,001737637	
-19	27/08/2021	11,74	0,000852152	787,04	0,008587796	-0,009282433	-0,007707331	
-18	30/08/2021	11,67	-0,005980368	789,14	0,002664672	-0,003129522	-0,00838694	
-17	31/08/2021	11,82	0,012771566	787,62	-0,001928005	0,001641326	0,015135842	
-16	01/09/2021	11,86	0,003378382	790	0,003017205	-0,003495732	0,000605599	
-15	02/09/2021	11,84	-0,001687764	793,32	0,004193726	-0,004717895	-0,005682709	
-14	03/09/2021	11,86	0,001687764	789,55	-0,004763508	0,004586832	0,006997546	
-13	06/09/2021	11,83	-0,002532716	798,55	0,01133442	-0,012135611	-0,013945377	
-12	07/09/2021	11,99	0,013434291	794,73	-0,004795149	0,0046197	0,018776941	
-11	08/09/2021	11,86	-0,010901575	789	-0,007236113	0,007155362	-0,003023264	
-10	09/09/2021	11,81	-0,004224763	787,17	-0,002322086	0,002050695	-0,001451118	
-9	10/09/2021	11,75	-0,00509339	788,49	0,001675489	-0,002101964	-0,006472404	
-8	13/09/2021	11,83	0,006785437	791,45	0,003746982	-0,00425382	0,003254567	
-7	14/09/2021	11,78	-0,0042355	797,71	0,007878417	-0,008545533	-0,012058083	
-6	15/09/2021	11,63	-0,012815212	794,19	-0,004422396	0,004232486	-0,007859775	
-5	16/09/2021	11,64	0,000859476	798,15	0,004973822	-0,005528256	-0,00394583	
-4	17/09/2021	11,62	-0,001719691	789,49	-0,010909382	0,010971134	0,009974393	
-3	20/09/2021	11,21	-0,035921514	778,28	-0,014300811	0,014494132	-0,020704432	
-2	21/09/2021	11,15	-0,005366739	786,31	0,01026476	-0,011024454	-0,015668243	
-1	22/09/2021	11,45	0,026550232	792,4	0,007715198	-0,008375982	0,0188972	

0	23/09/2021	11,57	0,010425811	800,61	0,010307622	-0,011068979	7,97824E-05
1	24/09/2021	11,66	0,00774864	791,45	-0,011507231	0,011592176	0,020063766
2	27/09/2021	12,1	0,037041272	788,67	-0,003518724	0,003293757	0,041057978
3	28/09/2021	12,02	-0,006633523	773,71	-0,019150856	0,019532333	0,01362176
4	29/09/2021	12,35	0,027084134	775,84	0,002749187	-0,003217316	0,024589768
5	30/09/2021	12,45	0,00806456	771,94	-0,005039487	0,004873517	0,013661027
6	01/10/2021	11,63	-0,068132656	766,69	-0,006824279	0,00672755	-0,060682156
7	04/10/2021	11,72	0,007708818	757,2	-0,012455128	0,012576847	0,021008614
8	05/10/2021	12,04	0,026937656	771,19	0,018307357	-0,019379061	0,008281545
9	06/10/2021	11,95	-0,007503162	761,22	-0,013012367	0,013155703	0,006375492
10	07/10/2021	11,88	-0,005874964	777,18	0,020749574	-0,021916024	-0,027068038
11	08/10/2021	12,08	0,016694879	772,05	-0,006622669	0,006518119	0,023935947
12	11/10/2021	12,31	0,018860748	773,79	0,002251204	-0,002700014	0,016883684
13	12/10/2021	12,29	-0,001626017	771,47	-0,003002733	0,002757748	0,001854682
14	13/10/2021	12,19	-0,00816998	777,52	0,007811581	-0,008476105	-0,015923135
15	14/10/2021	12,37	0,014658243	790,84	0,016986305	-0,018006759	-0,002625566
16	15/10/2021	12,4	0,002422286	800,41	0,012028425	-0,012856539	-0,009711303
17	18/10/2021	12,49	0,007231852	796,74	-0,004595694	0,004412508	0,012367309
18	19/10/2021	12,6	0,00876849	802,49	0,007190992	-0,007831439	0,001660001
19	20/10/2021	12,56	-0,003179653	805,47	0,003706564	-0,004211834	-0,006668537
20	21/10/2021	12,56	0	807,64	0,002690457	-0,003156307	-0,002433357
21	22/10/2021	12,76	0,015798117	812,97	0,006577794	-0,007194453	0,009326614
22	25/10/2021	12,9	0,010912033	813,02	6,1501E-05	-0,000425362	0,011209622
23	26/10/2021	12,97	0,005411687	816,91	0,00477322	-0,005319871	0,000814766
24	27/10/2021	12,83	-0,01085282	815,29	-0,001985052	0,001700586	-0,008429284
25	28/10/2021	12,75	-0,006254907	812,23	-0,003760327	0,003544733	-0,001987224
26	29/10/2021	12,73	-0,001569859	810,91	-0,001626477	0,001328101	0,000481192
27	01/11/2021	12,87	0,010937609	811,74	0,001023018	-0,001424181	0,010236378
28	02/11/2021	12,93	0,004651171	812,29	0,000677327	-0,001065079	0,004309042
29	03/11/2021	12,96	0,002317498	816,01	0,004569191	-0,005107926	-0,002067478
30	04/11/2021	12,78	-0,013986242	820,38	0,005341038	-0,005909717	-0,019173009

Cov Ri|Rm	6,02405E-05
Var Rm	5,79908E-05

Beta	1,038794739

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30 =	0,078312603

µi estimado	0,00130521

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30 =	0,09626647

µm estimado	0,001604441

α estimado	-0,000361475

VAR(ε)	0,000345358

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,00394583	-0,00394583	0	0	-0,00394583	-0,00394583
-4	0,006028563	0,002082734	0,009974393	0,009974393	0	-0,00394583
-3	-0,014675869	-0,012593135	0	0,009974393	-0,020704432	-0,024650262
-2	-0,030344112	-0,042937248	0	0,009974393	-0,015668243	-0,040318505
-1	-0,011446912	-0,05438416	0,0188972	0,028871593	0	-0,040318505
0	-0,01136713	-0,065751289	7,97824E-05	0,028951375	0	-0,040318505
1	0,008696636	-0,057054654	0,020063766	0,049015141	0	-0,040318505
2	0,049754614	-0,007300039	0,041057978	0,090073119	0	-0,040318505
3	0,063376374	0,056076335	0,01362176	0,103694879	0	-0,040318505
4	0,087966142	0,144042477	0,024589768	0,128284647	0	-0,040318505
5	0,101627169	0,245669646	0,013661027	0,141945674	0	-0,040318505
6	0,040945013	0,28661466	0	0,141945674	-0,060682156	-0,101000661
7	0,061953627	0,348568287	0,021008614	0,162954289	0	-0,101000661
8	0,070235172	0,418803459	0,008281545	0,171235833	0	-0,101000661
9	0,076610664	0,495414123	0,006375492	0,177611325	0	-0,101000661
10	0,049542626	0,544956748	0	0,177611325	-0,027068038	-0,128068699
11	0,073478573	0,618435321	0,023935947	0,201547272	0	-0,128068699
12	0,090362257	0,708797578	0,016883684	0,218430956	0	-0,128068699
13	0,092216938	0,801014516	0,001854682	0,220285638	0	-0,128068699
14	0,076293804	0,87730832	0	0,220285638	-0,015923135	-0,143991834
15	0,073668238	0,950976557	0	0,220285638	-0,002625566	-0,1466174

Apêndice V - Cálculo dos retornos anormais (ABN 21/11/2022)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (AEX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	18/07/2022	9,59	-	681,1	-	-	-	-
-89	19/07/2022	9,74	0,015520229	689,47	0,012214048	-0,010196622	0,005679042	3,22515E-05
-88	20/07/2022	9,72	-0,002055499	694,41	0,007139378	-0,006033986	-0,00773405	5,98155E-05
-87	21/07/2022	9,68	-0,004123717	704,61	0,014581894	-0,012138912	-0,015907194	0,000253039
-86	22/07/2022	9,7	0,002063984	705,04	0,000610081	-0,000678153	0,001741267	3,03201E-06
-85	25/07/2022	9,83	0,013313049	707,01	0,002790271	-0,002466513	0,011201971	0,000125484
-84	26/07/2022	9,69	-0,014344508	706,26	-0,001061368	0,000692899	-0,013296174	0,000176788
-83	27/07/2022	9,73	0,00411947	713,53	0,010241041	-0,008578209	-0,004103303	1,68371E-05
-82	28/07/2022	9,83	0,010225038	722,38	0,012326834	-0,010289137	0,000291336	8,48765E-08
-81	29/07/2022	9,98	0,015144156	729,44	0,0097258	-0,008155569	0,007344022	5,39347E-05
-80	01/08/2022	9,92	-0,006030169	728,18	-0,001728846	0,001240415	-0,004434319	1,96632E-05
-79	02/08/2022	9,9	-0,002018164	725,75	-0,003342667	0,002564196	0,000901467	8,12643E-07
-78	03/08/2022	10,16	0,025923685	734,53	0,012025236	-0,010041743	0,016237377	0,000263652
-77	04/08/2022	10,03	-0,01287784	731,58	-0,00402426	0,003123291	-0,009399114	8,83433E-05
-76	05/08/2022	10,07	0,003980105	722,74	-0,012157034	0,009794419	0,014129959	0,000199656
-75	08/08/2022	10,25	0,017716999	727,87	0,007072916	-0,005979469	0,012092965	0,00014624
-74	09/08/2022	10,29	0,003894844	716,93	-0,015144254	0,012244767	0,016495047	0,000272087
-73	10/08/2022	10,26	-0,00291971	724,27	0,010186044	-0,008533097	-0,011097371	0,000123152
-72	11/08/2022	10,51	0,024074345	725,79	0,002096466	-0,0018974	0,02253238	0,000507708
-71	12/08/2022	10,73	0,020716372	725,76	-4,13351E-05	-0,000143811	0,020927996	0,000437981
-70	15/08/2022	10,58	-0,01407813	728,88	0,004289728	-0,003696483	-0,017419178	0,000303428
-69	16/08/2022	10,66	0,007532992	728,11	-0,001056974	0,000689294	0,008577721	7,35773E-05
-68	17/08/2022	10,16	-0,048039977	723,09	-0,00691844	0,00549732	-0,042187221	0,001779762
-67	18/08/2022	10,07	-0,008897735	725,86	0,003823463	-0,003314017	-0,011856317	0,000140572
-66	19/08/2022	9,86	-0,021074538	719,52	-0,008772836	0,007018439	-0,013700664	0,000187708
-65	22/08/2022	9,6	-0,02672307	711,04	-0,011855636	0,009547189	-0,016820446	0,000282927
-64	23/08/2022	9,68	0,008298803	710,87	-0,000239115	1,84229E-05	0,008672661	7,5215E-05
-63	24/08/2022	9,68	0	713,81	0,004127248	-0,003563205	-0,00320777	1,02898E-05
-62	25/08/2022	9,7	0,002063984	718,25	0,006200877	-0,005264155	-0,002844736	8,09252E-06
-61	26/08/2022	9,51	-0,019782009	705,08	-0,018506426	0,01500268	-0,004423893	1,95708E-05
-60	29/08/2022	9,56	0,005243851	698,33	-0,009619501	0,007712939	0,013312225	0,000177215
-59	30/08/2022	9,65	0,009370188	690,31	-0,011550998	0,009297302	0,019022925	0,000361872
-58	31/08/2022	9,57	-0,00832471	680,31	-0,014592195	0,011791926	0,003822652	1,46127E-05
-57	01/09/2022	9,45	-0,012618464	666,94	-0,01984849	0,016103544	0,003840516	1,47496E-05
-56	02/09/2022	9,81	0,037387532	678,57	0,017287556	-0,014358304	0,023384663	0,000546842
-55	05/09/2022	9,66	-0,015408625	674,12	-0,006579506	0,005219301	-0,009833889	9,67054E-05
-54	06/09/2022	9,62	-0,004149384	675,27	0,001704474	-0,001575859	-0,005369807	2,88348E-05
-53	07/09/2022	9,59	-0,003123376	671,27	-0,00594117	0,004695688	0,001927748	3,71621E-06
-52	08/09/2022	9,89	0,030803257	674,4	0,004651966	-0,003993619	0,027165073	0,000737941
-51	09/09/2022	10,1	0,021011278	685,97	0,017010488	-0,014131032	0,007235682	5,23551E-05
-50	12/09/2022	10,37	0,026381598	696,87	0,015764985	-0,013109374	0,01362766	0,000185713
-49	13/09/2022	10,32	-0,004833262	684,23	-0,018304761	0,014837259	0,010359432	0,000107318
-48	14/09/2022	10,3	-0,001939865	680,86	-0,004937413	0,00387233	0,0022879	5,23449E-06
-47	15/09/2022	10,68	0,036228938	674,74	-0,009029274	0,007228789	0,043813162	0,001919593
-46	16/09/2022	10,62	-0,005633818	664,83	-0,014796063	0,011959154	0,006680771	4,46327E-05
-45	19/09/2022	10,65	0,002820876	665,43	0,000902079	-0,000917673	0,002258639	5,10145E-06
-44	20/09/2022	10,35	-0,028573372	661,61	-0,00575719	0,004544773	-0,023673164	0,000560419
-43	21/09/2022	10,22	-0,012639935	669,79	0,012287972	-0,01025726	-0,022541759	0,000508131
-42	22/09/2022	10,15	-0,006872879	657,4	-0,018671569	0,015138143	0,008620699	7,43165E-05
-41	23/09/2022	9,65	-0,05051579	639,28	-0,027950118	0,022749125	-0,02741123	0,000751376
-40	26/09/2022	9,5	-0,015666117	640,41	0,001766053	-0,001626371	-0,016937052	0,000286864
-39	27/09/2022	9,38	-0,012712036	642,72	0,003600574	-0,003131186	-0,015487787	0,000239872
-38	28/09/2022	9,01	-0,040244691	641,09	-0,002539318	0,001905227	-0,037984029	0,001442786
-37	29/09/2022	8,96	-0,005564845	633,55	-0,011830929	0,009526923	0,004317514	1,86409E-05
-36	30/09/2022	9,23	0,029688822	640,62	0,011097534	-0,009280771	0,020763486	0,000431122
-35	03/10/2022	9,11	-0,013086337	645,8	0,008053401	-0,006783738	-0,01951464	0,000380821
-34	04/10/2022	9,34	0,024933541	669,59	0,036175726	-0,029851838	-0,004562862	2,08197E-05
-33	05/10/2022	9,19	-0,016190316	664,45	-0,007705954	0,0061433	-0,009691581	9,39267E-05
-32	06/10/2022	9,14	-0,005455551	661,38	-0,00463107	0,003621043	-0,001479073	2,18766E-06
-31	07/10/2022	9,16	0,002185793	647,11	-0,021812266	0,017714385	0,020255613	0,00041029
-30	10/10/2022	9,03	-0,014293811	641,21	-0,009159279	0,007335429	-0,006602947	4,35989E-05
-29	11/10/2022	8,87	-0,017877571	636,31	-0,00767115	0,006114751	-0,011407384	
-28	12/10/2022	8,8	-0,007923075	631,18	-0,008094783	0,006462247	-0,001105392	
-27	13/10/2022	9,07	0,030220543	633,01	0,002895136	-0,002552532	0,028023446	
-26	14/10/2022	9,13	0,00659343	630,58	-0,003846189	0,002977223	0,009926089	
-25	17/10/2022	9,2	0,007637789	640,95	0,01631142	-0,013557602	-0,005564377	
-24	18/10/2022	9,5	0,032088315	642,48	0,002384237	-0,002133453	0,030310297	
-23	19/10/2022	9,55	0,005249356	645,39	0,004519097	-0,00388463	0,001720161	
-22	20/10/2022	9,54	-0,001047669	652,04	0,010251125	-0,00858648	-0,009278714	
-21	21/10/2022	9,59	0,005227403	652,46	0,000643925	-0,000705914	0,004876924	
-20	24/10/2022	9,78	0,019618595	653,54	0,001653905	-0,001534378	0,018439652	
-19	25/10/2022	9,8	0,002042902	666,21	0,019201196	-0,015928019	-0,013529682	
-18	26/10/2022	9,83	0,003056548	665,63	-0,000870976	0,000536724	0,003948707	
-17	27/10/2022	9,91	0,008105414	669,4	0,005647828	-0,004810502	0,003650348	
-16	28/10/2022	9,99	0,008040244	667,52	-0,002812436	0,00212926	0,010524939	
-15	31/10/2022	9,96	-0,003007521	670,62	0,004633305	-0,003978312	-0,006630398	
-14	01/11/2022	10	0,004008021	673,32	0,004018042	-0,003473625	0,000889831	
-13	02/11/2022	9,94	-0,006018072	667,24	-0,009070898	0,007262933	0,001600296	
-12	03/11/2022	10,21	0,026800612	661,18	-0,009123684	0,007306231	0,034462278	
-11	04/11/2022	10,41	0,01939925	671,88	0,016053636	-0,013346148	0,006408538	
-10	07/11/2022	10,56	0,014306396	676,06	0,006202076	-0,005265139	0,009396692	
-9	08/11/2022	10,65	0,008486614	683,96	0,011617607	-0,009707375	-0,000865326	
-8	09/11/2022	11,11	0,042285711	677,26	-0,00984419	0,007897246	0,050538393	
-7	10/11/2022	10,97	-0,012681329	700,65	0,033953229	-0,028028774	-0,040354669	
-6	11/11/2022	11,31	0,030523016	702,91	0,003220385	-0,002819326	0,028059125	
-5	14/11/2022	11,23	-0,007098521	706,67	0,005334935	-0,004553843	-0,011296929	
-4	15/11/2022	11,31	0,007098521	716,43	0,013716749	-0,011429253	-0,003975297	
-3	16/11/2022	11,27	-0,003542962	709,11	-0,010269883	0,008246432	0,005058905	
-2	17/11/2022	11,52	0,021940327	708,38	-0,00102999	0,000667159	0,022962922	
-1	18/11/2022	11,68	0,013793322	712,55	0,005869412	-0,004992262	0,009156495	

0	21/11/2022	11,73	0,004271685	710,38	-0,003050047	0,002324166	0,006951287
1	22/11/2022	11,98	0,02108893	716,33	0,008340917	-0,007019581	0,014424785
2	23/11/2022	11,95	-0,002507314	721,45	0,007122121	-0,006019831	-0,00817171
3	24/11/2022	12,06	0,009162913	722,74	0,001786469	-0,001643117	0,007875231
4	25/11/2022	12,22	0,013179762	722,93	0,000262854	-0,000393331	0,013141867
5	28/11/2022	11,99	-0,019000985	720,51	-0,003353104	0,002572757	-0,016072793
6	29/11/2022	12,28	0,023898954	717,74	-0,003851908	0,002981914	0,027236303
7	30/11/2022	12,23	-0,004079973	724,1	0,008822118	-0,007414299	-0,011138837
8	01/12/2022	12,02	-0,017320021	731,74	0,010495755	-0,008787145	-0,025751731
9	02/12/2022	12,14	0,009933857	731,04	-0,000957082	0,000607355	0,010896646
10	05/12/2022	12,1	-0,003300333	727,09	-0,005417912	0,004266471	0,001321573
11	06/12/2022	12,09	-0,000826788	723,68	-0,004700961	0,003678373	0,00320702
12	07/12/2022	11,92	-0,014161003	718,34	-0,007406311	0,00589751	-0,007908058
13	08/12/2022	11,91	-0,000839278	719,83	0,002072078	-0,001877396	-0,002361239
14	09/12/2022	12,59	0,055524465	724,17	0,006011098	-0,005108484	0,050771416
15	12/12/2022	12,66	0,005544569	720,69	-0,004817085	0,003773627	0,009673631
16	13/12/2022	12,59	-0,005544569	732,95	0,0168684	-0,01401448	-0,019203614
17	14/12/2022	12,4	-0,015206375	730,87	-0,002841881	0,002153413	-0,012697528
18	15/12/2022	12,39	-0,000806777	707,6	-0,032356643	0,026363696	0,025912354
19	16/12/2022	12,51	0,009638629	700	-0,010798627	0,008680149	0,018674213
20	19/12/2022	12,61	0,007961825	700,71	0,001013772	-0,001009291	0,007307969
21	20/12/2022	12,9	0,022737161	697,25	-0,00495008	0,00388272	0,026975317
22	21/12/2022	13,22	0,024503523	709,58	0,017529219	-0,014556535	0,010302423
23	22/12/2022	13,16	-0,004548909	700,4	-0,013021645	0,01050364	0,006310167
24	23/12/2022	13,22	0,004548909	701,06	0,000941875	-0,000950316	0,003954028
25	27/12/2022	13,19	-0,002271868	701,06	0	-0,000177718	-0,00209415
26	28/12/2022	13,06	-0,009904843	694,84	-0,008911872	0,007132487	-0,00241692
27	29/12/2022	13,08	0,001530222	701,01	0,008840549	-0,007429418	-0,00554376
28	30/12/2022	12,93	-0,011534153	689,01	-0,017266368	0,013985489	0,002806771
29	02/01/2023	13,16	0,017631733	701,16	0,017480322	-0,014516425	0,003470743
30	03/01/2023	13,86	0,051825068	707,63	0,009185252	-0,00771217	0,044468334

Cov Ri|Rm	0,000113556
Var Rm	0,000138436
Beta	0,820277114
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,060168521
µi estimado	-0,001002809
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,060352122
µm estimado	-0,001005869
α estimado	-0,000177718
VAR(ε)	0,000258124

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,011296929	-0,011296929	0	0	-0,011296929	-0,011296929
-4	-0,015272226	-0,026569154	0	0	-0,003975297	-0,015272226
-3	-0,01021332	-0,036782475	0,005058905	0,005058905	0	-0,015272226
-2	0,012749602	-0,024032873	0,022962922	0,028021827	0	-0,015272226
-1	0,021906097	-0,002126776	0,009156495	0,037178322	0	-0,015272226
0	0,028857383	0,026730607	0,006951287	0,044129609	0	-0,015272226
1	0,043282168	0,070012775	0,014424785	0,058554394	0	-0,015272226
2	0,035110459	0,105123234	0	0,058554394	-0,00817171	-0,023443935
3	0,042985689	0,148108923	0,007875231	0,066429625	0	-0,023443935
4	0,056127556	0,20423648	0,013141867	0,079571492	0	-0,023443935
5	0,040054764	0,244291244	0	0,079571492	-0,016072793	-0,039516728
6	0,067291067	0,311582311	0,027236303	0,106807795	0	-0,039516728
7	0,05615223	0,367734541	0	0,106807795	-0,011138837	-0,050655565
8	0,0304005	0,398135041	0	0,106807795	-0,025751731	-0,076407295
9	0,041297146	0,439432187	0,010896646	0,117704441	0	-0,076407295
10	0,04261872	0,482050907	0,001321573	0,119026015	0	-0,076407295
11	0,04582574	0,527876646	0,00320702	0,122233035	0	-0,076407295
12	0,037917682	0,565794328	0	0,122233035	-0,007908058	-0,084315353
13	0,035556443	0,60135077	0	0,122233035	-0,002361239	-0,086676592
14	0,086327858	0,687678629	0,050771416	0,173004451	0	-0,086676592
15	0,096001489	0,783680118	0,009673631	0,182678082	0	-0,086676592

Apêndice VI - Cálculo dos retornos anormais (AIB Group 30/09/2020)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (ISEQ 20)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	27/05/2020	1,13	-	1032,85	-	-	-	-
-89	28/05/2020	1,048	-0,075334047	1038	0,004973813	-0,014975754	-0,082439222	0,006796225
-88	29/05/2020	0,999	-0,047884086	1029,12	-0,008591717	0,015135901	-0,024877606	0,000618895
-87	01/06/2020	1,021	0,02178304	1048,44	0,018599277	-0,045220446	-0,015566827	0,000242326
-86	02/06/2020	1,043	0,021318637	1056,04	0,007222718	-0,01996769	0,009221526	8,50366E-05
-85	03/06/2020	1,15	0,097660766	1088,94	0,030678683	-0,072033324	0,033498022	0,001122117
-84	04/06/2020	1,146	-0,003484324	1092,68	0,003428648	-0,011545923	-0,007159667	5,12608E-05
-83	05/06/2020	1,265	0,098794504	1112,95	0,018380754	-0,044735385	0,061929698	0,003835288
-82	08/06/2020	1,253	-0,009531446	1100,55	-0,011204093	0,02093464	0,019273774	0,000371478
-81	09/06/2020	1,141	-0,093635605	1073,16	-0,025202488	0,052007134	-0,033757891	0,001139595
-80	10/06/2020	1,133	-0,007036089	1065,16	-0,007482545	0,012673852	0,013508342	0,000182475
-79	11/06/2020	1,023	-0,102129495	1016,38	-0,046877728	0,100120062	0,005861146	3,4353E-05
-78	12/06/2020	1,066	0,041173839	1021,07	0,004603802	-0,014154434	0,034889985	0,001217311
-77	15/06/2020	1,092	0,024097552	1024,7	0,00354879	-0,011812603	0,020155528	0,000406245
-76	16/06/2020	1,184	0,080887659	1057,94	0,031923734	-0,074796988	0,013961251	0,000194917
-75	17/06/2020	1,15	-0,029136594	1064,8	0,006463367	-0,018282144	-0,039548159	0,001564057
-74	18/06/2020	1,129	-0,018429657	1075,43	0,009933594	-0,025985069	-0,036544147	0,001335475
-73	19/06/2020	1,134	0,00441892	1076,06	0,000585641	-0,005235247	0,007054253	4,97625E-05
-72	22/06/2020	1,062	-0,065597282	1070,8	-0,00490019	0,006941751	-0,050784952	0,002579111
-71	23/06/2020	1,125	0,057629113	1076,85	0,00563408	-0,016441361	0,049058332	0,00240672
-70	24/06/2020	1,047	-0,071854104	1046,05	-0,029018947	0,060478599	-0,003504925	1,22845E-05
-69	25/06/2020	1,086	0,03657229	1040,82	-0,005012302	0,007190608	0,051633477	0,002666016
-68	26/06/2020	1,052	-0,031808107	1039,06	-0,001692406	-0,000178626	-0,024116153	0,000581589
-67	29/06/2020	1,125	0,067089921	1049,24	0,009749634	-0,025576732	0,049383769	0,002438757
-66	30/06/2020	1,12	-0,00445435	1040,36	-0,008499285	0,01493073	0,018346959	0,000336611
-65	01/07/2020	1,11	-0,00896867	1043,12	0,002649415	-0,009816245	-0,010914335	0,000119123
-64	02/07/2020	1,15	0,035401927	1060,91	0,016910808	-0,041472521	0,001799986	3,23995E-06
-63	03/07/2020	1,138	-0,010489607	1049,29	-0,011013285	0,020511102	0,017892075	0,000320126
-62	06/07/2020	1,174	0,031144386	1066,67	0,016427901	-0,040400603	-0,001385638	1,91999E-06
-61	07/07/2020	1,17	-0,003412973	1068,82	0,00201359	-0,008404893	-0,003947286	1,55811E-05
-60	08/07/2020	1,13	-0,034786116	1050,33	-0,017450836	0,03480065	0,007885114	6,2175E-05
-59	09/07/2020	1,076	-0,048967171	1038,96	-0,010884188	0,020224541	-0,02087205	0,000435642
-58	10/07/2020	1,109	0,030208247	1051,83	0,012311291	-0,031262889	0,006815937	4,6457E-05
-57	13/07/2020	1,095	-0,012704345	1061,52	0,009170339	-0,024290859	-0,029124625	0,000848244
-56	14/07/2020	1,128	0,02969179	1060,84	-0,000640796	-0,002512903	0,035049466	0,001228465
-55	15/07/2020	1,15	0,019315789	1093,88	0,030669962	-0,072013966	-0,044827597	0,002009513
-54	16/07/2020	1,15	0	1092,36	-0,001390515	-0,000848737	0,007021842	4,93063E-05
-53	17/07/2020	1,2	0,042559614	1083,82	-0,007848656	0,013486515	0,063916709	0,004085346
-52	20/07/2020	1,194	-0,005012542	1091,63	0,007180154	-0,01987321	-0,017015173	0,000289516
-51	21/07/2020	1,264	0,056972281	1098,08	0,005891208	-0,017012112	0,047830748	0,00228778
-50	22/07/2020	1,249	-0,011938065	1091,46	-0,006046951	0,009487237	0,005419752	2,93737E-05
-49	23/07/2020	1,221	-0,022673036	1093,08	0,00148315	-0,007227465	-0,022029922	0,000485317
-48	24/07/2020	1,21	-0,009049836	1078,53	-0,013400397	0,025809816	0,024630561	0,000606665
-47	27/07/2020	1,18	-0,025105921	1071,48	-0,006558133	0,010621917	-0,006613424	4,37374E-05
-46	28/07/2020	1,184	0,003384098	1086,07	0,013524806	-0,033956549	-0,022701872	0,000515375
-45	29/07/2020	1,15	-0,029136594	1085,95	-0,000110496	-0,003690019	-0,024956034	0,000622804
-44	30/07/2020	1,08	-0,062800901	1073,73	-0,011316612	0,021184402	-0,03374592	0,001138787
-43	31/07/2020	1,057	-0,021526334	1066,61	-0,006653173	0,010832881	-0,002822874	7,96862E-06
-42	03/08/2020	1,1	0,039875473	1088,23	0,020067128	-0,048478663	-0,00073261	5,36718E-07
-41	04/08/2020	1,139	0,034840505	1079,55	-0,008008236	0,013840737	0,056551822	0,003198109
-40	05/08/2020	1,19	0,043802623	1093,34	0,012692944	-0,032110049	0,019563153	0,000382717
-39	06/08/2020	1,05	-0,125163143	1091,3	-0,001867585	0,000210223	-0,11708234	0,013708274
-38	07/08/2020	1,02	-0,028987537	1099,34	0,007340354	-0,020228807	-0,041345765	0,001709472
-37	10/08/2020	1,059	0,037522439	1099,89	0,000500175	-0,005045538	0,040347481	0,001627919
-36	11/08/2020	1,151	0,083306063	1126,58	0,02397632	-0,057155967	0,034020676	0,001157406
-35	12/08/2020	1,1	-0,04532095	1136,51	0,008775668	-0,023414802	-0,060865172	0,003704569
-34	13/08/2020	1,054	-0,04271773	1131,41	-0,004497521	0,006047939	-0,028799211	0,000829395
-33	14/08/2020	1,058	0,003787883	1116,71	-0,01307778	0,025093699	0,036752161	0,001350721
-32	17/08/2020	1,037	-0,020048404	1108,81	-0,007099494	0,011823588	-0,000354237	1,25484E-07
-31	18/08/2020	1,079	0,039702757	1109,95	0,001027601	-0,006216275	0,041357062	0,001710407
-30	19/08/2020	1,06	-0,017765778	1116,15	0,005570294	-0,016299774	-0,026194973	0,000686177
-29	20/08/2020	1,02	-0,038466281	1099,06	-0,015429995	0,030314952	-0,000280749	
-28	21/08/2020	1,032	0,01169604	1120,88	0,019658822	-0,047572338	-0,028005718	
-27	24/08/2020	1,039	0,006760045	1132,07	0,009933724	-0,02598536	-0,011354735	
-26	25/08/2020	1,035	-0,003857285	1135,48	0,003007654	-0,010611434	-0,00659814	
-25	26/08/2020	1,075	0,037919235	1154,85	0,016914996	-0,041481817	0,004307997	
-24	27/08/2020	1,051	-0,02257857	1149,09	-0,005000141	0,007163614	-0,007544376	
-23	28/08/2020	1,06	0,008526816	1143	-0,00531394	0,00786016	0,024257556	
-22	31/08/2020	1,033	-0,025801718	1131,43	-0,010174065	0,01864827	0,000717131	
-21	01/09/2020	1,054	0,02012526	1122,59	-0,007843804	0,013475745	0,041471585	
-20	02/09/2020	1,007	-0,045616836	1117,67	-0,004392354	0,0058145	-0,031931757	
-19	03/09/2020	1,065	0,055999185	1102,02	-0,014101302	0,027365628	0,091235393	
-18	04/09/2020	1,103	0,035058941	1101,38	-0,00058092	-0,00264581	0,040283711	
-17	07/09/2020	1,089	-0,012773896	1104,59	0,002910286	-0,010395306	-0,015298623	
-16	08/09/2020	1,068	-0,019472103	1099,51	-0,004609599	0,006296722	-0,005304801	
-15	09/09/2020	1,074	0,005602256	1111,89	0,011196644	-0,028788686	-0,015315851	
-14	10/09/2020	1,045	-0,027373111	1110,85	-0,000935782	-0,001858117	-0,021360648	
-13	11/09/2020	1,02	-0,024214258	1116,4	0,004983735	-0,014997777	-0,031341456	
-12	14/09/2020	1,017	-0,00294551	1122,79	0,005707436	-0,016604191	-0,011679122	
-11	15/09/2020	1,018	0,000982801	1148,09	0,022283033	-0,053397346	-0,044543966	
-10	16/09/2020	1,031	0,012689287	1158,44	0,00897458	-0,02385633	-0,003296464	
-9	17/09/2020	1,001	-0,029529705	1154,7	-0,003233702	0,003242619	-0,018416506	
-8	18/09/2020	0,99	-0,011049836	1139,95	-0,012856168	0,024601782	0,021422526	
-7	21/09/2020	0,941	-0,050761804	1098,14	-0,037366562	0,079007954	0,03611673	
-6	22/09/2020	0,928	-0,013911407	1092,69	-0,004975294	0,007108461	0,001067633	
-5	23/09/2020	0,914	-0,015201161	1104,12	0,010406092	-0,027033882	-0,034364464	
-4	24/09/2020	0,891	-0,025486144	1095,12	-0,008184691	0,01423242	-0,003383145	
-3	25/09/2020	0,865	-0,029614921	1109,42	0,01297341	-0,032732606	-0,054476947	
-2	28/09/2020	0,929	0,071379232	1127,45	0,016121089	-0,039719567	0,039530244	
-1	29/09/2020	0,883	-0,050783538	1121,58	-0,00522004	0,007651729	-0,03526123	

0	30/09/2020	0,876	-0,00795911	1122,23	0,000579372	-0,005221332	-0,005309862
1	01/10/2020	0,91	0,038078509	1124,89	0,002367476	-0,009190419	0,036758669
2	02/10/2020	0,873	-0,041509044	1122,88	-0,00178844	3,45426E-05	-0,033603922
3	05/10/2020	0,893	0,022651025	1131,29	0,007461761	-0,020498298	0,010023307
4	06/10/2020	0,948	0,059767921	1147,36	0,014105077	-0,035244587	0,032393914
5	07/10/2020	0,94	-0,008474627	1164,05	0,014441653	-0,035991691	-0,036595738
6	08/10/2020	0,942	0,002125399	1175,14	0,009481986	-0,024982627	-0,014986648
7	09/10/2020	0,978	0,037504395	1175,07	-5,95691E-05	-0,003803063	0,041571912
8	12/10/2020	0,979	0,001021972	1185,53	0,008862212	-0,023606904	-0,014714352
9	13/10/2020	0,939	-0,041716163	1176,73	-0,007450527	0,012602781	-0,021242803
10	14/10/2020	0,957	0,018987912	1178,16	0,001214494	-0,006631125	0,020227367
11	15/10/2020	0,957	0	1158,07	-0,017199073	0,034241808	0,042112388
12	16/10/2020	0,946	-0,011560822	1161,72	0,003146839	-0,010920386	-0,014610629
13	19/10/2020	0,92	-0,027868899	1162,82	0,000946424	-0,006036084	-0,026034404
14	20/10/2020	0,925	0,005420067	1161,61	-0,001041116	-0,001624306	0,011666341
15	21/10/2020	0,94	0,016086138	1141,55	-0,017419986	0,034732172	0,058688889
16	22/10/2020	0,959	0,0200112	1148,27	0,005869474	-0,016963868	0,010917911
17	23/10/2020	0,997	0,038859695	1156,99	0,007565343	-0,020728221	0,026002054
18	26/10/2020	0,969	-0,028486158	1136,48	-0,017886039	0,035766679	0,0151511
19	27/10/2020	0,939	-0,031449133	1113,64	-0,020301837	0,04112907	0,017550516
20	28/10/2020	0,906	-0,035776173	1082,61	-0,028259137	0,058792035	0,030886441
21	29/10/2020	0,985	0,083602335	1116,64	0,030949384	-0,072634205	0,01883871
22	30/10/2020	0,965	-0,02051354	1129,75	0,011672193	-0,029844271	-0,042487231
23	02/11/2020	0,976	0,011334485	1145,31	0,013678973	-0,034298758	-0,015093693
24	03/11/2020	1,042	0,065434636	1176,91	0,027217017	-0,064349402	0,008955814
25	04/11/2020	1,038	-0,003846159	1187,49	0,008949476	-0,023800606	-0,019776185
26	05/11/2020	1,046	0,007677581	1196,67	0,007700864	-0,021029038	-0,005480877
27	06/11/2020	0,98	-0,065176073	1200,45	0,003153787	-0,010935809	-0,068241302
28	09/11/2020	1,135	0,146835358	1230,46	0,024691597	-0,05874368	0,095962258
29	10/11/2020	1,234	0,083628275	1246,46	0,01291945	-0,032612831	0,058886023
30	11/11/2020	1,245	0,008874604	1270,06	0,01875661	-0,045569681	-0,028824497

Cov Ri|Rm	0,000438441
Var Rm	0,000197521
Beta	2,219718336
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,063948725
µi estimado	-0,001065812
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,077563292
µm estimado	0,001292722
α estimado	-0,00393529
VAR(ε)	0,001281122

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,034364464	-0,034364464	0	0	-0,034364464	-0,034364464
-4	-0,037747609	-0,072112073	0	0	-0,003383145	-0,037747609
-3	-0,092224556	-0,164336629	0	0	-0,054476947	-0,092224556
-2	-0,052694311	-0,21703094	0,039530244	0,039530244	0	-0,092224556
-1	-0,087955541	-0,304986481	0	0,039530244	-0,03526123	-0,127485785
0	-0,093265403	-0,398251885	0	0,039530244	-0,005309862	-0,132795647
1	-0,056506735	-0,454758619	0,036758669	0,076288913	0	-0,132795647
2	-0,090110656	-0,544869275	0	0,076288913	-0,033603922	-0,166399569
3	-0,080087349	-0,624956625	0,010023307	0,08631222	0	-0,166399569
4	-0,047693435	-0,67265006	0,032393914	0,118706134	0	-0,166399569
5	-0,084289174	-0,756939233	0	0,118706134	-0,036595738	-0,202995307
6	-0,099275822	-0,856215056	0	0,118706134	-0,014986648	-0,217981956
7	-0,05770391	-0,913918966	0,041571912	0,160278046	0	-0,217981956
8	-0,072418262	-0,986337227	0	0,160278046	-0,014714352	-0,232696307
9	-0,093661064	-1,079998291	0	0,160278046	-0,021242803	-0,25393911
10	-0,073433697	-1,153431989	0,020227367	0,180505412	0	-0,25393911
11	-0,03132131	-1,184753299	0,042112388	0,2226178	0	-0,25393911
12	-0,045931939	-1,230685238	0	0,2226178	-0,014610629	-0,268549739
13	-0,071966343	-1,30265158	0	0,2226178	-0,026034404	-0,294584143
14	-0,060300002	-1,362951582	0,011666341	0,234284141	0	-0,294584143
15	-0,001611113	-1,364562695	0,058688889	0,29297303	0	-0,294584143

Apêndice VII - Cálculo dos retornos anormais (AIB Group 17/05/2021)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (ISEQ 20)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	06/01/2021	1,665	-	1348,03	-	-	-	-
-89	07/01/2021	1,675	0,005988042	1356,37	0,006167746	-0,006538182	-0,008143899	6,63231E-05
-88	08/01/2021	1,672	-0,001792651	1345,75	-0,007860535	0,016968484	0,007582075	5,74879E-05
-87	11/01/2021	1,626	-0,027897504	1336,9	-0,006597977	0,014852863	-0,020638399	0,000425944
-86	12/01/2021	1,671	0,027299238	1340,41	0,002622036	-0,000596769	0,019108711	0,000365143
-85	13/01/2021	1,672	0,000598265	1320,99	-0,014594082	0,028251636	0,021256142	0,000451824
-84	14/01/2021	1,649	-0,013851471	1323,57	0,001951176	0,000527367	-0,020917863	0,000437557
-83	15/01/2021	1,626	-0,014046032	1315,09	-0,006427527	0,014567246	-0,007072545	5,00209E-05
-82	18/01/2021	1,663	0,022500189	1299,87	-0,011640845	0,023303007	0,038209438	0,001459961
-81	19/01/2021	1,64	-0,013926958	1301,72	0,001422207	0,00141374	-0,020106978	0,000404291
-80	20/01/2021	1,64	0	1303,43	0,001312784	0,001597096	-0,005996663	3,596E-05
-79	21/01/2021	1,66	0,012121361	1306,1	0,002046346	0,000367894	0,004895495	2,39659E-05
-78	22/01/2021	1,547	-0,070500031	1285,5	-0,01589785	0,030436311	-0,047657478	0,002271235
-77	25/01/2021	1,511	-0,023545888	1258,62	-0,021131865	0,039206755	0,008067108	6,50782E-05
-76	26/01/2021	1,488	-0,015338747	1267,02	0,006651804	-0,007349299	-0,030281805	0,000916988
-75	27/01/2021	1,407	-0,055973158	1235,6	-0,025111004	0,04587445	-0,017692467	0,000313023
-74	28/01/2021	1,48	0,05058231	1249,12	0,010882621	-0,014438722	0,028549829	0,000815093
-73	29/01/2021	1,47	-0,006779687	1231,18	-0,014466244	0,028037424	0,013663978	0,000186704
-72	01/02/2021	1,482	0,008130126	1244,88	0,011066081	-0,014746138	-0,01420977	0,000201918
-71	02/02/2021	1,578	0,062765696	1275,99	0,024683208	-0,037563849	0,017608088	0,000310045
-70	03/02/2021	1,542	-0,023077947	1284,48	0,006631619	-0,007315477	-0,037987183	0,001443026
-69	04/02/2021	1,554	0,007751977	1287,58	0,00241052	-0,000242339	-8,41213E-05	7,0764E-09
-68	05/02/2021	1,584	0,019121041	1287,29	-0,000225254	0,004174329	0,015701612	0,000246541
-67	08/02/2021	1,63	0,028626721	1285,68	-0,001251472	0,005893925	0,026926887	0,000725057
-66	09/02/2021	1,668	0,023045289	1278,91	-0,005279609	0,012643722	0,028095252	0,000789343
-65	10/02/2021	1,643	-0,015101465	1266,47	-0,00977465	0,020175894	-0,002519329	6,34702E-06
-64	11/02/2021	1,58	-0,039098992	1262,89	-0,002830757	0,008540274	-0,038152477	0,001455612
-63	12/02/2021	1,569	-0,006986373	1271,5	0,006794561	-0,007588511	-0,022168643	0,000491449
-62	15/02/2021	1,634	0,040592523	1285,99	0,011331544	-0,015190965	0,017807799	0,000317118
-61	16/02/2021	1,657	0,013977742	1282,55	-0,002678566	0,008285252	0,014669236	0,000215186
-60	17/02/2021	1,63	-0,016428724	1275,18	-0,005762939	0,01345362	-0,010568863	0,000111701
-59	18/02/2021	1,605	-0,015456258	1264,58	-0,008347294	0,017784127	-0,00526589	2,77296E-05
-58	19/02/2021	1,736	0,07845986	1285,5	0,016407696	-0,023696884	0,047169217	0,002224935
-57	22/02/2021	1,806	0,039530839	1299,25	0,010639427	-0,014031211	0,017905869	0,00032062
-56	23/02/2021	1,82	0,007722046	1292,39	-0,005293958	0,012667766	0,012796053	0,000163739
-55	24/02/2021	1,86	0,021739987	1310,52	0,013930788	-0,01954642	-0,005400192	2,91621E-05
-54	25/02/2021	1,9	0,021277398	1295,95	-0,011179988	0,022530767	0,036214407	0,001311483
-53	26/02/2021	1,863	-0,019665795	1278,38	-0,013650366	0,026670286	-0,000589267	3,47236E-07
-52	01/03/2021	1,908	0,023867481	1309,18	0,023807336	-0,036096182	-0,019822459	0,00039293
-51	02/03/2021	1,941	0,017147731	1312,04	0,002182191	0,000140264	0,009694236	9,39782E-05
-50	03/03/2021	2,068	0,063378652	1348,56	0,027454179	-0,04220706	0,013577833	0,000184358
-49	04/03/2021	1,967	-0,050072417	1359,82	0,008314982	-0,010136224	-0,0678024	0,004597165
-48	05/03/2021	1,865	-0,053248486	1327,69	-0,023911748	0,043864901	-0,016977344	0,00028823
-47	08/03/2021	1,95	0,044568319	1361,87	0,025418165	-0,038795389	-0,001820828	3,31542E-06
-46	09/03/2021	1,961	0,005625175	1371,74	0,007221252	-0,008303502	-0,010272086	0,000105516
-45	10/03/2021	2,01	0,024680175	1370,21	-0,001115994	0,005666909	0,022753325	0,000517714
-44	11/03/2021	2,076	0,032308243	1390,63	0,014792869	-0,020990978	0,003723507	1,38645E-05
-43	12/03/2021	2,152	0,035954677	1384,62	-0,004331148	0,011054422	0,03941534	0,001553569
-42	15/03/2021	2,15	-0,0009298	1399,95	0,011010788	-0,014653486	-0,023177045	0,000537175
-41	16/03/2021	2,14	-0,004662013	1402,98	0,002162024	0,000174056	-0,012081715	0,000145968
-40	17/03/2021	2,164	0,011152532	1397,08	-0,004214202	0,010858459	0,014417233	0,000207857
-39	18/03/2021	2,186	0,010115029	1405,18	0,005781064	-0,005890234	-0,003368964	1,13499E-05
-38	19/03/2021	2,182	-0,001831502	1386,21	-0,013592004	0,026572492	0,017147231	0,000294028
-37	22/03/2021	2,148	-0,015704711	1378,64	-0,005475898	0,012972637	-0,010325832	0,000106623
-36	23/03/2021	2,146	-0,000931532	1376,29	-0,001706033	0,006655615	-0,001869676	3,49569E-06
-35	24/03/2021	2,15	0,001862198	1383,74	0,005398505	-0,005249194	-0,010980754	0,000120577
-34	25/03/2021	2,158	0,003714025	1385,03	0,000931822	0,00223546	-0,001644274	2,70364E-06
-33	26/03/2021	2,232	0,033716178	1402,93	0,012841107	-0,017720483	0,008401936	7,05925E-05
-32	29/03/2021	2,2	-0,014440684	1396,7	-0,004450595	0,011254576	-0,010779867	0,000116206
-31	30/03/2021	2,278	0,034840505	1408,7	0,008554982	-0,010538384	0,016708362	0,000279169
-30	31/03/2021	2,242	-0,01592954	1405,31	-0,002409374	0,007834178	-0,015689121	0,000246149
-29	01/04/2021	2,298	0,024670855	1409,79	0,003182838	-0,001536483	0,015540613	
-28	06/04/2021	2,234	-0,028245479	1419,72	0,007018912	-0,007964449	-0,043803686	
-27	07/04/2021	2,21	-0,010801185	1416,98	-0,001931823	0,007033963	-0,011360981	
-26	08/04/2021	2,202	-0,003626477	1415,34	-0,001158061	0,005737399	-0,005482837	
-25	09/04/2021	2,198	-0,001818182	1412,99	-0,001661758	0,006581426	-0,002830515	
-24	12/04/2021	2,265	0,030026903	1397,96	-0,010693995	0,021716407	0,044149552	
-23	13/04/2021	2,29	0,010977059	1397,51	-0,000321949	0,004336358	0,007719658	
-22	14/04/2021	2,294	0,001745201	1396,54	-0,000694333	0,004960347	-0,000888211	
-21	15/04/2021	2,204	-0,040023127	1396,26	-0,000200516	0,004132876	-0,04348401	
-20	16/04/2021	2,33	0,055594376	1415,9	0,013968138	-0,019609007	0,028391611	
-19	19/04/2021	2,31	-0,008620743	1416,62	0,000508381	0,002945004	-0,013269498	
-18	20/04/2021	2,26	-0,021882711	1385,38	-0,022299282	0,041162952	0,011686482	
-17	21/04/2021	2,29	0,013187004	1387,34	0,001413774	0,00142787	0,007021116	
-16	22/04/2021	2,35	0,025863511	1393,22	0,00422937	-0,003290118	0,014979634	
-15	23/04/2021	2,359	0,003822472	1401,81	0,006146644	-0,006502822	-0,010274108	
-14	26/04/2021	2,497	0,056852211	1414,33	0,008891662	-0,011102546	0,038155906	
-13	27/04/2021	2,488	-0,003610836	1416,35	0,001427219	0,001405342	-0,009799254	
-12	28/04/2021	2,458	-0,012131164	1424,11	0,005463917	-0,005358802	-0,025083725	
-11	29/04/2021	2,479	0,008507242	1418,75	-0,003770855	0,01011556	0,011029043	
-10	30/04/2021	2,434	-0,018319258	1408,56	-0,007208296	0,015875552	-0,010037466	
-9	03/05/2021	2,434	0	1408,56	0	0,003796879	-0,003796879	
-8	04/05/2021	2,361	-0,030450736	1393,07	-0,011057961	0,022326291	-0,015718204	
-7	05/05/2021	2,5	0,057205474	1442,1	0,03459044	-0,054165026	-0,004553311	
-6	06/05/2021	2,465	-0,014098924	1445,75	0,002527833	-0,000438917	-0,0221316	
-5	07/05/2021	2,492	0,010893793	1451,42	0,00391417	-0,002761948	0,000538087	
-4	10/05/2021	2,565	0,028872878	1448,35	-0,00211741	0,007344944	0,028624063	
-3	11/05/2021	2,554	-0,004297721	1413,94	-0,024044844	0,044087924	0,032196444	
-2	12/05/2021	2,539	-0,005890455	1406,65	-0,005169143	0,012458618	-0,001025595	
-1	13/05/2021	2,53	-0,003551	1393,89	-0,009112591	0,019066508	0,007921749	

0	14/05/2021	2,57	0,015686596	1412,2	0,013050372	-0,018071141	-0,009978304
1	17/05/2021	2,587	0,006593004	1402,16	-0,007134867	0,01575251	0,014751755
2	18/05/2021	2,554	-0,012838146	1403,43	0,000905335	0,002279843	-0,018152062
3	19/05/2021	2,527	-0,010627929	1382,38	-0,015112589	0,029120479	0,010898791
4	20/05/2021	2,534	0,002766253	1396,29	0,010012068	-0,012979968	-0,017807473
5	21/05/2021	2,572	0,014884724	1416,71	0,014518563	-0,020531333	-0,013240367
6	24/05/2021	2,524	-0,018838862	1421,99	0,003720017	-0,002436614	-0,028869234
7	25/05/2021	2,576	0,020392864	1429,11	0,004994574	-0,004572341	0,008226764
8	26/05/2021	2,553	-0,00896867	1437,04	0,00553357	-0,005475516	-0,022037945
9	27/05/2021	2,629	0,029334407	1447,73	0,00741137	-0,008622076	0,013118573
10	28/05/2021	2,738	0,040624181	1441,89	-0,004042059	0,010570007	0,04360043
11	31/05/2021	2,727	-0,004025623	1433,05	-0,006149713	0,014101723	0,002482341
12	01/06/2021	2,742	0,005485477	1442,64	0,006669728	-0,007379335	-0,009487616
13	02/06/2021	2,752	0,003640339	1446,85	0,002914011	-0,00108602	-0,00503944
14	03/06/2021	2,745	-0,002546845	1440,91	-0,004113921	0,010690423	0,000549819
15	04/06/2021	2,68	-0,02396428	1438,38	-0,001757378	0,006741652	-0,024816387
16	07/06/2021	2,698	0,006693963	1442,41	0,002797845	-0,000891366	-0,001791161
17	08/06/2021	2,629	-0,025907212	1450,48	0,00557921	-0,005551995	-0,039052965
18	09/06/2021	2,638	0,003417509	1445,94	-0,003134907	0,009049926	0,004873676
19	10/06/2021	2,608	-0,01143741	1443,45	-0,001723548	0,006684964	-0,012346205
20	11/06/2021	2,565	-0,016625165	1451,06	0,005258242	-0,005014161	-0,029233085
21	14/06/2021	2,58	0,00583092	1437,16	-0,00962538	0,019925768	0,01816293
22	15/06/2021	2,529	-0,019965431	1424,28	-0,009002521	0,018882067	-0,008677123
23	16/06/2021	2,476	-0,021179613	1433,54	0,006480487	-0,00706223	-0,035835601
24	17/06/2021	2,436	-0,016287005	1434,15	0,00042543	0,003084003	-0,020796761
25	18/06/2021	2,286	-0,063553784	1412,36	-0,015310275	0,029451734	-0,041695809
26	21/06/2021	2,247	-0,017207572	1426,06	0,009653333	-0,012378849	-0,03718018
27	22/06/2021	2,193	-0,024325524	1450,05	0,016682642	-0,024157599	-0,056076882
28	23/06/2021	2,216	0,010433299	1444,94	-0,00353024	0,009712371	0,012551912
29	24/06/2021	2,238	0,009878841	1467,72	0,015642378	-0,022414468	-0,020129386
30	25/06/2021	2,25	0,005347606	1462,88	-0,003303081	0,009331728	0,007085576

Cov Ri|Rm	0,000225262
Var Rm	0,000134431
Beta	1,675662575
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,297543201
µi estimado	0,004959053
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,041613652
µm estimado	0,000693561
α estimado	0,003796879
VAR(ε)	0,000485263

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,000538087	0,000538087	0,000538087	0,000538087	0	0
-4	0,02916215	0,029700237	0,028624063	0,02916215	0	0
-3	0,061358594	0,091058831	0,032196444	0,061358594	0	0
-2	0,060332999	0,15139183	0	0,061358594	-0,001025595	-0,001025595
-1	0,068254748	0,219646578	0,007921749	0,069280343	0	-0,001025595
0	0,058276444	0,277923022	0	0,069280343	-0,009978304	-0,011003899
1	0,073028199	0,350951221	0,014751755	0,084032098	0	-0,011003899
2	0,054876137	0,405827358	0	0,084032098	-0,018152062	-0,029155961
3	0,065774928	0,471602287	0,010898791	0,094930889	0	-0,029155961
4	0,047967455	0,519569742	0	0,094930889	-0,017807473	-0,046963434
5	0,034727088	0,55429683	0	0,094930889	-0,013240367	-0,060203801
6	0,005857854	0,560154683	0	0,094930889	-0,028869234	-0,089073036
7	0,014084617	0,5742393	0,008226764	0,103157653	0	-0,089073036
8	-0,007953328	0,566285973	0	0,103157653	-0,022037945	-0,111110981
9	0,005165245	0,571451218	0,013118573	0,116276226	0	-0,111110981
10	0,048765675	0,620216893	0,04360043	0,159876655	0	-0,111110981
11	0,051248016	0,671464909	0,002482341	0,162358997	0	-0,111110981
12	0,0417604	0,713225309	0	0,162358997	-0,009487616	-0,120598597
13	0,03672096	0,749946269	0	0,162358997	-0,00503944	-0,125638037
14	0,037270779	0,787217048	0,000549819	0,162908816	0	-0,125638037
15	0,012454392	0,79967144	0	0,162908816	-0,024816387	-0,150454424

Apêndice VIII - Cálculo dos retornos anormais (AIB Group 16/11/2022)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (ISEQ 20)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	13/07/2022	2,064	-	1082,74	-	-	-	-
-89	14/07/2022	2,05	-0,006806054	1076,98	-0,005334037	0,005800469	-0,009621695	9,2577E-05
-88	15/07/2022	2,086	0,017408563	1089,97	0,011989345	0,000953548	0,009746001	9,49845E-05
-87	18/07/2022	2,148	0,02928882	1104,98	0,013677062	0,00048134	0,02115405	0,000447494
-86	19/07/2022	2,208	0,027549952	1124,86	0,017831348	-0,00068099	0,018252851	0,000333167
-85	20/07/2022	2,18	-0,012762252	1129,39	0,00401908	0,003183554	-0,018194808	0,000331051
-84	21/07/2022	2,176	-0,001836548	1135,72	0,005589147	0,002744264	-0,007708394	5,94193E-05
-83	22/07/2022	2,15	-0,012020487	1148,02	0,010771908	0,001294175	-0,019342422	0,000374129
-82	25/07/2022	2,136	-0,006532921	1138,11	-0,008669728	0,006733764	-0,008415267	7,08167E-05
-81	26/07/2022	2,142	0,002805051	1125,58	-0,011070533	0,007405487	0,001594428	2,5422E-06
-80	27/07/2022	2,17	0,012987196	1142,44	0,014867868	0,000148164	0,004519249	2,04236E-05
-79	28/07/2022	2,15	-0,009259325	1158,32	0,013804353	0,000445725	-0,01742971	0,000303795
-78	29/07/2022	2,214	0,029332992	1178,59	0,017348129	-0,00054579	0,020171092	0,000406873
-77	01/08/2022	2,252	0,017017876	1182,57	0,003371228	0,003364817	0,011766583	0,000138452
-76	02/08/2022	2,252	0	1174,83	-0,00656658	0,006145323	-0,002470787	6,10479E-06
-75	03/08/2022	2,312	0,026294241	1195,95	0,017817392	-0,000677086	0,017001045	0,000289036
-74	04/08/2022	2,294	-0,007815932	1204,74	0,007322927	0,002259168	-0,014172874	0,00020087
-73	05/08/2022	2,222	-0,031889327	1195,58	-0,007632353	0,006443516	-0,034061921	0,001160214
-72	08/08/2022	2,216	-0,002703922	1208,33	0,010607818	0,001340086	-0,009979946	9,95993E-05
-71	09/08/2022	2,266	0,022312394	1188,02	-0,016951185	0,009050839	0,022747123	0,000517432
-70	10/08/2022	2,292	0,011408636	1214,82	0,022307862	-0,001933477	0,000859049	7,37965E-07
-69	11/08/2022	2,286	-0,002621233	1217,04	0,001825764	0,003797223	-0,00744012	5,53554E-05
-68	12/08/2022	2,302	0,006974745	1252,92	0,029055146	-0,003821305	-0,00546267	2,98408E-05
-67	15/08/2022	2,27	-0,013998479	1265,63	0,010093195	0,001484073	-0,021130516	0,000446499
-66	16/08/2022	2,26	-0,004415018	1270,21	0,003612219	0,00329739	-0,009733739	9,47457E-05
-65	17/08/2022	2,236	-0,010676258	1252,74	-0,013849089	0,008182901	-0,011109467	0,00012342
-64	18/08/2022	2,22	-0,007181359	1253,25	0,000407025	0,004194173	-0,011603296	0,000134636
-63	19/08/2022	2,206	-0,006326275	1243,92	-0,007472494	0,006398789	-0,008543596	7,2993E-05
-62	22/08/2022	2,092	-0,053060375	1224,91	-0,015400312	0,008616919	-0,053059566	0,002815318
-61	23/08/2022	2,12	0,013295542	1226,26	0,001101515	0,003999861	0,008679294	7,53301E-05
-60	24/08/2022	2,144	0,011257155	1229,17	0,002370258	0,003644879	0,006285923	3,95128E-05
-59	25/08/2022	2,166	0,010208905	1239,6	0,008449602	0,001943935	0,00353673	1,25085E-05
-58	26/08/2022	2,134	-0,014883996	1212,54	-0,022071414	0,010483431	-0,013016674	0,000169434
-57	29/08/2022	2,138	0,00187266	1205,69	-0,005665316	0,005893158	-0,000850293	7,22997E-07
-56	30/08/2022	2,204	0,030403079	1203,58	-0,001751568	0,004798128	0,026585096	0,000706767
-55	31/08/2022	2,266	0,027742271	1210,45	0,005691742	0,002715558	0,02184172	0,000477061
-54	01/09/2022	2,24	-0,011540297	1176,02	-0,028856335	0,012381789	-0,007774617	6,04447E-05
-53	02/09/2022	2,308	0,029905483	1201,5	0,02143492	-0,001689236	0,019600136	0,000384165
-52	05/09/2022	2,288	-0,008703275	1174,44	-0,022779338	0,010681502	-0,006637883	4,40615E-05
-51	06/09/2022	2,312	0,010434877	1187,88	0,011378767	0,001124382	0,002943149	8,66213E-06
-50	07/09/2022	2,33	0,007755317	1191,75	0,003252609	0,003398005	0,002537212	6,43744E-06
-49	08/09/2022	2,48	0,062390293	1217,11	0,021056381	-0,001583325	0,052190858	0,002723886
-48	09/09/2022	2,55	0,027834799	1241,85	0,020123007	-0,001322175	0,017896514	0,000320285
-47	12/09/2022	2,574	0,00936775	1212,71	-0,023744679	0,010951595	0,011703235	0,000136966
-46	13/09/2022	2,556	-0,007017573	1189,25	-0,019534668	0,009773674	-0,005860009	3,43397E-05
-45	14/09/2022	2,522	-0,013391299	1197,08	0,006562402	0,002471956	-0,019535453	0,000381634
-44	15/09/2022	2,598	0,029689681	1169,42	-0,023377359	0,010848823	0,031922393	0,001019039
-43	16/09/2022	2,528	-0,027313442	1178,8	0,007989072	0,002072787	-0,033856765	0,001146281
-42	19/09/2022	2,582	0,021135816	1159,7	-0,016335621	0,00887861	0,021398316	0,000457888
-41	20/09/2022	2,58	-0,000774893	1161,92	0,001912458	0,003772967	-0,005618037	3,15623E-05
-40	21/09/2022	2,552	-0,010912033	1140,98	-0,018186267	0,009396403	-0,01013174	0,000102652
-39	22/09/2022	2,556	0,001566171	1109,32	-0,028140327	0,012181457	0,005131518	2,63325E-05
-38	23/09/2022	2,49	-0,026160826	1103,49	-0,00526933	0,005782365	-0,028994571	0,000840685
-37	26/09/2022	2,39	-0,040989345	1105,93	0,002208725	0,003690074	-0,04591538	0,002108222
-36	27/09/2022	2,412	0,009162913	1100,93	-0,004531333	0,00557588	0,006122683	3,74872E-05
-35	28/09/2022	2,396	-0,006655599	1063,24	-0,034834427	0,014054404	-0,001217305	1,48183E-06
-34	29/09/2022	2,324	-0,030510841	1085,38	0,020609306	-0,001458237	-0,040585188	0,001647158
-33	30/09/2022	2,486	0,067385154	1089,91	0,004164968	0,003142736	0,06191178	0,003833068
-32	03/10/2022	2,52	0,013583908	1151,77	0,055204766	-0,011137725	-0,006169927	3,8068E-05
-31	04/10/2022	2,688	0,064538521	1124,87	-0,023632416	0,010920185	0,066842596	0,004467933
-30	05/10/2022	2,7	0,00445435	1122,63	-0,001993327	0,004865769	0,00070401	4,9563E-07
-29	06/10/2022	2,67	-0,011173301	1097,78	-0,022384188	0,010570943	-0,009218468	
-28	07/10/2022	2,736	0,024418527	1109,07	0,010231868	0,001445274	0,017247691	
-27	10/10/2022	2,806	0,025262982	1098,03	-0,010004161	0,007107126	0,023753998	
-26	11/10/2022	2,826	0,007102303	1084,53	-0,012370952	0,007769332	0,006255525	
-25	12/10/2022	2,782	-0,015692191	1103,7	0,017521458	-0,000594286	-0,024902587	
-24	13/10/2022	2,922	0,04909822	1125,37	0,019443699	-0,001132111	0,039349999	
-23	14/10/2022	2,89	-0,011011811	1153,69	0,024853631	-0,00264576	-0,022273681	
-22	17/10/2022	2,954	0,021903682	1160,88	0,006212837	0,002569761	0,015857333	
-21	18/10/2022	2,844	-0,037948672	1146,11	-0,012804738	0,007890702	-0,03867408	
-20	19/10/2022	2,918	0,025686938	1154,99	0,007718086	0,002148606	0,019219434	
-19	20/10/2022	2,94	0,007511131	1136,72	-0,015944764	0,008769252	0,007664273	
-18	21/10/2022	2,916	-0,008196767	1156,49	0,017242634	-0,000516274	-0,017329151	
-17	24/10/2022	2,93	0,004789609	1191,4	0,02973953	-0,004012789	-0,00783929	
-16	25/10/2022	2,884	-0,015824204	1195,57	0,003493973	0,003330474	-0,02110984	
-15	26/10/2022	2,878	-0,002082611	1185,36	-0,008576533	0,006707689	-0,003991032	
-14	27/10/2022	2,876	-0,000695169	1190,24	0,004108442	0,003158551	-0,006152727	
-13	28/10/2022	2,958	0,028112924	1200,98	0,008982923	0,001794717	0,021291531	
-12	31/10/2022	2,93	-0,009510941	1202,72	0,001447768	0,003902983	-0,014224068	
-11	01/11/2022	2,954	0,008157761	1195,75	-0,005812055	0,005934214	0,005475865	
-10	02/11/2022	2,91	-0,015007103	1183,25	-0,010508714	0,007248295	-0,016374918	
-9	03/11/2022	2,99	0,027120306	1199,77	0,013864982	0,000428762	0,018932958	
-8	04/11/2022	3,06	0,023141529	1223,8	0,0198309	-0,001240447	0,013284972	
-7	07/11/2022	3,12	0,019418086	1224,99	0,000971909	0,004036124	0,0148381	
-6	08/11/2022	3,058	-0,020071894	1211,52	-0,011056911	0,007401676	-0,021286328	
-5	09/11/2022	3,058	0	1254,84	0,035132305	-0,005521637	-0,014137747	
-4	10/11/2022	3,05	-0,002619517	1264,77	0,007882213	0,002102685	-0,009132942	
-3	11/11/2022	2,852	-0,067121088	1248,89	-0,012635131	0,007843247	-0,067893951	
-2	14/11/2022	2,828	-0,008450755	1256,13	0,005780409	0,00269075	-0,014376114	
-1	15/11/2022	2,9	0,025140989	1232,79	-0,018755672	0,009555718	0,026080597	

0	16/11/2022	2,974	0,025197111	1223	-0,007973037	0,006538837	0,023119838
1	17/11/2022	2,96	-0,00471858	1244,32	0,017282339	-0,000527383	-0,013862073
2	18/11/2022	2,97	0,003372684	1245,49	0,000939831	0,004045099	-0,001198326
3	21/11/2022	3,012	0,014042357	1249,91	0,003542522	0,00331689	0,008743137
4	22/11/2022	3	-0,003992021	1264,69	0,011755484	0,00101898	-0,011589151
5	23/11/2022	2,986	-0,00467759	1267,02	0,001840654	0,003793057	-0,009500642
6	24/11/2022	2,942	-0,014845077	1261,47	-0,004389979	0,00553633	-0,017924857
7	25/11/2022	2,866	-0,026172293	1252,38	-0,007231967	0,006331492	-0,028456911
8	28/11/2022	2,926	0,020718973	1248,88	-0,002798591	0,005091075	0,017193938
9	29/11/2022	3,072	0,048692513	1249,65	0,000616362	0,004135603	0,044212005
10	30/11/2022	3,094	0,007135937	1256,42	0,005402895	0,002796375	0,001316202
11	01/12/2022	3,01	-0,027524673	1256,44	1,59181E-05	0,004303601	-0,031837182
12	02/12/2022	2,992	-0,005998019	1251,84	-0,003667856	0,005334287	-0,009279842
13	05/12/2022	3,058	0,021819047	1242,27	-0,007674118	0,006455202	0,019658139
14	06/12/2022	3,062	0,00130719	1237,63	-0,003742091	0,005355057	-0,001953863
15	07/12/2022	3,154	0,029603191	1232,06	-0,004510695	0,005570106	0,026557187
16	08/12/2022	3,196	0,013228539	1246,78	0,011876662	0,000985075	0,005597505
17	09/12/2022	3,17	-0,00816844	1236,4	-0,008360296	0,006647188	-0,010137362
18	12/12/2022	3,146	-0,007599783	1249,01	0,010147306	0,001468933	-0,01474696
19	13/12/2022	3,168	0,006968669	1247,62	-0,001113501	0,004619602	0,002972162
20	14/12/2022	3,21	0,013170463	1216,18	-0,025522937	0,011449136	0,016003489
21	15/12/2022	3,166	-0,013801976	1213,82	-0,001942387	0,004851517	-0,017566569
22	16/12/2022	3,338	0,052902864	1222,43	0,00706827	0,002330419	0,046617173
23	19/12/2022	3,362	0,00716421	1215,72	-0,005504187	0,005848075	0,004396175
24	20/12/2022	3,484	0,035645024	1240,31	0,020024855	-0,001294713	0,025734201
25	21/12/2022	3,56	0,021579486	1227,97	-0,009998949	0,007105668	0,020069044
26	22/12/2022	3,63	0,019472103	1226,44	-0,001246736	0,00465688	0,015512873
27	23/12/2022	3,674	0,012048339	1226,44	0	0,004308055	0,007740284
28	28/12/2022	3,63	-0,012048339	1224,32	-0,001730076	0,004792114	-0,015872334
29	29/12/2022	3,622	-0,002206289	1226,49	0,001770844	0,003812589	-0,007009809
30	30/12/2022	3,616	-0,001657917	1214	-0,010235739	0,00717192	-0,003102107

Cov Ri|Rm	7,73023E-05
Var Rm	0,000276286
Beta	0,279790701
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,268605925
µi estimado	0,004476765
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,036179282
µm estimado	0,000602988
α estimado	0,004308055
VAR(ε)	0,000509544

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,014137747	-0,014137747	0	0	-0,014137747	-0,014137747
-4	-0,023270689	-0,037408436	0	0	-0,009132942	-0,023270689
-3	-0,09116464	-0,128573076	0	0	-0,067893951	-0,09116464
-2	-0,105540754	-0,23411383	0	0	-0,014376114	-0,105540754
-1	-0,079460157	-0,313573988	0,026080597	0,026080597	0	-0,105540754
0	-0,05634032	-0,369914307	0,023119838	0,049200434	0	-0,105540754
1	-0,070202392	-0,4401167	0	0,049200434	-0,013862073	-0,119402827
2	-0,071400719	-0,511517419	0	0,049200434	-0,001198326	-0,120601153
3	-0,062657581	-0,574175	0,008743137	0,057943572	0	-0,120601153
4	-0,074246733	-0,648421733	0	0,057943572	-0,011589151	-0,132190304
5	-0,083747375	-0,732169108	0	0,057943572	-0,009500642	-0,141690947
6	-0,101672232	-0,833841339	0	0,057943572	-0,017924857	-0,159615803
7	-0,130129142	-0,963970482	0	0,057943572	-0,028456911	-0,188072714
8	-0,112935204	-1,076905686	0,017193938	0,07513751	0	-0,188072714
9	-0,068723199	-1,145628885	0,044212005	0,119349515	0	-0,188072714
10	-0,067406997	-1,213035882	0,001316202	0,120665717	0	-0,188072714
11	-0,099244179	-1,312280061	0	0,120665717	-0,031837182	-0,219909896
12	-0,108524021	-1,420804082	0	0,120665717	-0,009279842	-0,229189738
13	-0,088865881	-1,509669964	0,019658139	0,140323856	0	-0,229189738
14	-0,090819745	-1,600489708	0	0,140323856	-0,001953863	-0,231143601
15	-0,064262558	-1,664752266	0,026557187	0,166881043	0	-0,231143601

Apêndice IX - Cálculo dos retornos anormais (AKER ASA 22/07/2021)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (OBX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	10/03/2021	729	-	511,85	-	-	-	-
-89	11/03/2021	725	-0,005502077	512,23	0,00074213	-0,003602776	-0,00430107	1,84992E-05
-88	12/03/2021	732	0,009608859	511,88	-0,00068352	-0,001295846	0,013116796	0,00017205
-87	15/03/2021	716	-0,022100347	512,44	0,001093408	-0,004171202	-0,021467765	0,000460865
-86	16/03/2021	686	-0,042802539	510,46	-0,003871351	0,003862574	-0,034136182	0,001165279
-85	17/03/2021	680	-0,00878483	509,96	-0,000979989	-0,000816113	-0,004797159	2,30127E-05
-84	18/03/2021	683	0,004402061	509,34	-0,001216521	-0,000433366	0,008772479	7,69564E-05
-83	19/03/2021	677	-0,008823587	505,57	-0,007429264	0,009619847	0,005600044	3,13605E-05
-82	22/03/2021	680,5	0,005156549	506,83	0,002489136	-0,006429712	0,00353062	1,24653E-05
-81	23/03/2021	665	-0,023040781	500,6	-0,012368263	0,017611937	-0,000625061	3,90701E-07
-80	24/03/2021	670	0,007490672	501,96	0,002713056	-0,006792051	0,005502404	3,02765E-05
-79	25/03/2021	650,5	-0,029536414	496,52	-0,010896671	0,015230666	-0,009501965	9,02873E-05
-78	26/03/2021	669	0,028042762	504,85	0,016637591	-0,029324177	0,003522369	1,24071E-05
-77	29/03/2021	664	-0,007501911	508,59	0,007380836	-0,014345265	-0,017043392	0,000290477
-76	30/03/2021	659,5	-0,006800177	508,18	-0,000806475	-0,001096885	-0,003093279	9,56838E-06
-75	31/03/2021	654,5	-0,007610387	509,51	0,002613764	-0,00663138	-0,009437984	8,90755E-05
-74	06/04/2021	668	0,020416588	514,4	0,009551693	-0,017858061	0,007362311	5,42036E-05
-73	07/04/2021	660	-0,012048339	511,4	-0,00584911	0,007062905	-0,00018165	3,29968E-08
-72	08/04/2021	657,5	-0,003795071	509,77	-0,003192419	0,002763954	0,003772666	1,4233E-05
-71	09/04/2021	655	-0,003809528	508,14	-0,003202643	0,002780498	0,003774753	1,42488E-05
-70	12/04/2021	645	-0,015384919	505,4	-0,005406805	0,006347185	-0,004233951	1,79263E-05
-69	13/04/2021	656	0,016910472	508,23	0,005583906	-0,011437546	0,01027671	0,000105611
-68	14/04/2021	657	0,00152323	509,49	0,002476124	-0,006408657	-8,16443E-05	6,66579E-09
-67	15/04/2021	663	0,009090972	512,62	0,006124605	-0,012312482	0,001582273	2,50359E-06
-66	16/04/2021	671	0,011994147	518,24	0,010903625	-0,020045703	-0,003247773	1,0548E-05
-65	19/04/2021	658,5	-0,018804616	514,37	-0,007495605	0,009727196	-0,004273636	1,8264E-05
-64	20/04/2021	644,5	-0,021489699	506,51	-0,015398784	0,022515806	0,005829891	3,39876E-05
-63	21/04/2021	629,5	-0,023548969	503,82	-0,005325005	0,006214819	-0,012530366	0,00015701
-62	22/04/2021	642,5	0,020440963	509,25	0,010719994	-0,019748558	0,005496189	3,02081E-05
-61	23/04/2021	642,5	0	510,8	0,003039069	-0,007319592	-0,002515808	6,32929E-06
-60	26/04/2021	645	0,0038835	516,28	0,01067113	-0,019669488	-0,010982205	0,000120609
-59	27/04/2021	640	-0,00778214	515,86	-0,000813843	-0,001084963	-0,00406332	1,65106E-05
-58	28/04/2021	646	0,009331327	520,57	0,009088954	-0,017109275	-0,002974164	8,84565E-06
-57	29/04/2021	638	-0,01246122	519,16	-0,002712244	0,001986954	-0,005670483	3,21544E-05
-56	30/04/2021	621,5	-0,026202372	511,78	-0,014317276	0,020765752	-0,000632837	4,00482E-07
-55	03/05/2021	620	-0,002416433	515,85	0,00792118	-0,01521963	-0,012832279	0,000164667
-54	04/05/2021	617,5	-0,00404041	512,51	-0,006495803	0,008109357	0,008872731	7,87253E-05
-53	05/05/2021	630	0,020040751	514,61	0,004089109	-0,009018725	0,015825809	0,000250456
-52	06/05/2021	618	-0,019231362	511,71	-0,005651274	0,006742774	-0,007684804	5,90562E-05
-51	07/05/2021	640	0,034979719	518,08	0,012371612	-0,022421141	0,017362362	0,000301452
-50	10/05/2021	635	-0,007843177	516,33	-0,003383575	0,003073273	3,38796E-05	1,14783E-09
-49	11/05/2021	616,5	-0,029566676	508,73	-0,014828672	0,021593273	-0,003169619	1,00465E-05
-48	12/05/2021	608,5	-0,01306141	506,27	-0,0048473	0,005441816	-0,002815811	7,92879E-06
-47	14/05/2021	617	0,013872111	509,22	0,005810019	-0,011803433	0,006872462	4,72307E-05
-46	18/05/2021	627	0,016077517	513,49	0,008350412	-0,015914195	0,004967105	2,46721E-05
-45	19/05/2021	622,5	-0,007202912	503,88	-0,01889241	0,028169053	0,025769924	0,000664089
-44	20/05/2021	639	0,026160826	511,48	0,014970339	-0,026626298	0,004338312	1,8821E-05
-43	21/05/2021	660	0,032335381	520,67	0,01780796	-0,031218022	0,005921143	3,50599E-05
-42	25/05/2021	644	-0,024541109	517,49	-0,006126242	0,007511349	-0,012225976	0,000149474
-41	26/05/2021	636,5	-0,011714308	517,04	-0,00086996	-0,000994157	-0,007904681	6,2484E-05
-40	27/05/2021	641	0,007045039	522,08	0,009700592	-0,018099002	-0,00625018	3,90647E-05
-39	28/05/2021	647	0,009316838	527,21	0,009778118	-0,018224453	-0,004103831	1,68414E-05
-38	31/05/2021	648	0,001544402	523,82	-0,006450837	0,008036596	0,014384781	0,000206922
-37	01/06/2021	664,5	0,025144182	532,17	0,015814873	-0,027992889	0,001955077	3,82233E-06
-36	02/06/2021	665	0,000752163	533,69	0,002852159	-0,007017141	-0,001461195	2,13509E-06
-35	03/06/2021	664	-0,001504891	534,7	0,001890696	-0,00546134	-0,002162448	4,67618E-06
-34	04/06/2021	672	0,011976191	538,75	0,007545799	-0,014612203	0,002167771	4,69923E-06
-33	07/06/2021	670	-0,002980628	538,39	-0,000668437	-0,001320254	0,000502901	2,5291E-07
-32	08/06/2021	674	0,005952399	537,14	-0,002324436	0,001359418	0,012115601	0,000146788
-31	09/06/2021	674	0	536,41	-0,001359974	-0,000201236	0,004602548	2,11834E-05
-30	10/06/2021	679	0,007391017	535,49	-0,001716578	0,000375807	0,012570607	0,00015802
-29	11/06/2021	677	-0,002949855	536,27	0,00145555	-0,004757205	-0,002903276	
-28	14/06/2021	683,5	0,009555383	541,44	0,009594491	-0,017927315	-0,003568148	
-27	15/06/2021	676,5	-0,010294209	536,18	-0,009762331	0,013395123	0,007904698	
-26	16/06/2021	674	-0,003702337	536,25	0,000130545	-0,002613134	-0,001511687	
-25	17/06/2021	666	-0,01194044	531,97	-0,008013373	0,010565029	0,003428372	
-24	18/06/2021	638	-0,042951387	524,89	-0,01339838	0,019278832	-0,018868772	
-23	21/06/2021	647	0,014008011	530,28	0,010216452	-0,018933747	-0,000121952	
-22	22/06/2021	643	-0,00620157	534,52	0,007963979	-0,015288885	-0,016686671	
-21	23/06/2021	656	0,020016065	537,77	0,006061812	-0,012210873	0,012608975	
-20	24/06/2021	655	-0,001525553	537,76	-1,85955E-05	-0,002371801	0,000906429	
-19	25/06/2021	661,5	0,009874748	541,6	0,007115358	-0,013915679	0,000762852	
-18	28/06/2021	645,5	-0,024484773	535,52	-0,011289484	0,015866301	-0,003814689	
-17	29/06/2021	642	-0,005436907	535,89	0,000690679	-0,00351952	-0,004152643	
-16	30/06/2021	635	-0,010963305	530,41	-0,010278624	0,014230567	0,008071046	
-15	01/07/2021	656	0,03253579	536,28	0,01100612	-0,020211556	0,017128017	
-14	02/07/2021	667	0,016629257	539,22	0,005467238	-0,011248758	0,010184282	
-13	05/07/2021	677	0,014881227	542,68	0,006396177	-0,01275193	0,006933081	
-12	06/07/2021	679,5	0,003685961	542,05	-0,00116158	-0,00052227	0,007967474	
-11	07/07/2021	671,5	-0,011843218	540,26	-0,003307743	0,002950566	-0,004088868	
-10	08/07/2021	639,5	-0,048827395	531,3	-0,016723672	0,024659686	-0,019363925	
-9	09/07/2021	642	0,003901683	537,64	0,011862358	-0,021597086	-0,012891619	
-8	12/07/2021	646,5	0,006984895	542,46	0,008925159	-0,016844227	-0,005055549	
-7	13/07/2021	638,5	-0,012451523	542,65	0,000350195	-0,002968563	-0,010616302	
-6	14/07/2021	646,5	0,012451523	545,43	0,00510993	-0,010670576	0,006584731	
-5	15/07/2021	637	-0,014803543	539,91	-0,010172015	0,014058058	0,004058298	
-4	16/07/2021	628	-0,014229489	533,23	-0,012449608	0,017743567	0,008317862	
-3	19/07/2021	609	-0,030721899	520,85	-0,023490758	0,035609916	0,009691801	
-2	20/07/2021	606,5	-0,004113539	528,33	0,014258996	-0,02547523	-0,024784986	
-1	21/07/2021	623	0,02684179	533,5	0,009737982	-0,018159506	0,013486068	

0	22/07/2021	630	0,011173301	533,61	0,000206164	-0,002735499	0,013241586
1	23/07/2021	631	0,001586043	532,7	-0,001706821	0,000360018	0,006749845
2	26/07/2021	640,5	0,014943259	534,97	0,004252257	-0,009282724	0,010464319
3	27/07/2021	652	0,017795441	533,61	-0,002545436	0,00171703	0,024316254
4	28/07/2021	654	0,00306279	532,05	-0,002927765	0,002335701	0,010202274
5	29/07/2021	662,5	0,012913206	535,51	0,006482094	-0,012890957	0,004826032
6	30/07/2021	678,5	0,023863921	533,12	-0,004473024	0,004836178	0,033503883
7	02/08/2021	660,5	-0,026887355	537,6	0,00836825	-0,015943059	-0,038026631
8	03/08/2021	648,5	-0,01833512	537,56	-7,44075E-05	-0,002281488	-0,015812825
9	04/08/2021	643,5	-0,007739977	540,76	0,005935176	-0,012005956	-0,01494215
10	05/08/2021	640,5	-0,004672906	539,87	-0,001647188	0,000263522	0,000394399
11	06/08/2021	640	-0,000780945	538,93	-0,001742677	0,000418039	0,004440878
12	09/08/2021	634	-0,009419222	539,89	0,001779723	-0,005281768	-0,009897206
13	10/08/2021	641	0,010980502	543,12	0,005964875	-0,012054014	0,003730272
14	11/08/2021	633,5	-0,011769457	542,72	-0,000736757	-0,001209701	-0,008175375
15	12/08/2021	633	-0,000789578	544,73	0,003696726	-0,008383786	-0,00436958
16	13/08/2021	627	-0,009523882	545,23	0,000917465	-0,003886497	-0,008606595
17	16/08/2021	613	-0,022581605	541,11	-0,007585139	0,009872077	-0,007905744
18	17/08/2021	625,5	0,020186394	542,24	0,002086123	-0,005777572	0,019212606
19	18/08/2021	624	-0,002400962	542,69	0,000829547	-0,003744231	-0,001341409
20	19/08/2021	610	-0,022691411	532,39	-0,019161951	0,028605213	0,010717585
21	20/08/2021	608	-0,003284075	532,07	-0,000601244	-0,001428983	9,07254E-05
22	23/08/2021	621	0,0211562	539,73	0,014293955	-0,025531799	0,000428185
23	24/08/2021	626,5	0,008817692	541,2	0,002719882	-0,006803096	0,00681838
24	25/08/2021	625	-0,002397125	543,43	0,004112007	-0,009055778	-0,006649119
25	26/08/2021	638	0,020586634	543,87	0,000809344	-0,00371154	0,021678877
26	27/08/2021	633	-0,007867861	547,99	0,007546791	-0,014613808	-0,017677885
27	30/08/2021	640,5	0,011778699	544,58	-0,006242183	0,00769896	0,024281443
28	31/08/2021	628	-0,019708955	535,19	-0,017393031	0,025742817	0,010837646
29	01/09/2021	629	0,00159109	539,82	0,008613927	-0,016340604	-0,00994573
30	02/09/2021	649,5	0,032071579	548,83	0,016552989	-0,029187278	0,007688085

Cov Ri|Rm	0,00011111
Var Rm	6,86642E-05
Beta	1,618160085
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,071052604
μi estimado	-0,00118421
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,045150602
μm estimado	0,00075251
α estimado	-0,002401892
VAR(ε)	9,50029E-05

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,004058298	0,004058298	0,004058298	0,004058298	0	0
-4	0,01237616	0,016434459	0,008317862	0,01237616	0	0
-3	0,022067961	0,038502419	0,009691801	0,022067961	0	0
-2	-0,002717025	0,035785394	0	0,022067961	-0,024784986	-0,024784986
-1	0,010769043	0,046554437	0,013486068	0,035554029	0	-0,024784986
0	0,024010628	0,070565066	0,013241586	0,048795614	0	-0,024784986
1	0,030760473	0,101325539	0,006749845	0,055545459	0	-0,024784986
2	0,041224792	0,142550331	0,010464319	0,066009778	0	-0,024784986
3	0,065541046	0,208091377	0,024316254	0,090326032	0	-0,024784986
4	0,07574332	0,283834697	0,010202274	0,100528306	0	-0,024784986
5	0,080569353	0,36440405	0,004826032	0,105354339	0	-0,024784986
6	0,114073235	0,478477286	0,033503883	0,138858221	0	-0,024784986
7	0,076046604	0,55452389	0	0,138858221	-0,038026631	-0,062811617
8	0,060233779	0,614757669	0	0,138858221	-0,015812825	-0,078624442
9	0,04529163	0,660049299	0	0,138858221	-0,01494215	-0,093566592
10	0,045686029	0,705735328	0,000394399	0,139252621	0	-0,093566592
11	0,050126907	0,755862235	0,004440878	0,143693499	0	-0,093566592
12	0,0402297	0,796091935	0	0,143693499	-0,009897206	-0,103463798
13	0,043959972	0,840051907	0,003730272	0,14742377	0	-0,103463798
14	0,035784597	0,875836505	0	0,14742377	-0,008175375	-0,111639173
15	0,031415017	0,907251522	0	0,14742377	-0,00436958	-0,116008753

Apêndice X - Cálculo dos retornos anormais (AKER ASA 23/12/2022)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (OBX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	19/08/2022	765	-	1161,42	-	-	-	-
-89	22/08/2022	751	-0,018470182	1157,91	-0,003026738	0,004689872	-0,015955437	0,000254576
-88	23/08/2022	779	0,036605394	1174,53	0,014251412	-0,015873923	0,018556345	0,000344338
-87	24/08/2022	792	0,016550346	1177,33	0,002381095	-0,001746326	0,012628894	0,000159489
-86	25/08/2022	794,5	0,003151594	1179,46	0,001807544	-0,001063707	-8,72385E-05	7,61056E-09
-85	26/08/2022	794,5	0	1176,32	-0,002665785	0,004260279	0,002085153	4,34786E-06
-84	29/08/2022	777,5	-0,021629342	1162,94	-0,01143964	0,014702586	-0,009101882	8,28443E-05
-83	30/08/2022	789,5	0,01531619	1143,97	-0,016446613	0,020661693	0,033802757	0,001142626
-82	31/08/2022	784	-0,006990813	1146,03	0,001799127	-0,001053689	-0,010219629	0,000104441
-81	01/09/2022	779,5	-0,005756332	1133,09	-0,011355382	0,014602305	0,006670847	4,45002E-05
-80	02/09/2022	793,5	0,017800851	1136,58	0,003075339	-0,002572588	0,013053137	0,000170384
-79	05/09/2022	795	0,001888575	1148,45	0,010389454	-0,011277568	-0,01156412	0,000133729
-78	06/09/2022	769	-0,033251145	1108,55	-0,035360352	0,043172104	0,007745833	5,99979E-05
-77	07/09/2022	770	0,001299545	1081,78	-0,024445022	0,030181095	0,029305515	0,000858813
-76	08/09/2022	782,5	0,016103408	1088,18	0,005898743	-0,005932896	0,007995385	6,39262E-05
-75	09/09/2022	769,5	-0,016752969	1107,17	0,017300634	-0,019502991	-0,038431086	0,001476948
-74	12/09/2022	781,5	0,015474197	1118,5	0,010181292	-0,011029822	0,002269249	5,14949E-06
-73	13/09/2022	783	0,001917546	1117,4	-0,000983944	0,002258616	0,002001036	4,00414E-06
-72	14/09/2022	792	0,011428696	1110,9	-0,00583406	0,008031039	0,017284609	0,000298758
-71	15/09/2022	789	-0,003795071	1105,2	-0,005144184	0,007209974	0,001239777	1,53705E-06
-70	16/09/2022	762,5	-0,034163812	1082,03	-0,021187408	0,026304007	-0,010034932	0,0001007
-69	19/09/2022	726,5	-0,048364025	1073,92	-0,007523401	0,010041628	-0,040497524	0,001640049
-68	20/09/2022	722	-0,006213344	1064,22	-0,009073369	0,01188634	0,00349787	1,22351E-05
-67	21/09/2022	730,5	0,011704092	1071,65	0,00695738	-0,007192845	0,002336121	5,45746E-06
-66	22/09/2022	725,5	-0,006868159	1070,65	-0,000933576	0,00219867	-0,006844615	4,68488E-05
-65	23/09/2022	684	-0,058903155	1026	-0,042598194	0,051786307	-0,009291974	8,63408E-05
-64	26/09/2022	693	0,013072082	1033,98	0,007747687	-0,008133438	0,002763518	7,63703E-06
-63	27/09/2022	705,5	0,017876772	1045,22	0,010811956	-0,011780414	0,003921232	1,53761E-05
-62	28/09/2022	700,5	-0,007112406	1016,18	-0,028176891	0,034622623	0,025335091	0,000641867
-61	29/09/2022	678	-0,032647078	1002,95	-0,013104842	0,016684445	-0,018137759	0,000328978
-60	30/09/2022	706	0,04046795	1024,33	0,021093083	-0,024016619	0,014276204	0,00020381
-59	03/10/2022	726,5	0,028623246	1048,12	0,022959343	-0,02623777	0,000210349	4,42468E-08
-58	04/10/2022	739	0,017059438	1059,36	0,010666869	-0,011607737	0,003276575	1,07359E-05
-57	05/10/2022	727	-0,016371443	1052,58	-0,006420659	0,008729186	-0,009817383	9,6381E-05
-56	06/10/2022	734	0,009582551	1050,1	-0,002358895	0,00389503	0,011302455	0,000127745
-55	07/10/2022	736,5	0,003400207	1054,15	0,003849357	-0,003493795	-0,002268714	5,14706E-06
-54	10/10/2022	730	-0,008864702	1052,34	-0,001718499	0,003132855	-0,007906973	6,25202E-05
-53	11/10/2022	695,5	-0,048413523	1034,65	-0,016953051	0,021264437	-0,029324212	0,000859909
-52	12/10/2022	677	-0,026959738	1023,36	-0,010971874	0,014145869	-0,014988996	0,00022467
-51	13/10/2022	695,5	0,026959738	1038,5	0,014686033	-0,016391193	0,00839342	7,04495E-05
-50	14/10/2022	683,5	-0,017404355	1028,31	-0,009860686	0,012823375	-0,006756106	4,5645E-05
-49	17/10/2022	691	0,010913168	1037,2	0,008608097	-0,009157465	-0,000419423	1,75916E-07
-48	18/10/2022	702	0,01579358	1045,4	0,007874813	-0,008284738	0,005333716	2,84485E-05
-47	19/10/2022	703	0,001423488	1043,57	-0,00175206	0,003172798	0,00242116	5,86201E-06
-46	20/10/2022	711,5	0,012018526	1054,77	0,010675206	-0,01161766	-0,00177426	3,148E-06
-45	21/10/2022	706	-0,00776018	1044,5	-0,009784432	0,01273262	0,002797314	7,82496E-06
-44	24/10/2022	714	0,011267725	1048,15	0,003488403	-0,003064202	0,006028397	3,63416E-05
-43	25/10/2022	722,5	0,011834458	1052,53	0,004170084	-0,003875512	0,005783819	3,34526E-05
-42	26/10/2022	716	-0,009037253	1064,8	0,011590198	-0,012706648	-0,023919028	0,00057212
-41	27/10/2022	745,5	0,040374967	1079,43	0,013646136	-0,015153547	0,023046294	0,000531132
-40	28/10/2022	740,5	-0,0067295	1080,54	0,001027792	-0,000135676	-0,009040303	8,17271E-05
-39	31/10/2022	732,5	-0,010862293	1090,68	0,009340439	-0,01002907	-0,023066489	0,000532063
-38	01/11/2022	761,5	0,038826831	1103,61	0,01178527	-0,012938815	0,02371289	0,000562301
-37	02/11/2022	768	0,008499561	1099,62	-0,003621959	0,00539828	0,011722715	0,000137422
-36	03/11/2022	770,5	0,003249922	1102,96	0,003032809	-0,002521971	-0,001447175	2,09432E-06
-35	04/11/2022	793	0,028783567	1112,57	0,00867518	-0,009237304	0,017371136	0,000301756
-34	07/11/2022	798,5	0,006911746	1114,78	0,001984422	-0,00127422	0,0034624	1,19882E-05
-33	08/11/2022	787,5	-0,013871597	1106,59	-0,007373861	0,009863651	-0,006183072	3,82304E-05
-32	09/11/2022	786	-0,001906578	1099,83	-0,006127592	0,008380389	0,004298685	1,84787E-05
-31	10/11/2022	771,5	-0,018620121	1095,63	-0,003826082	0,00564122	-0,015154027	0,000229645
-30	11/11/2022	765,5	-0,007807457	1100,06	0,004035183	-0,003714958	-0,013697541	0,000187623
-29	14/11/2022	762	-0,004582659	1103,88	0,003466523	-0,00303816	-0,009795945	
-28	15/11/2022	770	0,010443959	1104,32	0,000398515	0,000613266	0,008882099	
-27	16/11/2022	760,5	-0,012414403	1102,43	-0,001712927	0,003126223	-0,011463306	
-26	17/11/2022	760	-0,000657678	1087,9	-0,013267602	0,016878156	0,014045352	
-25	18/11/2022	765,5	0,007210782	1081,1	-0,006270191	0,008550105	0,013585761	
-24	21/11/2022	752,5	-0,017128218	1074,87	-0,005779317	0,007965886	-0,011337459	
-23	22/11/2022	758,5	0,007941802	1100,67	0,023719361	-0,027142315	-0,021375639	
-22	23/11/2022	760,5	0,002633313	1108,49	0,007079644	-0,007338358	-0,006880172	
-21	24/11/2022	768,5	0,010464451	1120,01	0,010338885	-0,011217383	-0,002928058	
-20	25/11/2022	766,5	-0,002605865	1121,74	0,001543437	-0,000749377	-0,005530368	
-19	28/11/2022	748,5	-0,023763494	1108,45	-0,011918408	0,015272397	-0,010666223	
-18	29/11/2022	755	0,008646545	1125,75	0,015486837	-0,017344279	-0,01087286	
-17	30/11/2022	761	0,007915609	1127,63	0,001668605	-0,000898347	0,004842136	
-16	01/12/2022	761	0	1128,34	0,000629441	0,000338426	-0,0018367	
-15	02/12/2022	758	-0,003949972	1115,8	-0,01117589	0,01438868	0,008263582	
-14	05/12/2022	764,5	0,00853864	1118,01	0,001978683	-0,00126739	0,005096124	
-13	06/12/2022	755	-0,012504276	1108,67	-0,008389221	0,011072093	-0,003607309	
-12	07/12/2022	726	-0,039167734	1089,13	-0,017781886	0,022250885	-0,019091975	
-11	08/12/2022	721,5	-0,006217637	1095,31	0,005658216	-0,005646629	-0,014039392	
-10	09/12/2022	719	-0,00347102	1096,22	0,00083047	9,91693E-05	-0,005546977	
-9	12/12/2022	720,5	0,002084058	1095,57	-0,000593123	0,001793475	0,001702406	
-8	13/12/2022	728,5	0,01104221	1114,78	0,0173823	-0,019600187	-0,010733103	
-7	14/12/2022	717	-0,015911785	1099,73	-0,013592381	0,017264696	-0,000822215	
-6	15/12/2022	712,5	-0,006295928	1094,66	-0,004620882	0,006587161	-0,001883894	
-5	16/12/2022	721,5	0,012552466	1080,74	-0,012797821	0,016319041	0,026696381	
-4	19/12/2022	713	-0,011850958	1087,89	0,006594049	-0,006760422	-0,020786506	
-3	20/12/2022	709	-0,005625894	1087,24	-0,000597665	0,001798882	-0,006002138	
-2	21/12/2022	728,5	0,027132099	1098,75	0,010530795	-0,011445787	0,013511186	
-1	22/12/2022	728	-0,000686577	1096,96	-0,001630452	0,003028065	0,000166362	

0	23/12/2022	734	0,00820798	1100,2	0,002949264	-0,002422538	0,003610316
1	27/12/2022	738	0,005434796	1101,7	0,00136246	-0,000533985	0,002725685
2	28/12/2022	736	-0,002713706	1092,78	-0,008129533	0,010763023	0,005874191
3	29/12/2022	730,5	-0,007500888	1098,82	0,005511969	-0,005472572	-0,015148585
4	30/12/2022	719,5	-0,015172705	1090	-0,008059181	0,010679292	-0,006668539
5	02/01/2023	729	0,013117206	1097,78	0,007112262	-0,00737718	0,003564899
6	03/01/2023	716,5	-0,017295485	1082,95	-0,01360116	0,017275144	-0,002195467
7	04/01/2023	702	-0,020444843	1065,84	-0,015925578	0,020041578	-0,002578391
8	05/01/2023	710	0,011331566	1077,22	0,010620428	-0,011552465	-0,002396025
9	06/01/2023	724	0,019526422	1088,71	0,010609861	-0,011539888	0,005811408
10	09/01/2023	730	0,008253142	1095,17	0,005916093	-0,005953545	0,00012447
11	10/01/2023	728	-0,002743486	1085,11	-0,009228238	0,01207066	0,007152048
12	11/01/2023	732	0,005479466	1081,08	-0,003720823	0,005515944	0,008820284
13	12/01/2023	738,5	0,008840588	1093,87	0,011761325	-0,012910317	-0,006244856
14	13/01/2023	742	0,004728141	1088,2	-0,005196912	0,007272729	0,009825744
15	16/01/2023	733	-0,012203541	1081,3	-0,006360934	0,008658104	-0,005720563
16	17/01/2023	738,5	0,0074754	1090,74	0,008692344	-0,009257733	-0,003957459
17	18/01/2023	748,5	0,013450102	1093,71	0,002719222	-0,002148751	0,009126225
18	19/01/2023	735	-0,018200705	1077,55	-0,014885641	0,018803885	-0,001571946
19	20/01/2023	732,5	-0,003407158	1082,81	0,004869568	-0,004708011	-0,010290296
20	23/01/2023	745	0,016920877	1092,61	0,009009815	-0,009635575	0,005110176
21	24/01/2023	736	-0,0121541	1084,59	-0,007367294	0,009855835	-0,004473391
22	25/01/2023	717	-0,026154278	1075,53	-0,008388472	0,011071202	-0,017258202
23	26/01/2023	709	-0,011220314	1077,09	0,001449397	-0,000637454	-0,014032894
24	27/01/2023	728	0,026445522	1094,28	0,015833653	-0,017757046	0,00651335
25	30/01/2023	727	-0,001374571	1088,95	-0,004882684	0,006898747	0,00334905
26	31/01/2023	718,5	-0,011760772	1089,87	0,000844494	8,24787E-05	-0,013853419
27	01/02/2023	730,5	0,016563526	1098,58	0,007960014	-0,008386141	0,006002258
28	02/02/2023	723,5	-0,009628685	1087,68	-0,009971449	0,012955201	0,00115139
29	03/02/2023	731,5	0,010996674	1099,51	0,010817638	-0,011787177	-0,002965629
30	06/02/2023	725,5	-0,008236148	1090,74	-0,008008261	0,01061869	0,000207415

Cov Ri|Rm	0,000197551
Var Rm	0,000165987
Beta	1,190161816
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,000653381
μi estimado	1,08897E-05
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,054278671
μm estimado	-0,000904645
α estimado	0,001087563
VAR(ε)	0,000222454

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,026696381	0,026696381	0,026696381	0,026696381	0	0
-4	0,005909875	0,032606256	0	0,026696381	-0,020786506	-0,020786506
-3	-9,22631E-05	0,032513993	0	0,026696381	-0,006002138	-0,026788644
-2	0,013418923	0,045932916	0,013511186	0,040207567	0	-0,026788644
-1	0,013585285	0,0595182	0,000166362	0,040373929	0	-0,026788644
0	0,017195601	0,076713801	0,003610316	0,043984245	0	-0,026788644
1	0,019921286	0,096635087	0,002725685	0,04670993	0	-0,026788644
2	0,025795477	0,122430564	0,005874191	0,052584121	0	-0,026788644
3	0,010646892	0,133077456	0	0,052584121	-0,015148585	-0,041937229
4	0,003978353	0,137055808	0	0,052584121	-0,006668539	-0,048605768
5	0,007543252	0,14459906	0,003564899	0,056149021	0	-0,048605768
6	0,005347785	0,149946846	0	0,056149021	-0,002195467	-0,050801235
7	0,002769394	0,15271624	0	0,056149021	-0,002578391	-0,053379626
8	0,00037337	0,15308961	0	0,056149021	-0,002396025	-0,055775651
9	0,006184778	0,159274388	0,005811408	0,061960429	0	-0,055775651
10	0,006309248	0,165583636	0,00012447	0,062084899	0	-0,055775651
11	0,013461296	0,179044932	0,007152048	0,069236947	0	-0,055775651
12	0,02228158	0,201326512	0,008820284	0,078057231	0	-0,055775651
13	0,016036724	0,217363236	0	0,078057231	-0,006244856	-0,062020506
14	0,025862469	0,243225705	0,009825744	0,087882975	0	-0,062020506
15	0,020141905	0,26336761	0	0,087882975	-0,005720563	-0,06774107

Apêndice XI - Cálculo dos retornos anormais (AXA 15/11/2021)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	12/07/2021	21,83	-	6559,25	-	-	-	-
-89	13/07/2021	21,77	-0,002752295	6558,47	-0,000118923	0,001762288	-0,004290721	1,84103E-05
-88	14/07/2021	21,82	0,002294105	6558,38	-1,37228E-05	0,001663273	0,000656664	4,31208E-07
-87	15/07/2021	21,76	-0,002753558	6493,36	-0,009963505	0,011028061	0,00497379	2,47386E-05
-86	16/07/2021	21,62	-0,00645461	6460,08	-0,005138415	0,00648666	-0,003268663	1,06842E-05
-85	19/07/2021	21	-0,029096374	6295,97	-0,025731955	0,025869412	-0,006527676	4,26105E-05
-84	20/07/2021	21,21	0,009950331	6346,85	0,008048881	-0,005925293	0,000724324	5,24646E-07
-83	21/07/2021	21,64	0,020070685	6464,48	0,018363949	-0,015633891	0,001136081	1,29068E-06
-82	22/07/2021	21,76	0,005529968	6481,59	0,002643275	-0,000837508	0,001391747	1,93696E-06
-81	23/07/2021	21,77	0,000459453	6568,82	0,013368361	-0,010932017	-0,013773277	0,000189703
-80	26/07/2021	21,9	0,005953762	6578,6	0,001487745	0,000250083	0,002903132	8,42817E-06
-79	27/07/2021	21,81	-0,004118057	6531,92	-0,007121029	0,008352708	0,000933938	8,7224E-07
-78	28/07/2021	21,83	0,00091659	6609,31	0,011778333	-0,009435474	-0,011819597	0,000139703
-77	29/07/2021	21,92	0,004114292	6633,77	0,003694009	-0,001826465	-0,001012886	1,02594E-06
-76	30/07/2021	21,88	-0,001826485	6612,76	-0,003172154	0,004636005	-0,000491193	2,4127E-07
-75	02/08/2021	22,81	0,041626059	6675,9	0,009502911	-0,007293834	0,031031511	0,000962955
-74	03/08/2021	23,09	0,012200587	6723,81	0,007150931	-0,005080139	0,003819735	1,45904E-05
-73	04/08/2021	23,15	0,002595157	6746,23	0,003328872	-0,001482796	-0,002188352	4,78888E-06
-72	05/08/2021	23,38	0,009886176	6781,19	0,005168772	-0,00321452	0,003370942	1,13633E-05
-71	06/08/2021	23,68	0,012749854	6816,96	0,005261022	-0,003301346	0,006147795	3,77954E-05
-70	09/08/2021	23,77	0,003793471	6813,18	-0,000554653	0,002172399	0,002665157	7,10306E-06
-69	10/08/2021	23,84	0,002940561	6820,21	0,001031292	0,000679699	0,000319547	1,0211E-07
-68	11/08/2021	24,1	0,010846998	6857,99	0,005524133	-0,003548987	0,003997298	1,59784E-05
-67	12/08/2021	24,26	0,006617063	6882,47	0,003563203	-0,00170335	0,001613	2,60177E-06
-66	13/08/2021	24,44	0,007392231	6896,04	0,001969735	-0,000203568	0,003887949	1,51161E-05
-65	16/08/2021	24,33	-0,004510978	6838,77	-0,008339443	0,009499485	0,001687795	2,84865E-06
-64	17/08/2021	24,17	-0,006597962	6819,84	-0,00277188	0,004259265	-0,005639411	3,1803E-05
-63	18/08/2021	24,42	0,010290274	6770,11	-0,007318676	0,008538734	0,015528295	0,000241128
-62	19/08/2021	23,92	-0,02068754	6605,89	-0,02455566	0,024762276	0,000774023	5,99112E-07
-61	20/08/2021	23,99	0,002922148	6626,11	0,00305623	-0,001226183	-0,001604749	2,57522E-06
-60	23/08/2021	24,15	0,006647303	6683,1	0,008564047	-0,00641017	-0,00306358	9,38553E-06
-59	24/08/2021	24,17	0,000827815	6664,31	-0,002815529	0,004300348	0,001827449	3,33957E-06
-58	25/08/2021	24,14	-0,001241979	6676,48	0,00182448	-6,6854E-05	-0,004609546	2,12479E-05
-57	26/08/2021	24,04	-0,004151106	6666,03	-0,001566422	0,003124682	-0,004327138	1,87241E-05
-56	27/08/2021	24,07	0,001247142	6681,92	0,002380891	-0,000590551	-0,002644122	6,99138E-06
-55	30/08/2021	23,95	-0,004997928	6687,3	0,000804834	0,000892843	-0,007405799	5,48459E-05
-54	31/08/2021	23,78	-0,007123433	6680,18	-0,001065272	0,002652996	-0,00777115	6,03908E-05
-53	01/09/2021	23,86	0,003358525	6758,69	0,011684151	-0,009346829	-0,009289017	8,62858E-05
-52	02/09/2021	23,76	-0,004199922	6763,08	0,000649323	0,00103921	-0,006461425	4,175E-05
-51	03/09/2021	23,59	-0,007180601	6689,99	-0,010866028	0,011877521	0,001396207	1,94939E-06
-50	06/09/2021	23,76	0,007180601	6743,5	0,007966699	-0,005847943	-0,001968055	3,87324E-06
-49	07/09/2021	23,65	-0,00464038	6726,07	-0,002588057	0,00408625	-0,003854843	1,48598E-05
-48	08/09/2021	23,37	-0,011909966	6668,89	-0,008537591	0,009685984	-0,005524696	3,05223E-05
-47	09/09/2021	23,35	-0,000856164	6684,72	0,002370896	-0,000581143	-0,004738021	2,24488E-05
-46	10/09/2021	23,23	-0,005152437	6663,77	-0,003138934	0,004604739	-0,003848412	1,48103E-05
-45	13/09/2021	23,48	0,010704448	6676,93	0,001972911	-0,000206557	0,007197177	5,17994E-05
-44	14/09/2021	23,25	-0,009843863	6652,97	-0,00359493	0,005033924	-0,008110652	6,57827E-05
-43	15/09/2021	23,26	0,000430015	6583,62	-0,010478625	0,011512896	0,008642197	7,46876E-05
-42	16/09/2021	23,33	0,003004939	6622,59	0,005901786	-0,003904436	-0,004200211	1,76418E-05
-41	17/09/2021	23,09	-0,010340463	6570,19	-0,007943781	0,009127086	-0,00451409	2,0377E-05
-40	20/09/2021	22,37	-0,031678848	6455,81	-0,017562251	0,018180042	-0,016799519	0,000282224
-39	21/09/2021	22,63	0,011555684	6552,73	0,014901256	-0,012374786	-0,004119815	1,69729E-05
-38	22/09/2021	23,05	0,01838931	6637	0,012778297	-0,010376646	0,004711951	2,22025E-05
-37	23/09/2021	23,38	0,014215187	6701,98	0,009742951	-0,007519761	0,003394712	1,15241E-05
-36	24/09/2021	23,5	0,005119465	6638,46	-0,009522996	0,010613452	0,012432204	0,00015456
-35	27/09/2021	23,88	0,016040867	6650,91	0,001873679	-0,00011316	0,012626994	0,000159441
-34	28/09/2021	23,59	-0,012218395	6506,5	-0,02195201	0,022311707	0,006792599	4,61394E-05
-33	29/09/2021	23,94	0,014727807	6560,8	0,00831087	-0,006171879	0,005255215	2,76173E-05
-32	30/09/2021	24,08	0,00583092	6520,01	-0,006236637	0,007520313	0,01005052	0,000101013
-31	01/10/2021	23,88	-0,008340332	6517,69	-0,000355891	0,001985323	-0,009655722	9,3233E-05
-30	04/10/2021	23,82	-0,002515725	6477,66	-0,006160685	0,007448826	0,001632388	2,66469E-06
-29	05/10/2021	24,28	0,019127402	6576,28	0,015109902	-0,012571165	0,003255524	
-28	06/10/2021	23,75	-0,022070436	6493,12	-0,012726081	0,013628213	-0,011742936	
-27	07/10/2021	24,21	0,01918324	6600,19	0,016355282	-0,013743323	0,002139204	
-26	08/10/2021	24,19	-0,000826446	6559,99	-0,006109358	0,007400517	0,003273358	
-25	11/10/2021	24,23	0,00165221	6570,54	0,001606942	0,000137894	-0,001510609	
-24	12/10/2021	24,03	-0,008288485	6548,11	-0,003419563	0,004868867	-0,006720331	
-23	13/10/2021	23,5	-0,022302629	6597,38	0,007496142	-0,005405053	-0,031008395	
-22	14/10/2021	23,7	0,008474627	6685,21	0,013225023	-0,010797107	-0,005623193	
-21	15/10/2021	23,92	0,009239881	6727,52	0,006308953	-0,004287664	0,001651504	
-20	18/10/2021	23,91	-0,000418148	6673,1	-0,008122057	0,009294881	0,00557602	
-19	19/10/2021	23,93	0,00083612	6669,85	-0,000487149	0,002108864	-0,000355729	
-18	20/10/2021	24	0,002920928	6705,61	0,005347119	-0,00338238	-0,003762165	
-17	21/10/2021	23,74	-0,010892441	6686,17	-0,002903276	0,004382935	-0,009810219	
-16	22/10/2021	23,94	0,008389311	6733,69	0,007082071	-0,005015327	7,32711E-05	
-15	25/10/2021	23,93	-0,000417798	6712,87	-0,003096705	0,004564992	0,000846481	
-14	26/10/2021	24,45	0,021497314	6766,51	0,007958865	-0,00584057	0,012356031	
-13	27/10/2021	24,41	-0,001637332	6753,52	-0,001921594	0,003458971	-0,001479074	
-12	28/10/2021	24,42	0,000409584	6804,22	0,007479157	-0,005389067	-0,008280196	
-11	29/10/2021	25,16	0,029852963	6830,34	0,003831445	-0,00195582	0,02459643	
-10	01/11/2021	25,31	0,005944143	6893,29	0,009174022	-0,006984282	-0,004340853	
-9	02/11/2021	25,58	0,010611222	6927,03	0,004882675	-0,002945244	0,004365265	
-8	03/11/2021	25,65	0,002732775	6950,65	0,00340403	-0,001553535	-0,002121473	
-7	04/11/2021	25,55	-0,003906255	6987,79	0,00532916	-0,003365477	-0,010572446	
-6	05/11/2021	25,5	-0,001958864	7040,79	0,007556039	-0,005461429	-0,010721006	
-5	08/11/2021	25,59	0,003523198	7047,48	0,000949726	0,000756469	0,000978954	
-4	09/11/2021	25,35	-0,00942292	7043,27	-0,000597555	0,002212779	-0,010510855	
-3	10/11/2021	25,67	0,012544265	7045,16	0,000268305	0,001397826	0,010641378	
-2	11/11/2021	25,75	0,003111632	7059,55	0,002040454	-0,00027013	-0,000459211	
-1	12/11/2021	25,78	0,00116437	7091,4	0,004501472	-0,002586453	-0,004722796	

0	15/11/2021	25,86	0,003098376	7128,63	0,005236288	-0,003278066	-0,003480403
1	16/11/2021	25,56	-0,011668744	7152,6	0,003356857	-0,001509135	-0,016478592
2	17/11/2021	25,57	0,00039116	7156,85	0,000594013	0,001091268	-0,001818285
3	18/11/2021	25,43	-0,00549021	7141,98	-0,002079891	0,003607961	-0,005182962
4	19/11/2021	25,17	-0,01027677	7112,29	-0,004165775	0,005571207	-0,008006277
5	22/11/2021	25,4	0,009096365	7105	-0,001025512	0,002615574	0,008411226
6	23/11/2021	25,5	0,003929278	7044,62	-0,008534557	0,009683127	0,010311692
7	24/11/2021	25,54	0,001567398	7042,23	-0,000339324	0,00196973	0,000236415
8	25/11/2021	25,47	-0,002744562	7075,87	0,004765523	-0,002834979	-0,008880254
9	26/11/2021	24,23	-0,049909754	6739,73	-0,048670539	0,047459331	-0,005751136
10	29/11/2021	24,24	0,000412626	6776,25	0,005403987	-0,003435905	-0,006323992
11	30/11/2021	24,35	0,004527688	6721,16	-0,008163093	0,009333504	0,010560479
12	01/12/2021	25,24	0,035898188	6881,87	0,023629659	-0,020590006	0,012007469
13	02/12/2021	25,1	-0,005562192	6795,75	-0,012593001	0,013502957	0,004640052
14	03/12/2021	25	-0,003992021	6765,52	-0,004458292	0,005846525	-0,001446209
15	06/12/2021	25,47	0,018625464	6865,78	0,014710528	-0,012195272	0,003129479
16	07/12/2021	25,62	0,005872007	7065,39	0,028658564	-0,025323238	-0,022751944
17	08/12/2021	25,55	-0,00273598	7014,57	-0,007218802	0,008444732	0,002408039
18	09/12/2021	25,53	-0,000783085	7008,23	-0,000904242	0,002501434	-0,001582365
19	10/12/2021	25,37	-0,006286858	6991,68	-0,002364302	0,00387565	-0,00571192
20	13/12/2021	25,32	-0,001972776	6942,91	-0,006999876	0,008238678	0,002965188
21	14/12/2021	25,43	0,004334982	6895,31	-0,006879525	0,008125402	0,009159671
22	15/12/2021	25,43	0	6927,63	0,004676293	-0,002750996	-0,006051709
23	16/12/2021	25,75	0,012505048	7005,07	0,011116409	-0,008812468	0,000391867
24	17/12/2021	25,38	-0,014473165	6926,63	-0,011260769	0,012249053	-0,005524825
25	20/12/2021	24,88	-0,019897194	6870,1	-0,008194741	0,009363291	-0,013834616
26	21/12/2021	25,41	0,021078529	6964,99	0,013717509	-0,011260637	0,006517179
27	22/12/2021	25,53	0,004711434	7051,67	0,012368297	-0,009990751	-0,00858003
28	23/12/2021	25,89	0,014002563	7106,15	0,007696138	-0,00559329	0,005108559
29	24/12/2021	25,9	0,000386175	7086,58	-0,002757752	0,004245967	0,001331429
30	27/12/2021	26,12	0,008458336	7140,39	0,007564542	-0,005469431	-0,000311809

Cov Ri|Rm	7,70546E-05
Var Rm	8,18679E-05
Beta	0,941205405
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,087240393
μi estimado	0,001454007
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,012516933
μm estimado	-0,000208616
α estimado	0,001650357
VAR(ε)	5,64619E-05

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,000978954	0,000978954	0,000978954	0,000978954	0	0
-4	-0,009531901	-0,008552947	0	0,000978954	-0,010510855	-0,010510855
-3	0,001109477	-0,00744347	0,010641378	0,011620332	0	-0,010510855
-2	0,000650266	-0,006793204	0	0,011620332	-0,000459211	-0,010970065
-1	-0,00407253	-0,010865733	0	0,011620332	-0,004722796	-0,015692861
0	-0,007552933	-0,018418666	0	0,011620332	-0,003480403	-0,019173265
1	-0,024031525	-0,042450192	0	0,011620332	-0,016478592	-0,035651857
2	-0,02584981	-0,068300002	0	0,011620332	-0,001818285	-0,037470142
3	-0,031032772	-0,099332774	0	0,011620332	-0,005182962	-0,042653104
4	-0,039039049	-0,138371823	0	0,011620332	-0,008006277	-0,05065938
5	-0,030627823	-0,168999646	0,008411226	0,020031557	0	-0,05065938
6	-0,020316131	-0,189315777	0,010311692	0,03034325	0	-0,05065938
7	-0,020079716	-0,209395493	0,000236415	0,030579665	0	-0,05065938
8	-0,02895997	-0,238355463	0	0,030579665	-0,008880254	-0,059539635
9	-0,034711106	-0,273066569	0	0,030579665	-0,005751136	-0,065290771
10	-0,041035098	-0,314101667	0	0,030579665	-0,006323992	-0,071614762
11	-0,030474619	-0,344576286	0,010560479	0,041140143	0	-0,071614762
12	-0,01846715	-0,363043436	0,012007469	0,053147612	0	-0,071614762
13	-0,013827098	-0,376870534	0,004640052	0,057787664	0	-0,071614762
14	-0,015273307	-0,392143841	0	0,057787664	-0,001446209	-0,073060972
15	-0,012143828	-0,40428767	0,003129479	0,060917144	0	-0,073060972

Apêndice XII - Cálculo dos retornos anormais (Bank of Ireland 16/09/2022)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (ISEQ 20)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	13/05/2022	5,372	-	1231,92	-	-	-	-
-89	16/05/2022	5,468	0,01771264	1225,15	-0,005510642	0,006680581	0,020542738	0,000422004
-88	17/05/2022	5,542	0,013442528	1241,21	0,013023425	-0,009313159	0,000278886	7,77774E-08
-87	18/05/2022	5,632	0,016109172	1228,09	-0,010626593	0,011095326	0,023354016	0,00054541
-86	19/05/2022	5,652	0,003544846	1205,35	-0,018690136	0,018053658	0,017748021	0,000314992
-85	20/05/2022	5,864	0,0368225	1225,84	0,016856342	-0,012620726	0,020351291	0,000414175
-84	23/05/2022	6,156	0,048595251	1240,18	0,011630207	-0,008110899	0,036633869	0,00134204
-83	24/05/2022	6,364	0,033229894	1221,03	-0,015561766	0,015354071	0,044733482	0,002001084
-82	25/05/2022	6,4	0,00564088	1241,01	0,016230799	-0,012080922	-0,010290525	0,000105895
-81	26/05/2022	6,4	0	1256,11	0,01209408	-0,008511192	-0,012361675	0,000152811
-80	27/05/2022	6,354	-0,007213455	1273,44	0,013702256	-0,009898948	-0,020962885	0,000439443
-79	30/05/2022	6,444	0,014064929	1287,31	0,01083287	-0,007422847	0,0027916	7,79303E-06
-78	31/05/2022	6,298	-0,022917343	1265,51	-0,017079567	0,016663838	-0,010103987	0,000102091
-77	01/06/2022	6,258	-0,006371477	1233,26	-0,025814133	0,024201222	0,013979262	0,00019542
-76	02/06/2022	6,21	-0,007699749	1242,24	0,007255132	-0,004335483	-0,015885715	0,000252356
-75	03/06/2022	6,112	-0,015906844	1236,86	-0,004340292	0,005670641	-0,014086686	0,000198435
-74	06/06/2022	6,3	0,030295582	1247,39	0,008477458	-0,005390274	0,021054824	0,000443306
-73	07/06/2022	6,28	-0,003179653	1237,57	-0,007903589	0,008745544	0,001715408	2,94262E-06
-72	08/06/2022	6,33	0,007930256	1226,41	-0,009058577	0,009742226	0,013821999	0,000191048
-71	09/06/2022	6,548	0,033859423	1219,22	-0,005879892	0,00699922	0,037008161	0,001369604
-70	10/06/2022	6,052	-0,078770864	1175,67	-0,036373112	0,03331296	-0,049308387	0,002431317
-69	13/06/2022	6,012	-0,006631324	1143,56	-0,027691994	0,025821699	0,015339892	0,000235312
-68	14/06/2022	6,048	0,005970167	1122,95	-0,018187052	0,017619529	0,019739213	0,000389637
-67	15/06/2022	6,266	0,035410554	1134,88	0,010567767	-0,00719408	0,024365991	0,000593702
-66	16/06/2022	6,176	-0,01446738	1112,22	-0,0201689	0,01932974	0,001011877	1,0239E-06
-65	17/06/2022	6,48	0,048049698	1124,42	0,010909329	-0,007488827	0,036710388	0,001347653
-64	20/06/2022	6,5	0,003081667	1115,33	-0,008117022	0,008929723	0,008160907	6,66004E-05
-63	21/06/2022	6,528	0,004298441	1108,34	-0,006286925	0,007350464	0,007798422	6,08154E-05
-62	22/06/2022	6,67	0,021519242	1096,69	-0,010566848	0,01104377	0,028712529	0,000824409
-61	23/06/2022	6,168	-0,078245224	1089,91	-0,006201428	0,007276686	-0,074819021	0,005597886
-60	24/06/2022	6,384	0,034420224	1117,87	0,025329965	-0,019932932	0,010636809	0,000113142
-59	27/06/2022	6,226	-0,025060788	1124	0,005468663	-0,002793872	-0,031705143	0,001005216
-58	28/06/2022	6,298	0,011498051	1110,44	-0,012137418	0,012399073	0,020046641	0,000401868
-57	29/06/2022	6,214	-0,013427312	1093,97	-0,014943052	0,01482016	-0,002457635	6,03997E-06
-56	30/06/2022	6,032	-0,02972618	1083,81	-0,00933067	0,009977026	-0,023599637	0,000556943
-55	01/07/2022	6,056	0,003970885	1092,23	0,007738867	-0,004752916	-0,004632514	2,14602E-05
-54	04/07/2022	6,224	0,027363271	1097,19	0,004530888	-0,001984631	0,021528157	0,000463462
-53	05/07/2022	6,024	-0,032661296	1072,42	-0,022834589	0,021630062	-0,014881717	0,000221466
-52	06/07/2022	5,63	-0,067642048	1089,56	0,015856168	-0,011757639	-0,08325017	0,006930591
-51	07/07/2022	5,882	0,043787398	1104,76	0,013854172	-0,010030041	0,029906874	0,000894421
-50	08/07/2022	5,964	0,013844557	1120,38	0,014039797	-0,010190224	-0,00019615	3,84749E-08
-49	11/07/2022	5,9	-0,010789046	1098,45	-0,019767818	0,018983631	0,004344102	1,88712E-05
-48	12/07/2022	5,8	-0,017094433	1104,6	0,005583183	-0,002892696	-0,023837612	0,000568232
-47	13/07/2022	5,738	-0,0107472	1082,74	-0,019988413	0,01917399	0,004576308	2,09426E-05
-46	14/07/2022	5,52	-0,038732857	1076,98	-0,005334037	0,006528182	-0,036055158	0,001299974
-45	15/07/2022	5,548	0,005059642	1089,97	0,011989345	-0,008420813	-0,007211653	5,20079E-05
-44	18/07/2022	5,6	0,009329095	1104,98	0,013677062	-0,009877207	-0,004398595	1,93476E-05
-43	19/07/2022	5,854	0,044358591	1124,86	0,017831348	-0,013462096	0,027046012	0,000731487
-42	20/07/2022	5,866	0,002047782	1129,39	0,00401908	-0,001542973	-0,003345674	1,11935E-05
-41	21/07/2022	5,938	0,012199406	1135,72	0,005589147	-0,002897843	0,00545108	2,97143E-05
-40	22/07/2022	5,744	-0,033216545	1148,02	0,010771908	-0,007370241	-0,044437268	0,001974671
-39	25/07/2022	5,594	-0,026461237	1138,11	-0,008669728	0,009406673	-0,020905046	0,000437021
-38	26/07/2022	5,472	-0,022050414	1125,58	-0,011070533	0,011478419	-0,014422479	0,000208008
-37	27/07/2022	5,572	0,018109876	1142,44	0,014867868	-0,010904797	0,003354595	1,12533E-05
-36	28/07/2022	5,494	-0,014097468	1158,32	0,013804353	-0,009987051	-0,027935002	0,000780364
-35	29/07/2022	5,582	0,015890547	1178,59	0,017348129	-0,013045108	-0,001005043	1,01011E-06
-34	01/08/2022	5,632	0,008917484	1182,57	0,003371228	-0,000983917	0,004083084	1,66716E-05
-33	02/08/2022	5,704	0,012703064	1174,83	-0,00656658	0,007591789	0,01644437	0,000270417
-32	03/08/2022	6,008	0,051924231	1195,95	0,017817392	-0,013450053	0,034623696	0,0011988
-31	04/08/2022	5,998	-0,001665834	1204,74	0,007322927	-0,004393986	-0,009910303	9,82141E-05
-30	05/08/2022	5,876	-0,020549822	1195,58	-0,007632353	0,008511484	-0,015888821	0,000252455
-29	08/08/2022	5,924	0,008135638	1208,33	0,010607818	-0,007228641	-0,002943486	
-28	09/08/2022	5,918	-0,001013342	1188,02	-0,016951185	0,016553053	0,011689228	
-27	10/08/2022	5,864	-0,009166589	1214,82	0,022307862	-0,017325047	-0,030342119	
-26	11/08/2022	5,794	-0,012009065	1217,04	0,001825764	0,000349722	-0,015509826	
-25	12/08/2022	5,97	0,029924028	1252,92	0,029055146	-0,02314753	0,002926015	
-24	15/08/2022	5,854	-0,019621739	1265,63	0,010093195	-0,006784554	-0,030256776	
-23	16/08/2022	5,98	0,02129538	1270,21	0,003612219	-0,001191878	0,016253019	
-22	17/08/2022	6,006	0,004338402	1252,74	-0,013849089	0,013876138	0,014364057	
-21	18/08/2022	6,006	0	1253,25	0,000407025	0,001574005	-0,002276478	
-20	19/08/2022	5,834	-0,029056098	1243,92	-0,007472494	0,008373536	-0,024533045	
-19	22/08/2022	5,758	-0,013112679	1224,91	-0,015400312	0,015214746	-0,001748416	
-18	23/08/2022	5,738	-0,003479475	1226,26	0,001101515	0,000974703	-0,006355254	
-17	24/08/2022	5,824	0,014876593	1229,17	0,002370258	-0,000120143	0,010905968	
-16	25/08/2022	5,804	-0,003439976	1239,6	0,008449602	-0,005366236	-0,012656695	
-15	26/08/2022	5,728	-0,013180905	1212,54	-0,022071414	0,02097149	0,003940101	
-14	29/08/2022	5,802	0,012836256	1205,69	-0,005665316	0,006814054	0,015799827	
-13	30/08/2022	5,978	0,029883378	1203,58	-0,001751568	0,003436735	0,029469631	
-12	31/08/2022	6,162	0,030315336	1210,45	0,005691742	-0,002986376	0,023478478	
-11	01/09/2022	6,008	-0,025309486	1176,02	-0,028856335	0,026826452	-0,002333517	
-10	02/09/2022	6,2	0,031457378	1201,5	0,02143492	-0,016571752	0,011035142	
-9	05/09/2022	6,216	0,002577321	1174,44	-0,022779338	0,021582384	0,020309222	
-8	06/09/2022	6,312	0,01532597	1187,88	0,011378767	-0,007893922	0,003581565	
-7	07/09/2022	6,148	-0,026325758	1191,75	0,003252609	-0,000881557	-0,031057798	
-6	08/09/2022	6,63	0,075477979	1217,11	0,021056381	-0,016245097	0,055382399	
-5	09/09/2022	7,08	0,065669104	1217,11	0	0,001925241	0,063743862	
-4	12/09/2022	7,07	-0,001413428	1241,85	0,020123007	-0,015439654	-0,020703564	
-3	13/09/2022	6,968	-0,01453224	1212,71	-0,023744679	0,022415412	0,004032689	
-2	14/09/2022	6,992	0,003438399	1189,25	-0,019534668	0,018782437	0,018370353	
-1	15/09/2022	7,406	0,057523844	1197,08	0,006562402	-0,0037377	0,049935661	

0	16/09/2022	7	-0,056380333	1169,42	-0,023377359	0,022098438	-0,038132378
1	19/09/2022	7,304	0,042511994	1178,8	0,007989072	-0,004968828	0,033692683
2	20/09/2022	7,176	-0,017680019	1159,7	-0,016335621	0,016021859	-0,005508642
3	21/09/2022	7,324	0,020414502	1161,92	0,001912458	0,00027491	0,016838929
4	22/09/2022	7,554	0,030920597	1140,98	-0,018186267	0,017618851	0,044688966
5	23/09/2022	7,484	-0,009309816	1109,32	-0,028140327	0,026208582	0,013048283
6	26/09/2022	7,148	-0,045934811	1103,49	-0,00526933	0,006472344	-0,04331295
7	27/09/2022	7,034	-0,016077063	1105,93	0,002208725	1,92498E-05	-0,019908296
8	28/09/2022	6,696	-0,049245201	1100,93	-0,004531333	0,005835498	-0,047260186
9	29/09/2022	6,266	-0,066372141	1063,24	-0,034834427	0,031985171	-0,038237453
10	30/09/2022	6,586	0,049807991	1085,38	0,020609306	-0,015859299	0,030098209
11	03/10/2022	6,794	0,031093686	1089,91	0,004164968	-0,001668865	0,025574338
12	04/10/2022	7,328	0,075662758	1151,77	0,055204766	-0,045713015	0,02609926
13	05/10/2022	7,15	-0,024590271	1124,87	-0,023632416	0,022318537	-0,006122217
14	06/10/2022	7,246	0,013337236	1122,63	-0,001993327	0,003645357	0,01313211
15	07/10/2022	7,204	-0,005813165	1097,78	-0,022384188	0,021241394	0,011577746
16	10/10/2022	7,264	0,008294214	1109,07	0,010231868	-0,00690422	-0,002460489
17	11/10/2022	7,148	-0,016098044	1098,03	-0,010004161	0,010558206	-0,009390321
18	12/10/2022	7,146	-0,000279838	1084,53	-0,012370952	0,012600598	0,008470278
19	13/10/2022	7,5	0,048350261	1103,7	0,017521458	-0,01319468	0,031305098
20	14/10/2022	7,638	0,018232768	1125,37	0,019443699	-0,014853453	-0,000471168
21	17/10/2022	7,724	0,011196576	1153,69	0,024853631	-0,019521886	-0,012175793
22	18/10/2022	7,588	-0,017764312	1160,88	0,006212837	-0,003436048	-0,025050843
23	19/10/2022	7,4	-0,025088052	1146,11	-0,012804738	0,012974929	-0,015963606
24	20/10/2022	7,438	0,005121995	1154,99	0,007718086	-0,004734984	-0,003463471
25	21/10/2022	7,266	-0,023396062	1136,72	-0,015944764	0,015684574	-0,011561971
26	24/10/2022	7,35	0,011494379	1156,49	0,017242634	-0,012954072	-0,005310175
27	25/10/2022	7,27	-0,010944022	1191,4	0,02973953	-0,023738111	-0,038532616
28	26/10/2022	7,246	-0,003306699	1195,57	0,003493973	-0,001089838	-0,00824702
29	27/10/2022	7,072	-0,024306267	1185,36	-0,008576533	0,009326253	-0,018830497
30	28/10/2022	7,228	0,021819047	1190,24	0,004108442	-0,001620086	0,016348478

Cov Ri|Rm	0,000176179
Var Rm	0,000204161

Beta	0,862937386

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,08967598

μi estimado	0,0014946

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30 =	-0,029942505

μm estimado	-0,000499042

α estimado	0,001925241

VAR(ε)	0,000655332

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,063743862	0,063743862	0,063743862	0,063743862	0	0
-4	0,043040298	0,10678416	0	0,063743862	-0,020703564	-0,020703564
-3	0,047072987	0,153857146	0,004032689	0,067776551	0	-0,020703564
-2	0,06544334	0,219300486	0,018370353	0,086146904	0	-0,020703564
-1	0,115379001	0,334679487	0,049935661	0,136082565	0	-0,020703564
0	0,077246623	0,411926109	0	0,136082565	-0,038132378	-0,058835943
1	0,110939306	0,522865415	0,033692683	0,169775248	0	-0,058835943
2	0,105430664	0,628296079	0	0,169775248	-0,005508642	-0,064344584
3	0,122269593	0,750565672	0,016838929	0,186614177	0	-0,064344584
4	0,166958559	0,917524231	0,044688966	0,231303143	0	-0,064344584
5	0,180006842	1,097531072	0,013048283	0,244351426	0	-0,064344584
6	0,136693891	1,234224964	0	0,244351426	-0,04331295	-0,107657535
7	0,116785595	1,351010559	0	0,244351426	-0,019908296	-0,127565831
8	0,069525409	1,420535968	0	0,244351426	-0,047260186	-0,174826017
9	0,031287957	1,451823925	0	0,244351426	-0,038237453	-0,21306347
10	0,061386166	1,513210091	0,030098209	0,274449635	0	-0,21306347
11	0,086960504	1,600170594	0,025574338	0,300023973	0	-0,21306347
12	0,113059764	1,713230358	0,02609926	0,326123233	0	-0,21306347
13	0,106937547	1,820167905	0	0,326123233	-0,006122217	-0,219185686
14	0,120069657	1,940237563	0,01313211	0,339255344	0	-0,219185686
15	0,131647404	2,071884966	0,011577746	0,35083309	0	-0,219185686

Apêndice XIII - Cálculo dos retornos anormais (BNP Paribas 01/12/2016)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	28/07/2016	42,85	-	4420,58	-	-	-	-
-89	29/07/2016	44,35	0,034407064	4439,81	0,004340674	-0,003353143	0,02637696	0,000695744
-88	01/08/2016	43,7	-0,014764607	4409,17	-0,00692512	0,011418907	-0,00802266	6,43631E-05
-87	02/08/2016	41,8	-0,044451763	4327,99	-0,018583232	0,026705379	-0,022423344	0,000502806
-86	03/08/2016	42,03	0,005487309	4321,08	-0,00159786	0,004433643	0,005243992	2,74994E-05
-85	04/08/2016	42,56	0,012531196	4345,63	0,005665371	-0,005090127	0,002764109	7,6403E-06
-84	05/08/2016	43,84	0,029631798	4410,55	0,014828656	-0,017105304	0,007849533	6,16152E-05
-83	08/08/2016	44,39	0,012467576	4415,46	0,001112621	0,000879578	0,008670194	7,51723E-05
-82	09/08/2016	44,81	0,00941711	4468,07	0,011844529	-0,013192426	-0,008452277	7,1441E-05
-81	10/08/2016	44,63	-0,00402505	4452,01	-0,003600868	0,007060048	-0,001641962	2,69604E-06
-80	11/08/2016	45	0,008256211	4503,95	0,01159911	-0,012870625	-0,009291374	8,63296E-05
-79	12/08/2016	44,67	-0,007360354	4500,19	-0,000835171	0,003433582	-0,008603733	7,40242E-05
-78	15/08/2016	44,62	-0,001119946	4497,86	-0,00051789	0,003017553	-0,002779354	7,72481E-06
-77	16/08/2016	44,02	-0,013538113	4460,44	-0,008354312	0,013292908	-0,004922165	2,42277E-05
-76	17/08/2016	43,41	-0,013954247	4417,68	-0,009632744	0,014969227	-0,00366198	1,34101E-05
-75	18/08/2016	43,38	-0,000691324	4437,06	0,004377324	-0,003401199	-0,008769484	7,69038E-05
-74	19/08/2016	42,58	-0,018613846	4400,52	-0,008269279	0,01318141	-0,010109396	0,0001022
-73	22/08/2016	43,02	0,010280464	4389,94	-0,002407156	0,005494817	0,01109832	0,000123173
-72	23/08/2016	43,91	0,020476961	4421,45	0,007152137	-0,007039619	0,008760381	7,67443E-05
-71	24/08/2016	44,66	0,016936162	4435,47	0,003165889	-0,001812729	0,010446472	0,000109129
-70	25/08/2016	44,43	-0,005163329	4406,61	-0,006527899	0,01089806	0,00105777	1,11888E-06
-69	26/08/2016	44,83	0,008962641	4441,87	0,007969773	-0,008111728	-0,003826047	1,46386E-05
-68	29/08/2016	44,48	-0,007837908	4424,25	-0,003974686	0,00755021	-0,004964659	2,46478E-05
-67	30/08/2016	45,35	0,019370527	4457,49	0,007485055	-0,007476151	0,007217415	5,20911E-05
-66	31/08/2016	45,6	0,00549754	4438,22	-0,004332432	0,008019297	0,008839876	7,81434E-05
-65	01/09/2016	46,83	0,026616307	4439,67	0,000326654	0,001910161	0,023849507	0,000568799
-64	02/09/2016	47,82	0,020919939	4542,17	0,022824822	-0,02759012	-0,011347141	0,000128758
-63	05/09/2016	47,38	-0,009243763	4541,08	-0,000240002	0,002653178	-0,011267545	0,000126958
-62	06/09/2016	46,72	-0,01402786	4529,96	-0,00245176	0,005553302	-0,013151519	0,000172962
-61	07/09/2016	46,98	0,005549641	4557,66	0,006096224	-0,005655074	-0,004782394	2,28713E-05
-60	08/09/2016	47,83	0,017931078	4542,2	-0,003397858	0,006793855	0,020047972	0,000401921
-59	09/09/2016	47,93	0,002088555	4491,4	-0,011247019	0,017085913	0,014497508	0,000210178
-58	12/09/2016	46,88	-0,022150468	4439,8	-0,011555127	0,017489914	-0,009337515	8,71892E-05
-57	13/09/2016	46,02	-0,018515061	4387,18	-0,011922679	0,017971859	-0,005220162	2,72501E-05
-56	14/09/2016	45,95	-0,001522236	4370,26	-0,003864148	0,007405268	0,001206072	1,45461E-06
-55	15/09/2016	45,69	-0,005674393	4373,22	0,000677076	0,001450678	-0,008900676	7,9222E-05
-54	16/09/2016	44,64	-0,023249138	4332,45	-0,009366378	0,01461996	-0,013306138	0,000177053
-53	19/09/2016	44,93	0,006475405	4394,19	0,014150012	-0,016215445	-0,014417001	0,00020785
-52	20/09/2016	44,95	0,000445038	4388,6	-0,001272944	0,004007603	-0,000224319	5,03192E-08
-51	21/09/2016	46,24	0,028294463	4409,55	0,004762374	-0,003906089	0,019711414	0,00038854
-50	22/09/2016	47,3	0,022665071	4509,82	0,022484598	-0,027144008	-0,009155897	8,38305E-05
-49	23/09/2016	46,95	-0,00742709	4488,69	-0,004696342	0,008496466	-0,003607584	1,30147E-05
-48	26/09/2016	45,42	-0,033130669	4407,85	-0,018173857	0,026168594	-0,011639035	0,000135467
-47	27/09/2016	45,19	-0,005076713	4398,68	-0,002082546	0,005069178	-0,004684496	2,19445E-05
-46	28/09/2016	45,62	0,009470393	4432,45	0,007647983	-0,007689787	-0,002896354	8,38887E-06
-45	29/09/2016	45,41	-0,004613872	4443,84	0,002566389	-0,001026647	-0,010317479	0,00010645
-44	30/09/2016	45,77	0,00789651	4448,26	0,000994141	0,001034932	0,004254481	1,81006E-05
-43	03/10/2016	45,62	-0,003282638	4453,56	0,001190768	0,000777109	-0,007182489	5,15881E-05
-42	04/10/2016	46,03	0,008947141	4503,09	0,011060051	-0,012163795	-0,007893615	6,23092E-05
-41	05/10/2016	47,6	0,033539403	4489,95	-0,002922262	0,006170239	0,035032682	0,001227289
-40	06/10/2016	48,55	0,019761433	4480,1	-0,002196198	0,005218202	0,020302675	0,000412199
-39	07/10/2016	49,31	0,015532705	4449,91	-0,006761496	0,01120436	0,022060105	0,000486648
-38	10/10/2016	49,1	-0,004267865	4497,26	0,010584451	-0,011540174	-0,020485	0,000419635
-37	11/10/2016	48,55	-0,01126484	4471,74	-0,005690728	0,009800335	-0,006141465	3,77176E-05
-36	12/10/2016	48,34	-0,004334819	4452,24	-0,004370254	0,00806889	-0,00094289	8,89041E-07
-35	13/10/2016	46,94	-0,029389185	4405,17	-0,010628489	0,016274878	-0,017791267	0,000316529
-34	14/10/2016	48,2	0,026488831	4470,92	0,014815353	-0,01708786	0,00472401	2,23163E-05
-33	17/10/2016	48,5	0,006204777	4450,23	-0,004638424	0,008420522	0,009948339	9,89694E-05
-32	18/10/2016	49,31	0,016563102	4508,91	0,013099659	-0,01483819	-0,002952049	8,71459E-06
-31	19/10/2016	50	0,013896105	4520,3	0,002522924	-0,000969655	0,00824949	6,80541E-05
-30	20/10/2016	51,06	0,020978406	4540,12	0,00437508	-0,003398258	0,012903188	0,000166492
-29	21/10/2016	51,64	0,011295154	4536,07	-0,000892445	0,003508681	0,010126875	
-28	24/10/2016	52,69	0,020129118	4552,58	0,003633107	-0,00242536	0,013026798	
-27	25/10/2016	52,82	0,002464223	4540,84	-0,002582088	0,005724193	0,003511455	
-26	26/10/2016	52,91	0,00170245	4534,59	-0,001377345	0,004144497	0,001169987	
-25	27/10/2016	53,5	0,011089297	4533,57	-0,000224963	0,002633459	0,009045795	
-24	28/10/2016	53,97	0,008746683	4548,58	0,003305388	-0,001995645	0,002074078	
-23	31/10/2016	52,84	-0,021159857	4509,26	-0,008682036	0,01372263	-0,012114188	
-22	01/11/2016	52,74	-0,001894299	4470,28	-0,008682014	0,0137226	0,007151341	
-21	02/11/2016	50,76	-0,038265538	4414,67	-0,01251796	0,01875241	-0,024190088	
-20	03/11/2016	51,51	0,014667321	4411,68	-0,000677517	0,003226861	0,013217221	
-19	04/11/2016	50,64	-0,017034186	4377,46	-0,007786922	0,012548929	-0,009162218	
-18	07/11/2016	52,53	0,036642657	4461,21	0,018951382	-0,022511148	0,009454549	
-17	08/11/2016	53,12	0,01116907	4476,89	0,003508579	-0,002262075	0,004230034	
-16	09/11/2016	54,8	0,031136689	4543,48	0,014764629	-0,01702135	0,009438378	
-15	10/11/2016	55,41	0,011069889	4530,95	-0,002761608	0,005959584	0,012352513	
-14	11/11/2016	54,75	-0,011982714	4489,27	-0,009241526	0,014456249	-0,002203425	
-13	14/11/2016	55,66	0,016484387	4508,55	0,004285489	-0,003280783	0,008526644	
-12	15/11/2016	55,49	-0,003058932	4536,53	0,006186809	-0,005773851	-0,013509743	
-11	16/11/2016	54,18	-0,023890988	4501,14	-0,007831705	0,012607649	-0,015960299	
-10	17/11/2016	54,6	0,007722046	4527,77	0,005898847	-0,005396266	-0,002351181	
-9	18/11/2016	54,39	-0,003853569	4504,35	-0,005185948	0,009138453	0,000607923	
-8	21/11/2016	54,5	0,002020388	4529,58	0,005585623	-0,004985559	-0,007642131	
-7	22/11/2016	55,77	0,023035389	4548,35	0,00413531	-0,003083864	0,015274565	
-6	23/11/2016	55,65	-0,002154013	4529,21	-0,004216998	0,007867937	0,001036964	
-5	24/11/2016	55,29	-0,006490017	4542,56	0,002943198	-0,001520731	-0,012687709	
-4	25/11/2016	54,94	-0,00635038	4550,27	0,001695842	0,000114841	-0,0109125	
-3	28/11/2016	53,5	-0,026560027	4510,39	-0,008802948	0,013881173	-0,017355815	
-2	29/11/2016	54,39	0,01649866	4551,46	0,009064436	-0,009547084	0,002274615	
-1	30/11/2016	54,78	0,00714485	4578,34	0,005888426	-0,005382603	-0,002914713	

0	01/12/2016	55,9	0,020239216	4560,61	-0,003880101	0,007426186	0,022988442
1	02/12/2016	54,59	-0,023713664	4528,82	-0,006994967	0,011510493	-0,016880132
2	05/12/2016	55,3	0,012922193	4574,32	0,009996634	-0,01076941	-0,002524178
3	06/12/2016	58,15	0,05025297	4631,94	0,012517733	-0,014075151	0,031500858
4	07/12/2016	59,46	0,022277939	4694,72	0,013462686	-0,015314203	0,002286775
5	08/12/2016	60,61	0,019156078	4735,48	0,008644621	-0,00899661	0,005482508
6	09/12/2016	60	-0,010115334	4764,07	0,006019251	-0,005554144	-0,020346438
7	12/12/2016	59,21	-0,013254116	4760,77	-0,000692925	0,003247065	-0,014684012
8	13/12/2016	59,73	0,00874396	4803,87	0,009012423	-0,009478883	-0,005411883
9	14/12/2016	58,59	-0,019270373	4769,24	-0,00723488	0,011825075	-0,012122259
10	15/12/2016	61,7	0,051719897	4819,23	0,010427201	-0,011333983	0,035708954
11	16/12/2016	60,96	-0,01206602	4833,27	0,002909093	-0,001476011	-0,018218991
12	19/12/2016	60,5	-0,007574546	4822,77	-0,002174805	0,005190151	-0,007061356
13	20/12/2016	61,47	0,015905886	4849,89	0,005607572	-0,005014339	0,006214586
14	21/12/2016	61,21	-0,004238676	4833,82	-0,003318979	0,006690426	-0,00222521
15	22/12/2016	61,58	0,006026568	4834,63	0,000167555	0,002118777	0,003468384
16	23/12/2016	61,17	-0,006680269	4839,68	0,001044002	0,000969553	-0,010387677
17	27/12/2016	60,68	-0,008042719	4848,28	0,0017754	1,05218E-05	-0,012709158
18	28/12/2016	60,65	-0,000494519	4848,01	-5,56914E-05	0,002411505	-0,002759975
19	29/12/2016	59,85	-0,013278203	4838,47	-0,001969756	0,004921285	-0,013033879
20	30/12/2016	60,55	0,011628038	4862,31	0,004915079	-0,00410632	0,002844757
21	02/01/2017	60,35	-0,003308522	4882,38	0,004119172	-0,003062704	-0,011048187
22	03/01/2017	61,92	0,025682282	4899,33	0,003465655	-0,002205792	0,018799529
23	04/01/2017	62,8	0,014111844	4899,4	1,42876E-05	0,002319746	0,01175463
24	05/01/2017	62,22	-0,009278582	4900,64	0,00025306	0,00200666	-0,011948883
25	06/01/2017	62,49	0,004330052	4909,84	0,001875546	-0,000120792	-0,000467701
26	09/01/2017	61,19	-0,021022766	4887,57	-0,004546107	0,008299474	-0,017400253
27	10/01/2017	60,85	-0,005571958	4888,23	0,000135027	0,002161428	-0,00808749
28	11/01/2017	60,62	-0,003786948	4888,71	9,81902E-05	0,00220973	-0,006254178
29	12/01/2017	60,55	-0,001155402	4863,97	-0,005073488	0,008990992	0,00315863
30	13/01/2017	62,16	0,026242236	4922,49	0,011959523	-0,01334321	0,008222066

Cov Ri|Rm	0,000103413
Var Rm	7,88675E-05
Beta	1,311230376
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,175295767
µi estimado	0,002921596
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,026682534
µm estimado	0,000444709
α estimado	0,00233848
VAR(ε)	0,000148154

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,012687709	-0,012687709	0	0	-0,012687709	-0,012687709
-4	-0,023600208	-0,036287917	0	0	-0,0109125	-0,023600208
-3	-0,040956023	-0,077243941	0	0	-0,017355815	-0,040956023
-2	-0,038681408	-0,115925349	0,002274615	0,002274615	0	-0,040956023
-1	-0,041596122	-0,157521471	0	0,002274615	-0,002914713	-0,043870737
0	-0,01860768	-0,176129151	0,022988442	0,025263057	0	-0,043870737
1	-0,035487812	-0,211616963	0	0,025263057	-0,016880132	-0,060750869
2	-0,03801199	-0,249628952	0	0,025263057	-0,002524178	-0,063275046
3	-0,006511131	-0,256140083	0,031500858	0,056763915	0	-0,063275046
4	-0,004224356	-0,260364439	0,002286775	0,05905069	0	-0,063275046
5	0,001258152	-0,259106287	0,005482508	0,064533198	0	-0,063275046
6	-0,019088286	-0,278194573	0	0,064533198	-0,020346438	-0,083621485
7	-0,033772298	-0,311966871	0	0,064533198	-0,014684012	-0,098305496
8	-0,039184181	-0,351151052	0	0,064533198	-0,005411883	-0,103717379
9	-0,05130644	-0,402457492	0	0,064533198	-0,012122259	-0,115839638
10	-0,015597486	-0,418054978	0,035708954	0,100242152	0	-0,115839638
11	-0,033816477	-0,451871455	0	0,100242152	-0,018218991	-0,134058629
12	-0,040877832	-0,492749287	0	0,100242152	-0,007061356	-0,141119985
13	-0,034663246	-0,527412534	0,006214586	0,106456739	0	-0,141119985
14	-0,036888457	-0,56430099	0	0,106456739	-0,00222521	-0,143345195
15	-0,033420073	-0,597721063	0,003468384	0,109925122	0	-0,143345195

Apêndice XIV - Cálculo dos retornos anormais (BNP Paribas 17/04/2018)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	05/12/2017	63,51	-	5375,53	-	-	-	-
-89	06/12/2017	62,86	-0,010287342	5374,35	-0,000219537	0,000719413	-0,010608921	0,000112549
-88	07/12/2017	63,14	0,004444452	5383,86	0,001767953	-0,001081403	0,002322058	5,39195E-06
-87	08/12/2017	65,04	0,029647982	5399,09	0,002824832	-0,002039015	0,026567976	0,000705857
-86	11/12/2017	64,46	-0,008957589	5386,83	-0,002273335	0,002580309	-0,007418271	5,50307E-05
-85	12/12/2017	64,83	0,005723583	5427,19	0,007464419	-0,006242831	-,00156024	2,43435E-06
-84	13/12/2017	64,36	-0,007276137	5399,45	-0,005124408	0,005163596	-0,003153532	9,94477E-06
-83	14/12/2017	63,49	-0,013609909	5357,14	-0,007866846	0,007648452	-0,007002448	4,90343E-05
-82	15/12/2017	62,92	-0,009018335	5349,3	-0,001464539	0,001847479	-0,008211847	6,74344E-05
-81	18/12/2017	63,36	0,006968669	5420,58	0,01323711	-0,011473325	-0,005545647	3,07542E-05
-80	19/12/2017	63,06	-0,004746093	5382,91	-0,006973701	0,006839195	0,00105211	1,10694E-06
-79	20/12/2017	62,83	-0,003653988	5352,77	-0,005614936	0,005608052	0,000913073	8,33702E-07
-78	21/12/2017	63,29	0,007294672	5385,97	0,00618324	-0,005081987	0,001171694	1,37287E-06
-77	22/12/2017	62,95	-0,005386578	5364,72	-0,00395324	0,004102429	-0,00232514	5,40628E-06
-76	27/12/2017	62,72	-0,003660384	5368,84	0,000767686	-0,000175085	-0,004876461	2,37799E-05
-75	28/12/2017	62,6	-0,001915098	5339,42	-0,005494837	0,005499233	0,002543144	6,46758E-06
-74	29/12/2017	62,25	-0,005606743	5312,56	-0,005043205	0,00509002	-0,001557715	2,42647E-06
-73	02/01/2018	62,09	-0,00257359	5288,6	-0,004520268	0,004616199	0,001001618	1,00324E-06
-72	03/01/2018	62,64	0,008819106	5331,28	0,008037799	-0,006762357	0,001015758	1,03176E-06
-71	04/01/2018	63,77	0,017878809	5413,69	0,015339571	-0,013378313	0,003459504	1,19682E-05
-70	05/01/2018	63,89	0,001879994	5470,75	0,010484788	-0,008979514	-0,008140511	6,62679E-05
-69	08/01/2018	64,5	0,009502369	5487,42	0,003042481	-0,002236222	0,006225156	3,87526E-05
-68	09/01/2018	65,43	0,014315645	5523,94	0,006633174	-0,005489661	0,007784993	6,06061E-05
-67	10/01/2018	66,43	0,015167893	5504,68	-0,003492734	0,003685177	0,017812078	0,00031727
-66	11/01/2018	67	0,008543858	5488,55	-0,002934535	0,003179406	0,010682273	0,000114111
-65	12/01/2018	67,46	0,00684221	5517,06	0,005181006	-0,004173886	0,001627332	2,64821E-06
-64	15/01/2018	67,53	0,001037114	5509,69	-0,001336749	0,001731692	0,001727814	2,98534E-06
-63	16/01/2018	67,01	-0,007730082	5513,82	0,000749308	-0,000158434	-0,008929507	7,97361E-05
-62	17/01/2018	66,38	-0,009446056	5493,99	-0,0036029	0,003784995	-0,006702052	4,49175E-05
-61	18/01/2018	66,63	0,00375912	5494,83	0,000152883	0,000381972	0,003100101	9,61063E-06
-60	19/01/2018	66,95	0,004791146	5526,51	0,005748863	-0,004688408	-0,000938254	8,8032E-07
-59	22/01/2018	67,55	0,008921992	5541,99	0,002797129	-0,002013914	0,005867087	3,44227E-05
-58	23/01/2018	67,58	0,000444017	5535,26	-0,001215103	0,001621471	0,001024496	1,04959E-06
-57	24/01/2018	67,18	-0,005936497	5495,16	-0,007270834	0,00710842	0,000130932	1,71431E-08
-56	25/01/2018	68	0,012132121	5481,21	-0,002541825	0,002823581	0,013914711	0,000193619
-55	26/01/2018	68,28	0,004109193	5529,15	0,008708217	-0,007369806	-0,004301605	1,85038E-05
-54	29/01/2018	68,35	0,001024665	5521,59	-0,001368234	0,001760219	0,001743893	3,04116E-06
-53	30/01/2018	67,23	-0,016521987	5473,78	-0,008696442	0,008400129	-0,009162849	8,39578E-05
-52	31/01/2018	66,6	-0,009414999	5481,93	0,001487809	-0,000827571	-0,011283562	0,000127319
-51	01/02/2018	66,63	0,000450349	5454,55	-0,005007106	0,005057312	0,004466669	1,99511E-05
-50	02/02/2018	66	-0,009500185	5364,98	-0,016557475	0,015522817	0,004981641	2,48168E-05
-49	05/02/2018	65,38	-0,009438341	5285,83	-0,014862993	0,013987489	0,003508157	1,23072E-05
-48	06/02/2018	63,25	-0,033121274	5161,81	-0,023742362	0,022032868	-0,012129397	0,000147122
-47	07/02/2018	64,55	0,02034499	5255,9	0,018063962	-0,015846817	0,003457181	1,19521E-05
-46	08/02/2018	64,42	-0,002015973	5151,68	-0,02002838	0,01866772	0,015610755	0,000243696
-45	09/02/2018	63,2	-0,019119843	5079,21	-0,014167137	0,013356991	-0,006803843	4,62923E-05
-44	12/02/2018	63,37	0,002686262	5140,06	0,011909015	-0,010269971	-0,0086247	7,43854E-05
-43	13/02/2018	63	-0,005855837	5109,24	-0,006014087	0,005969713	-0,000927116	8,59543E-07
-42	14/02/2018	63,58	0,009164229	5165,26	0,010904775	-0,009360053	-0,001236816	1,52971E-06
-41	15/02/2018	63,9	0,005020406	5222,52	0,011024604	-0,009468627	-0,005489213	3,01315E-05
-40	16/02/2018	64,65	0,011668744	5281,58	0,011245251	-0,009668551	0,000959202	9,20068E-07
-39	19/02/2018	64,61	-0,000618908	5256,18	-0,004820768	0,004888476	0,003228576	1,04237E-05
-38	20/02/2018	65,08	0,007248085	5289,86	0,006387253	-0,005266838	0,000940256	8,8408E-07
-37	21/02/2018	64,95	-0,001999539	5302,17	0,00232439	-0,001585577	-0,004626108	2,14009E-05
-36	22/02/2018	65,1	0,002306806	5309,23	0,001330645	-0,000685169	0,000580646	3,3715E-07
-35	23/02/2018	64,89	-0,003231021	5317,37	0,001532005	-0,000867616	-0,005139628	2,64158E-05
-34	26/02/2018	64,87	-0,00308261	5344,26	0,005044268	-0,004049991	-0,005399244	2,91518E-05
-33	27/02/2018	65,52	0,009970172	5343,93	-6,17504E-05	0,000576446	0,009505627	9,03569E-05
-32	28/02/2018	65,37	-0,002292002	5320,49	-0,004395933	0,004503543	0,001170549	1,37019E-06
-31	01/03/2018	64,71	-0,010147689	5262,56	-0,010947804	0,010440032	-0,000748648	5,60473E-07
-30	02/03/2018	62,88	-0,028687601	5136,58	-0,024230112	0,022474806	-0,007253786	5,26174E-05
-29	05/03/2018	62,06	-0,013126489	5167,23	0,005949273	-0,004869995	-0,019037475	
-28	06/03/2018	62,44	0,006104437	5170,23	0,000580413	-5,40265E-06	0,005058043	
-27	07/03/2018	62,49	0,000800448	5187,83	0,003398323	-0,002558641	-0,002799185	
-26	08/03/2018	62,95	0,007334217	5254,1	0,012693226	-0,010980525	-0,0046873	
-25	09/03/2018	62,93	-0,000317763	5274,4	0,003856205	-0,002973517	-0,004332271	
-24	12/03/2018	62,88	-0,000794849	5276,71	0,000437869	0,000123754	-0,001712087	
-23	13/03/2018	62,58	-0,00478241	5242,79	-0,006448998	0,006363775	0,000540373	
-22	14/03/2018	61,63	-0,015296973	5233,36	-0,00180028	0,002151685	-0,014186279	
-21	15/03/2018	61,81	0,002916399	5267,26	0,006456784	-0,005329838	-0,003454431	
-20	16/03/2018	62,45	0,010301073	5282,75	0,002936492	-0,002140188	0,007119894	
-19	19/03/2018	61,73	-0,0115962	5222,84	-0,01140548	0,010854722	-,00178247	
-18	20/03/2018	61,6	-0,002108166	5252,43	0,005649511	-0,004598388	-0,007747545	
-17	21/03/2018	61,23	-0,006024605	5239,74	-0,002418948	0,002712245	-0,004353351	
-16	22/03/2018	60,11	-0,018461048	5167,21	-0,013938988	0,013150271	-0,006351769	
-15	23/03/2018	59,24	-0,014579228	5095,22	-0,014030046	0,013232776	-0,002387443	
-14	26/03/2018	58,88	-0,006095515	5066,28	-0,005696025	0,005681524	-0,001454982	
-13	27/03/2018	59,53	0,010978913	5115,74	0,009715241	-0,008282246	0,001655676	
-12	28/03/2018	60,02	0,008197453	5130,44	0,002869364	-0,002079365	0,005077097	
-11	29/03/2018	60,17	0,002496049	5167,3	0,007158883	-0,005965993	-0,004510935	
-10	03/04/2018	59,69	-0,008009387	5152,12	-0,002942028	0,003186195	-0,005864183	
-9	04/04/2018	59,44	-0,004197102	5141,8	-0,002005068	0,002337238	-0,002900855	
-8	05/04/2018	61,1	0,027544466	5276,67	0,025892004	-0,022939614	0,00356386	
-7	06/04/2018	60,57	-0,008712145	5258,24	-0,003498847	0,003690715	-0,006062421	
-6	09/04/2018	60,86	0,004776423	5263,39	0,000978936	-0,000366494	0,003368938	
-5	10/04/2018	61,31	0,007366817	5307,56	0,008356913	-0,007051499	-0,000725673	
-4	11/04/2018	60,92	-0,006381434	5277,94	-0,005596349	0,00559121	-0,001831215	
-3	12/04/2018	61,23	0,005075737	5309,22	0,005909062	-0,00483356	-0,000798814	
-2	13/04/2018	61,45	0,003586571	5315,02	0,001091843	-0,000468796	0,002076783	
-1	16/04/2018	61,54	0,001463534	5312,96	-0,000387656	0,000871741	0,001294284	

0	17/04/2018	61,93	0,006317345	5353,54	0,007608906	-0,006373747	-0,001097393
1	18/04/2018	62,24	0,004993165	5380,17	0,004961948	-0,003975404	-2,323E-05
2	19/04/2018	62,59	0,005607641	5391,64	0,002129634	-0,001409113	0,003157537
3	20/04/2018	63,21	0,009856996	5412,83	0,003922456	-0,003033545	0,005782459
4	23/04/2018	63,9	0,010856845	5438,55	0,00474042	-0,003774682	0,006041171
5	24/04/2018	64	0,001563722	5444,16	0,001030993	-0,000413662	0,000109069
6	25/04/2018	63,5	-0,007843177	5413,3	-0,005684586	0,00567116	-0,003213009
7	26/04/2018	63,24	-0,004102894	5453,58	0,007413385	-0,006196591	-0,011340476
8	27/04/2018	63,57	0,005204649	5483,19	0,005414775	-0,004385699	-0,000222042
9	30/04/2018	63,98	0,006428874	5520,5	0,006781388	-0,005623953	-0,000236071
10	02/05/2018	64,35	0,0057664	5529,22	0,001578321	-0,000909582	0,003815826
11	03/05/2018	63,4	-0,014873073	5501,66	-0,004996892	0,005048057	-0,010866007
12	04/05/2018	62,67	-0,011580997	5516,05	0,00261216	-0,001846318	-0,014468307
13	07/05/2018	62,37	-0,004798474	5531,42	0,002782539	-0,002000695	-0,00784016
14	08/05/2018	61,96	-0,006595375	5521,93	-0,001717127	0,002076342	-0,005560024
15	09/05/2018	62,65	0,011074666	5534,63	0,00229728	-0,001561013	0,008472661
16	10/05/2018	62,75	0,001594897	5545,95	0,002043215	-0,001330811	-0,000776906
17	11/05/2018	62,77	0,000318674	5541,94	-0,000723312	0,001175871	0,000453554
18	14/05/2018	62,88	0,001750896	5540,68	-0,000227383	0,000726522	0,001436426
19	15/05/2018	63,19	0,004917913	5553,16	0,002249898	-0,001518082	0,002358839
20	16/05/2018	62,27	-0,014666292	5567,54	0,00258617	-0,001822769	-0,017530052
21	17/05/2018	62,18	-0,001446364	5621,92	0,009719938	-0,008286502	-0,010773857
22	18/05/2018	61,58	-0,009696262	5614,51	-0,001318924	0,001715541	-0,009021713
23	21/05/2018	61,63	0,000811622	5637,51	0,004088161	-0,003183686	-0,003413055
24	22/05/2018	62,7	0,017212683	5640,1	0,000459317	0,00010432	0,016276011
25	23/05/2018	61,79	-0,014619909	5565,85	-0,013252082	0,012527883	-0,003133017
26	24/05/2018	61,24	-0,008940968	5548,45	-0,003131104	0,003357512	-0,006624447
27	25/05/2018	60,54	-0,011496267	5542,55	-0,001063926	0,001484493	-0,011052766
28	28/05/2018	59,89	-0,010794757	5508,93	-0,006084272	0,006033305	-0,005802444
29	29/05/2018	57,22	-0,045606059	5438,06	-0,012948032	0,01225239	-0,03439466
30	30/05/2018	54,24	-0,053484844	5427,35	-0,001971394	0,002306728	-0,052219108

Cov Ri|Rm	7,18603E-05
Var Rm	7,93094E-05
Beta	0,906075471
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,009969226
µi estimado	-0,000166154
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,045469685
µm estimado	-0,000757828
α estimado	0,000520496
VAR(ε)	5,32377E-05

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,000725673	-0,000725673	0	0	-0,000725673	-0,000725673
-4	-0,002556887	-0,00328256	0	0	-0,001831215	-0,002556887
-3	-0,003355701	-0,006638261	0	0	-0,000798814	-0,003355701
-2	-0,001278919	-0,00791718	0,002076783	0,002076783	0	-0,003355701
-1	1,53651E-05	-0,007901815	0,001294284	0,003371067	0	-0,003355701
0	-0,001082028	-0,008983843	0	0,003371067	-0,001097393	-0,004453095
1	-0,001105258	-0,010089102	0	0,003371067	-2,323E-05	-0,004476325
2	0,002052278	-0,008036823	0,003157537	0,006528603	0	-0,004476325
3	0,007834737	-0,000202086	0,005782459	0,012311062	0	-0,004476325
4	0,013875908	0,013673823	0,006041171	0,018352233	0	-0,004476325
5	0,013984977	0,0276588	0,000109069	0,018461302	0	-0,004476325
6	0,010771968	0,038430768	0	0,018461302	-0,003213009	-0,007689334
7	-0,000568508	0,03786226	0	0,018461302	-0,011340476	-0,01902981
8	-0,000790549	0,03707171	0	0,018461302	-0,000222042	-0,019251851
9	-0,00102662	0,03604509	0	0,018461302	-0,000236071	-0,019487922
10	0,002789206	0,038834295	0,003815826	0,022277128	0	-0,019487922
11	-0,008076802	0,030757494	0	0,022277128	-0,010866007	-0,030353929
12	-0,022545108	0,008212386	0	0,022277128	-0,014468307	-0,044822236
13	-0,030385268	-0,022172883	0	0,022277128	-0,00784016	-0,052662396
14	-0,035945292	-0,058118175	0	0,022277128	-0,005560024	-0,05822242
15	-0,027472631	-0,085590806	0,008472661	0,030749789	0	-0,05822242

Apêndice XV - Cálculo dos retornos anormais (BNP Paribas 28/02/2019)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	22/10/2018	48,3	-	5053,31	-	-	-	-
-89	23/10/2018	47,56	-0,015439489	4967,69	-0,017088531	0,018021788	0,004570051	2,08854E-05
-88	24/10/2018	46,46	-0,023400344	4953,09	-0,002943319	0,002281372	-0,019131221	0,000366004
-87	25/10/2018	47,16	0,014954348	5032,3	0,015865512	-0,018648597	-0,001706497	2,91213E-06
-86	26/10/2018	46,88	-0,00595493	4967,37	-0,012986611	0,013457281	0,009490102	9,0062E-05
-85	29/10/2018	47,48	0,012717424	4989,35	0,004415116	-0,005906899	0,008798276	7,74097E-05
-84	30/10/2018	46,15	-0,028411609	4978,53	-0,002170974	0,001421927	-0,025001931	0,000625097
-83	31/10/2018	46,13	-0,000433463	5093,44	0,022818771	-0,026385999	-0,024831711	0,000616614
-82	01/11/2018	46,26	0,002814159	5085,78	-0,001505027	0,000680879	0,005482789	3,0061E-05
-81	02/11/2018	46,6	0,007322884	5102,13	0,00320969	-0,004565533	0,004745103	2,2516E-05
-80	05/11/2018	46,47	-0,002793598	5101,39	-0,000145048	-0,00083247	-0,001638317	2,68408E-06
-79	06/11/2018	46,43	-0,000861141	5075,19	-0,005149089	0,004735894	0,005862504	3,4369E-05
-78	07/11/2018	46,74	0,006654527	5137,94	0,012288258	-0,014667924	-0,006025645	3,63084E-05
-77	08/11/2018	46,8	0,001282874	5131,45	-0,001263951	0,000412615	0,00368324	1,35663E-05
-76	09/11/2018	46,37	-0,009230505	5106,75	-0,004825076	0,004375341	-0,002867412	8,22205E-06
-75	12/11/2018	45,59	-0,016964304	5059,09	-0,009376569	0,009440122	-0,005536431	3,06521E-05
-74	13/11/2018	46,23	0,013940544	5101,85	0,008416594	-0,010359638	0,005568657	3,10099E-05
-73	14/11/2018	46,05	-0,003901175	5068,85	-0,006489252	0,006227192	0,004313768	1,86086E-05
-72	15/11/2018	45,49	-0,012235241	5033,62	-0,00697456	0,00676723	-0,00348026	1,21122E-05
-71	16/11/2018	45,2	-0,006395435	5025,2	-0,001674153	0,000869078	-0,003538606	1,25217E-05
-70	19/11/2018	45,28	0,001768347	4985,45	-0,007941584	0,007843309	0,011599407	0,000134546
-69	20/11/2018	44,3	-0,021880757	4924,89	-0,012221731	0,012606142	-0,007286863	5,30984E-05
-68	21/11/2018	44,79	0,011000223	4975,5	0,010223929	-0,012370792	0,000617182	3,80914E-07
-67	22/11/2018	44,28	-0,011451792	4938,14	-0,007537126	0,007393238	-0,002070803	4,28822E-06
-66	23/11/2018	44,36	0,001805055	4946,95	0,001782483	-0,002977375	0,00081543	6,64927E-07
-65	26/11/2018	45,34	0,021851483	4994,98	0,009662183	-0,011745697	0,012093537	0,000146254
-64	27/11/2018	45,09	-0,005529153	4983,15	-0,002371187	0,001644718	-0,001896683	3,59741E-06
-63	28/11/2018	44,76	-0,007345609	4983,24	1,80607E-05	-0,001013973	-0,006371831	4,06002E-05
-62	29/11/2018	44,77	0,000223389	5006,25	0,00460685	-0,006120256	-0,003909116	1,52812E-05
-61	30/11/2018	44,38	-0,008749355	5003,92	-0,000465527	-0,00047585	-0,007237454	5,23807E-05
-60	03/12/2018	44,84	0,010311681	5053,98	0,009954446	-0,01207092	0,000228512	5,22178E-08
-59	04/12/2018	43,86	-0,022097855	5012,66	-0,008209339	0,00814126	-0,011968844	0,000143253
-58	05/12/2018	43,42	-0,010082579	4944,37	-0,013717157	0,014270213	0,006175386	3,81354E-05
-57	06/12/2018	41,78	-0,038502408	4780,46	-0,033712779	0,036520812	6,1545E-06	3,78779E-11
-56	07/12/2018	41,59	-0,004558002	4813,13	0,006810824	-0,00857278	-0,011143031	0,000124167
-55	10/12/2018	40,4	-0,029029969	4742,38	-0,014808481	0,015484609	-0,011557608	0,000133578
-54	11/12/2018	40,68	0,006906786	4806,2	0,013367632	-0,015869022	-0,006974484	4,86434E-05
-53	12/12/2018	41,91	0,029787891	4909,45	0,021255168	-0,024646063	0,007129579	5,08309E-05
-52	13/12/2018	42,19	0,006658764	4896,92	-0,002555483	0,001849798	0,010496314	0,000110173
-51	14/12/2018	41,59	-0,014323472	4853,7	-0,008865135	0,008871012	-0,003464709	1,20042E-05
-50	17/12/2018	40,58	-0,024584419	4799,87	-0,011152466	0,011416293	-0,011180375	0,000125001
-49	18/12/2018	40,55	-0,000739554	4754,08	-0,009585637	0,009672768	0,010920965	0,000119267
-48	19/12/2018	40,88	0,008105165	4777,45	0,004903735	-0,006450622	0,003642295	1,32663E-05
-47	20/12/2018	39,4	-0,03687513	4692,46	-0,017949966	0,018980371	-0,015907007	0,000253033
-46	21/12/2018	39,5	0,002534856	4694,38	0,000409083	-0,001449093	0,003073514	9,44649E-06
-45	24/12/2018	38,79	-0,01813819	4626,39	-0,014589182	0,01524058	-0,00090986	8,27845E-07
-44	27/12/2018	38,55	-0,006206381	4598,61	-0,006022782	0,005708117	0,001489487	2,21857E-06
-43	28/12/2018	39,38	0,021301973	4678,74	0,017274759	-0,020216769	0,003072955	9,44305E-06
-42	31/12/2018	39,48	0,002536141	4730,69	0,011042226	-0,013281372	-0,00875748	7,66935E-05
-41	02/01/2019	39,09	-0,009927535	4689,39	-0,008768559	0,008763545	0,000823761	6,78582E-07
-40	03/01/2019	38,85	-0,006158603	4611,49	-0,016751495	0,017646744	0,013475892	0,0001816
-39	04/01/2019	40,74	0,047502334	4737,12	0,026878341	-0,030903381	0,018586704	0,000345466
-38	07/01/2019	40,68	-0,00147384	4719,17	-0,003796419	0,003230679	0,003744591	1,4022E-05
-37	08/01/2019	40,88	0,004904375	4773,27	0,011398668	-0,013678011	-0,006785885	4,60482E-05
-36	09/01/2019	40,77	-0,002694429	4813,58	0,008409485	-0,010351728	-0,011058406	0,000122288
-35	10/01/2019	41,22	0,010977059	4805,66	-0,0016467	0,000838529	0,013803338	0,000190532
-34	11/01/2019	41,37	0,003632405	4781,34	-0,005073548	0,004651834	0,01027199	0,000105514
-33	14/01/2019	41,62	0,00602484	4762,75	-0,003895609	0,003341055	0,011353647	0,000128905
-32	15/01/2019	41,7	0,001920308	4786,17	0,004905277	-0,006452337	-0,002544278	6,47335E-06
-31	16/01/2019	43,08	0,032557723	4810,74	0,005120409	-0,006691731	0,027853743	0,000775831
-30	17/01/2019	41,42	-0,039294996	4794,37	-0,003408606	0,00279913	-0,034508115	0,00119081
-29	18/01/2019	42,47	0,025034088	4875,93	0,016868543	-0,019764743	0,007257097	
-28	21/01/2019	42,3	-0,004010858	4867,78	-0,001672874	0,000867655	-0,001155452	
-27	22/01/2019	41,52	-0,018611847	4847,53	-0,004168684	0,003644926	-0,01297917	
-26	23/01/2019	41,58	0,001444044	4840,38	-0,001476067	0,000648652	0,004080447	
-25	24/01/2019	41,38	-0,00482161	4871,96	0,00650309	-0,008230342	-0,011064201	
-24	25/01/2019	42,99	0,038169858	4925,82	0,010994438	-0,013228195	0,026929415	
-23	28/01/2019	42,45	-0,012640618	4888,58	-0,007588885	0,007450835	-0,003202032	
-22	29/01/2019	42,38	-0,00165036	4928,18	0,008067879	-0,009971597	-0,009634206	
-21	30/01/2019	42,32	-0,001416765	4974,76	0,009407377	-0,011462155	-0,010891169	
-20	31/01/2019	40,97	-0,032419696	4992,72	0,003603723	-0,005004003	-0,035435948	
-19	01/02/2019	40,88	-0,002199146	5019,26	0,005301661	-0,006893423	-0,007104818	
-18	04/02/2019	40,11	-0,019015266	5000,19	-0,003806601	0,003242009	-0,013785506	
-17	05/02/2019	41,13	0,025112102	5083,34	0,016492614	-0,019346419	0,007753434	
-16	06/02/2019	41,87	0,017831798	5079,05	-0,00084429	-5,43725E-05	0,019765177	
-15	07/02/2019	40,79	-0,026132627	4985,56	-0,018578502	0,019679789	-0,004465086	
-14	08/02/2019	39,85	-0,023314548	4961,64	-0,004809403	0,0043579	-0,016968896	
-13	11/02/2019	40,51	0,016426452	5014,47	0,010591402	-0,012779707	0,005634497	
-12	12/02/2019	40,99	0,011779277	5056,35	0,008317146	-0,010248975	0,003518053	
-11	13/02/2019	41,39	0,009711171	5074,27	0,003537793	-0,004930638	0,006768284	
-10	14/02/2019	40,41	-0,023962027	5062,52	-0,002318289	0,001585855	-0,02038842	
-9	15/02/2019	42,11	0,041207963	5153,19	0,017751557	-0,020747338	0,022448376	
-8	18/02/2019	42,42	0,007334707	5168,54	0,00297431	-0,004303609	0,005018849	
-7	19/02/2019	42,24	-0,00425231	5160,52	-0,001552901	0,000734151	-0,001530408	
-6	20/02/2019	42,56	0,007547206	5195,95	0,006842126	-0,008607612	0,000927344	
-5	21/02/2019	41,59	-0,023055091	5196,11	3,07927E-05	-0,001028141	-0,022095481	
-4	22/02/2019	41,92	0,007903286	5215,85	0,003791798	-0,005213288	0,00467775	
-3	25/02/2019	42,86	0,02217595	5231,85	0,003062877	-0,004402164	0,019761537	
-2	26/02/2019	43,16	0,00697515	5238,72	0,00131225	-0,002454112	0,006508789	
-1	27/02/2019	44,2	0,023810649	5225,35	-0,002555412	0,00184972	0,02764812	

0	28/02/2019	45,05	0,019048195	5240,53	0,002900857	-0,004221872	0,016814074
1	01/03/2019	44,9	-0,003335189	5265,19	0,004694594	-0,006217895	-0,007565334
2	04/03/2019	44,94	0,000890472	5286,57	0,00405241	-0,00550329	-0,002625067
3	05/03/2019	44,52	-0,00938974	5297,52	0,002069144	-0,003296364	-0,010698353
4	06/03/2019	44,69	0,003811237	5288,81	-0,001645519	0,000837214	0,006636202
5	07/03/2019	43,18	-0,034372338	5267,92	-0,00395767	0,003410115	-0,028974472
6	08/03/2019	42,34	-0,019645159	5231,22	-0,006991077	0,00678561	-0,010871798
7	11/03/2019	43,33	0,02311297	5265,96	0,006618945	-0,008359262	0,016741459
8	12/03/2019	43,05	-0,006483005	5270,25	0,000814335	-0,001900046	-0,006395299
9	13/03/2019	43,55	0,011547472	5306,38	0,00683207	-0,008596422	0,004938801
10	14/03/2019	43,84	0,006636939	5349,78	0,008145568	-0,010058048	-0,001433358
11	15/03/2019	44,28	0,009986465	5405,32	0,010328215	-0,01248684	-0,000512623
12	18/03/2019	45,1	0,018349139	5412,83	0,001388408	-0,002538859	0,017798031
13	19/03/2019	45,11	0,000221705	5425,9	0,002411723	-0,003677577	-0,001468121
14	20/03/2019	44,19	-0,020605432	5382,66	-0,008001109	0,007909546	-0,010708135
15	21/03/2019	43,04	-0,026368603	5378,85	-0,000708079	-0,000205944	-0,024586796
16	22/03/2019	41,62	-0,033549095	5269,92	-0,020459415	0,021772819	-0,009788525
17	25/03/2019	41,52	-0,002405582	5260,64	-0,00176249	0,000967376	0,000549545
18	26/03/2019	41,42	-0,002411383	5307,38	0,008845612	-0,010837039	-0,01126067
19	27/03/2019	42,33	0,021732199	5301,24	-0,001157549	0,000294215	0,024014164
20	28/03/2019	41,98	-0,00830274	5296,54	-0,000886978	-6,86969E-06	-0,006321859
21	29/03/2019	42,61	0,014895653	5350,53	0,010141844	-0,012279451	0,004603953
22	01/04/2019	43,48	0,020212095	5405,53	0,010226882	-0,012374079	0,009825767
23	02/04/2019	43,91	0,009841022	5423,47	0,003313328	-0,00468086	0,007147914
24	03/04/2019	44,52	0,013796442	5468,91	0,008343496	-0,010278297	0,005505896
25	04/04/2019	44,88	0,008053735	5463,8	-0,000934809	4,63556E-05	0,010087842
26	05/04/2019	44,51	-0,008278378	5476,2	0,002266911	-0,003516435	-0,009807061
27	08/04/2019	44,45	-0,001348921	5471,78	-0,000807455	-9,53612E-05	0,000543469
28	09/04/2019	44,58	0,002920366	5436,42	-0,006483219	0,006220478	0,011128596
29	10/04/2019	44,2	-0,008560539	5449,88	0,002472834	-0,00374558	-0,010318367
30	11/04/2019	44,8	0,01348335	5485,72	0,006554762	-0,008287841	0,00718326

Cov Ri|Rm	0,000139732
Var Rm	0,000125571
Beta	1,112773492
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,114372708
μi estimado	-0,001906212
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,049192556
μm estimado	-0,000819876
α estimado	-0,000993876
VAR(ε)	0,000116626

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,022095481	-0,022095481	0	0	-0,022095481	-0,022095481
-4	-0,017417731	-0,039513212	0,00467775	0,00467775	0	-0,022095481
-3	0,002343806	-0,037169407	0,019761537	0,024439287	0	-0,022095481
-2	0,008852595	-0,028316812	0,006508789	0,030948076	0	-0,022095481
-1	0,036500714	0,008183902	0,02764812	0,058596195	0	-0,022095481
0	0,053314788	0,061498691	0,016814074	0,075410269	0	-0,022095481
1	0,045749455	0,107248145	0	0,075410269	-0,007565334	-0,029660815
2	0,043124388	0,150372533	0	0,075410269	-0,002625067	-0,032285881
3	0,032426034	0,182798567	0	0,075410269	-0,010698353	-0,042984235
4	0,039062236	0,221860803	0,006636202	0,082046471	0	-0,042984235
5	0,010087764	0,231948567	0	0,082046471	-0,028974472	-0,071958707
6	-0,000784034	0,231164533	0	0,082046471	-0,010871798	-0,082830505
7	0,015957425	0,247121958	0,016741459	0,09878793	0	-0,082830505
8	0,009562126	0,256684084	0	0,09878793	-0,006395299	-0,089225804
9	0,014500927	0,271185011	0,004938801	0,103726732	0	-0,089225804
10	0,01306757	0,284252581	0	0,103726732	-0,001433358	-0,090659162
11	0,012554946	0,296807527	0	0,103726732	-0,000512623	-0,091171785
12	0,030352977	0,327160504	0,017798031	0,121524763	0	-0,091171785
13	0,028884857	0,356045361	0	0,121524763	-0,001468121	-0,092639906
14	0,018176721	0,374222082	0	0,121524763	-0,010708135	-0,103348041
15	-0,006410075	0,367812007	0	0,121524763	-0,024586796	-0,127934837

Apêndice XVI - Cálculo dos retornos anormais (BNP Paribas 04/12/2019)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	31/07/2019	42,18	-	5518,9	-	-	-	-
-89	01/08/2019	42,84	0,015526071	5557,41	0,006953607	-0,006465075	0,005726206	3,27894E-05
-88	02/08/2019	41,15	-0,040248318	5359	-0,036354782	0,044185496	0,000602388	3,62871E-07
-87	05/08/2019	40,41	-0,018146648	5241,55	-0,022160134	0,027584393	0,006102956	3,72461E-05
-86	06/08/2019	40,27	-0,003470504	5234,65	-0,001317272	0,003207987	-0,003597307	1,29406E-05
-85	07/08/2019	39,95	-0,007978103	5266,51	0,00606792	-0,005429235	-0,016742127	0,000280299
-84	08/08/2019	40,74	0,019581739	5387,96	0,022798931	-0,024996697	-0,008749748	7,65581E-05
-83	09/08/2019	40,2	-0,013343415	5327,92	-0,011205917	0,014773079	-0,001905126	3,6295E-06
-82	12/08/2019	39,66	-0,013523873	5310,31	-0,003310704	0,005539371	-0,011319291	0,000128126
-81	13/08/2019	40,37	0,017743812	5363,07	0,009886358	-0,009895023	0,004513999	2,03762E-05
-80	14/08/2019	39,32	-0,02635364	5251,3	-0,021060907	0,026298811	-0,003389617	1,14895E-05
-79	15/08/2019	39,6	0,007095823	5236,93	-0,002740216	0,004872167	0,0086332	7,45321E-05
-78	16/08/2019	40,61	0,025185223	5300,79	0,012120417	-0,012507828	0,009342606	8,72843E-05
-77	19/08/2019	40,8	0,00466774	5371,56	0,013262503	-0,013843534	-0,012510584	0,000156515
-76	20/08/2019	40,53	-0,006639641	5344,64	-0,00502418	0,007543336	-0,002431094	5,91022E-06
-75	21/08/2019	40,6	0,001725626	5435,48	0,016853644	-0,01804349	-0,019652654	0,000386227
-74	22/08/2019	40,94	0,008339514	5388,25	-0,008727176	0,011874111	0,016878836	0,000284895
-73	23/08/2019	40,06	-0,02172925	5326,87	-0,011456833	0,015066534	-0,009997505	9,99501E-05
-72	26/08/2019	40,55	0,01215745	5351,02	0,004523373	-0,003622838	0,005199823	2,70382E-05
-71	27/08/2019	40,33	-0,005440172	5387,09	0,006718154	-0,006189705	-0,014964666	0,000223941
-70	28/08/2019	40,2	-0,003228613	5368,8	-0,003400931	0,005644894	-0,000918509	8,43659E-07
-69	29/08/2019	40,83	0,01555011	5449,97	0,015005684	-0,015882242	-0,003666921	1,34463E-05
-68	30/08/2019	41,03	0,004886401	5480,48	0,005582584	-0,004861619	-0,003310008	1,09562E-05
-67	02/09/2019	41,05	0,000487329	5493,04	0,002289148	-0,001009838	-0,003857298	1,48788E-05
-66	03/09/2019	40,84	-0,005128843	5466,07	-0,004921942	0,007423767	-0,001039865	1,08132E-06
-65	04/09/2019	41,26	0,010231514	5532,07	0,012002174	-0,012369538	-0,005472813	2,99517E-05
-64	05/09/2019	42,46	0,028668949	5593,37	0,0110199	-0,011220738	0,014113422	0,000199189
-63	06/09/2019	42,45	-0,000235544	5603,99	0,001896876	-0,000551064	-0,004121397	1,69859E-05
-62	09/09/2019	43,71	0,029249996	5588,95	-0,00268741	0,004810408	0,030725615	0,000944063
-61	10/09/2019	44,55	0,019035245	5593,21	0,000761928	0,000776295	0,016476751	0,000271483
-60	11/09/2019	44,3	-0,005627477	5618,06	0,004433047	-0,003517198	-0,012479464	0,000155737
-59	12/09/2019	44,23	-0,001581385	5642,86	0,004404621	-0,003483953	-0,008400127	7,05621E-05
-58	13/09/2019	45,35	0,025006885	5655,46	0,002230421	-0,000941155	0,02073094	0,000429772
-57	16/09/2019	44,59	-0,016900558	5602,23	-0,009456717	0,012727334	-0,007508014	5,63703E-05
-56	17/09/2019	43,88	-0,016050983	5615,51	0,002367679	-0,001101684	-0,020487456	0,000419736
-55	18/09/2019	43,8	-0,001824818	5620,65	0,000914903	0,000597385	-0,004562222	2,08139E-05
-54	19/09/2019	44,75	0,021457627	5659,08	0,006814019	-0,006301823	0,011821015	0,000139736
-53	20/09/2019	45,3	0,012215588	5690,78	0,005585987	-0,004865598	0,0040152	1,61218E-05
-52	23/09/2019	44,01	-0,028890152	5630,76	-0,010602897	0,014067828	-0,018157113	0,000329681
-51	24/09/2019	43,73	-0,006382515	5628,33	-0,000431651	0,002172225	-0,00754508	5,69282E-05
-50	25/09/2019	43,51	-0,005043569	5583,8	-0,007943225	0,010957255	0,002578897	6,65071E-06
-49	26/09/2019	43,84	0,007555846	5620,57	0,006563534	-0,006008872	-0,001787816	3,19628E-06
-48	27/09/2019	44,19	0,007951877	5640,58	0,003553815	-0,002488907	0,00212818	4,52915E-06
-47	30/09/2019	44,67	0,010803616	5677,79	0,006575175	-0,006022487	0,00144634	2,0919E-06
-46	01/10/2019	44,04	-0,014203824	5597,63	-0,014218779	0,018296719	0,000758106	5,74725E-07
-45	02/10/2019	42,5	-0,035594236	5422,77	-0,031736539	0,03878431	-0,000144715	2,09425E-08
-44	03/10/2019	42,12	-0,008981389	5438,77	0,002946177	-0,001778256	-0,014094434	0,000198653
-43	04/10/2019	42,28	0,003791474	5488,32	0,009069265	-0,008939406	-0,008482722	7,19566E-05
-42	07/10/2019	42,62	0,008009466	5521,61	0,006047287	-0,005405104	-0,000730428	5,33525E-07
-41	08/10/2019	42,33	-0,006827572	5456,62	-0,011839934	0,015514583	0,005352221	2,86463E-05
-40	09/10/2019	42,49	0,0037727	5499,14	0,007762166	-0,007410711	-0,006972801	4,862E-05
-39	10/10/2019	43,69	0,027850489	5569,05	0,012632766	-0,013107037	0,011408662	0,000130158
-38	11/10/2019	45,75	0,046072549	5665,48	0,017167139	-0,018410133	0,024327626	0,000591833
-37	14/10/2019	45,39	-0,007899975	5643,08	-0,003961606	0,006300622	-0,004934143	2,43458E-05
-36	15/10/2019	47,04	0,035706487	5702,05	0,010395744	-0,010490766	0,021880932	0,000478775
-35	16/10/2019	47,25	0,00445435	5696,9	-0,000903592	0,002724175	0,003843736	1,47743E-05
-34	17/10/2019	46,98	-0,005730675	5673,07	-0,00419175	0,006569783	-0,002495681	6,22843E-06
-33	18/10/2019	46,99	0,000212834	5636,25	-0,006511467	0,009282767	0,006160811	3,79556E-05
-32	21/10/2019	47,81	0,01730001	5648,35	0,002144516	-0,000840687	0,013124533	0,000172253
-31	22/10/2019	47,82	0,000209139	5657,69	0,001652215	-0,000264924	-0,003390574	1,1496E-05
-30	23/10/2019	47,95	0,002714839	5653,44	-0,000751472	0,002546266	0,001926316	3,71069E-06
-29	24/10/2019	47,83	-0,002505744	5684,33	0,005449057	-0,004705455	-0,010545988	
-28	25/10/2019	47,69	-0,002931325	5722,15	0,006631343	-0,006088176	-0,012354291	
-27	28/10/2019	48,03	0,007104083	5730,57	0,001470393	-5,22782E-05	0,003717016	
-26	29/10/2019	48	-0,000624805	5740,14	0,001668598	-0,000284085	-0,004243679	
-25	30/10/2019	46,93	-0,022543881	5765,87	0,004472453	-0,003563284	-0,029441955	
-24	31/10/2019	46,81	-0,002560274	5729,86	-0,006264955	0,008994464	0,0030994	
-23	01/11/2019	47,17	0,007661242	5761,89	0,005574448	-0,004852104	-0,000525651	
-22	04/11/2019	48,45	0,026774241	5824,3	0,010773275	-0,010932301	0,012507151	
-21	05/11/2019	49,1	0,013326696	5846,89	0,003871075	-0,002859954	0,007131953	
-20	06/11/2019	49,87	0,015560585	5866,74	0,003389217	-0,002296405	0,00992939	
-19	07/11/2019	51,34	0,029050556	5890,99	0,004124952	-0,003156871	0,022558896	
-18	08/11/2019	50,71	-0,012347046	5889,7	-0,000219002	0,001923525	-0,01375831	
-17	11/11/2019	50,52	-0,003753832	5893,82	0,000699282	0,000849562	-0,00623906	
-16	12/11/2019	50,87	0,006904061	5919,75	0,004389874	-0,003466706	0,000102566	
-15	13/11/2019	50,15	-0,014254844	5907,09	-0,002140894	0,00417124	-0,013418394	
-14	14/11/2019	50,34	0,003781475	5901,08	-0,001017939	0,002857908	0,003304594	
-13	15/11/2019	50,63	0,005744296	5939,27	0,006450845	-0,005877079	-0,003467572	
-12	18/11/2019	50,59	-0,000790358	5929,79	-0,001597431	0,003535642	-0,000589505	
-11	19/11/2019	50,75	0,00315769	5909,05	-0,003503725	0,005765115	0,005588016	
-10	20/11/2019	51,1	0,006872879	5894,03	-0,0025451	0,004643972	0,008182062	
-9	21/11/2019	51,5	0,00779731	5881,21	-0,002177451	0,004213995	0,008676516	
-8	22/11/2019	51,55	0,000970403	5893,13	0,002024743	-0,000700608	-0,003064994	
-7	25/11/2019	51,47	-0,001553097	5924,86	0,005369792	-0,004612752	-0,009500638	
-6	26/11/2019	51,03	-0,008585419	5929,62	0,000803072	0,000728176	-0,011192032	
-5	27/11/2019	51,36	0,006445964	5926,84	-0,000468943	0,002215838	0,005327013	
-4	28/11/2019	51,04	-0,00625002	5912,72	-0,002385225	0,004456993	-0,005127817	
-3	29/11/2019	50,97	-0,001372415	5905,17	-0,001277724	0,003161735	-0,00154547	
-2	02/12/2019	50,35	-0,012238605	5786,74	-0,020259145	0,025361124	0,00978773	
-1	03/12/2019	49,5	-0,01702595	5727,22	-0,010338846	0,013759012	-0,006601727	

0	04/12/2019	50,29	0,015833581	5799,68	0,012572496	-0,013036549	-0,000537758
1	05/12/2019	50,26	-0,000596718	5801,55	0,00032238	0,001290361	-0,002641146
2	06/12/2019	50,94	0,013438937	5871,91	0,012054841	-0,012431134	-0,002326986
3	09/12/2019	50,77	-0,003342841	5837,25	-0,005920169	0,008591225	0,001913595
4	10/12/2019	50,27	-0,009897151	5848,03	0,001845057	-0,000490459	-0,0137224
5	11/12/2019	50,4	0,002582697	5860,88	0,002194911	-0,000899625	-0,001651717
6	12/12/2019	51,65	0,02449902	5884,26	0,003981226	-0,002988779	0,018175452
7	13/12/2019	52,05	0,007714599	5919,02	0,005889905	-0,005221041	-0,000841231
8	16/12/2019	53,2	0,021853601	5991,66	0,012197608	-0,012598105	0,005920707
9	17/12/2019	53,08	-0,002258187	5968,26	-0,003913075	0,006243863	0,000650887
10	18/12/2019	53,27	0,003573111	5959,6	-0,001452063	0,00336563	0,003603952
11	19/12/2019	53,51	0,004495231	5972,28	0,002125399	-0,000818329	0,000342113
12	20/12/2019	53,56	0,000933968	6021,53	0,008212616	-0,007937527	-0,010338348
13	23/12/2019	53,11	-0,008437286	6029,37	0,001301148	0,00014566	-0,011626416
14	24/12/2019	52,98	-0,002450751	6029,55	2,98534E-05	0,00163248	-0,00415306
15	27/12/2019	52,97	-0,000188768	6037,39	0,001299418	0,000147683	-0,003375875
16	30/12/2019	52,73	-0,004541162	5982,22	-0,009180063	0,012403777	0,004527826
17	31/12/2019	52,83	0,001894658	5978,06	-0,000695636	0,002480964	0,001040832
18	02/01/2020	53,58	0,014096653	6041,5	0,010556225	-0,010678454	8,34096E-05
19	03/01/2020	52,94	-0,012016667	6044,16	0,000440191	0,001152577	-0,01419888
20	06/01/2020	52,68	-0,00492332	6013,59	-0,005070609	0,007597637	-0,000660473
21	07/01/2020	52,66	-0,000379723	6012,35	-0,000206221	0,001908577	-0,001805935
22	08/01/2020	52,78	0,002276177	6031	0,003097147	-0,00195482	-0,003013432
23	09/01/2020	52,4	-0,00722574	6042,55	0,001913274	-0,000570241	-0,01113077
24	10/01/2020	52,16	-0,004590674	6037,11	-0,000900688	0,002720778	-0,005204685
25	13/01/2020	51,93	-0,00441926	6036,14	-0,000160686	0,001855322	-0,005898727
26	14/01/2020	52,17	0,004610959	6040,89	0,000786617	0,00074742	0,00202359
27	15/01/2020	50,96	-0,023466606	6032,61	-0,001371599	0,003271525	-0,023529871
28	16/01/2020	50,59	-0,007287083	6039,03	0,00106365	0,000423421	-0,010198451
29	17/01/2020	50,75	0,00315769	6100,72	0,010163394	-0,010219025	-0,010396125
30	20/01/2020	50,49	-0,005136321	6078,54	-0,003642261	0,005927138	-0,002543972

Cov Ri|Rm	0,000143728
Var Rm	0,000122894

Beta	1,169532559

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,128212626

μi estimado	0,002136877

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,024085644

μm estimado	0,000401427

α estimado	0,001667395

VAR(ε)	0,000118397

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,005327013	0,005327013	0,005327013	0,005327013	0	0
-4	0,000199197	0,00552621	0	0,005327013	-0,005127817	-0,005127817
-3	-0,001346273	0,004179937	0	0,005327013	-0,00154547	-0,006673286
-2	0,008441457	0,012621394	0,00978773	0,015114743	0	-0,006673286
-1	0,00183973	0,014461124	0	0,015114743	-0,006601727	-0,013275014
0	0,001301972	0,015763095	0	0,015114743	-0,000537758	-0,013812771
1	-0,001339174	0,014423921	0	0,015114743	-0,002641146	-0,016453918
2	-0,003666161	0,01075776	0	0,015114743	-0,002326986	-0,018780904
3	-0,001752566	0,009005194	0,001913595	0,017028338	0	-0,018780904
4	-0,015474966	-0,006469771	0	0,017028338	-0,0137224	-0,032503304
5	-0,017126683	-0,023596454	0	0,017028338	-0,001651717	-0,034155021
6	0,001048769	-0,022547685	0,018175452	0,03520379	0	-0,034155021
7	0,000207538	-0,022340147	0	0,03520379	-0,000841231	-0,034996252
8	0,006128245	-0,016211901	0,005920707	0,041124497	0	-0,034996252
9	0,006779132	-0,009432769	0,000650887	0,041775384	0	-0,034996252
10	0,010383084	0,000950315	0,003603952	0,045379336	0	-0,034996252
11	0,010725197	0,011675511	0,000342113	0,045721449	0	-0,034996252
12	0,000386849	0,01206236	0	0,045721449	-0,010338348	-0,0453346
13	-0,011239567	0,000822793	0	0,045721449	-0,011626416	-0,056961015
14	-0,015392627	-0,014569833	0	0,045721449	-0,00415306	-0,061114075
15	-0,018768502	-0,033338335	0	0,045721449	-0,003375875	-0,06448995

Apêndice XVII - Cálculo dos retornos anormais (BNP Paribas 14/10/2020)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	10/06/2020	37,35	-	5053,42	-	-	-	-
-89	11/06/2020	34,75	-0,07215334	4815,6	-0,048204594	0,073335191	0,002300591	5,29272E-06
-88	12/06/2020	34,97	0,006310979	4839,26	0,004901168	-0,008072548	-0,000642829	4,13229E-07
-87	15/06/2020	34,29	-0,019636785	4815,72	-0,00487625	0,006915609	-0,011602436	0,000134617
-86	16/06/2020	36,01	0,048942911	4952,46	0,027998856	-0,043479826	0,006581824	4,33204E-05
-85	17/06/2020	35,96	-0,001389468	4995,97	0,008747165	-0,013968214	-0,014238943	0,000202747
-84	18/06/2020	35,81	-0,004180026	4958,75	-0,007477895	0,010903765	0,007842479	6,15045E-05
-83	19/06/2020	35,3	-0,01434422	4979,45	0,00416575	-0,006945199	-0,020170679	0,000406856
-82	22/06/2020	35,1	-0,005681833	4948,7	-0,006194527	0,008936445	0,004373351	1,91262E-05
-81	23/06/2020	36,31	0,033892055	5017,68	0,01384276	-0,021779435	0,013231359	0,000175069
-80	24/06/2020	34,51	-0,050844048	4871,36	-0,029594517	0,044807133	-0,004918176	2,41885E-05
-79	25/06/2020	35,17	0,018944309	4918,58	0,009646712	-0,015347163	0,004715886	2,22396E-05
-78	26/06/2020	34,49	-0,01952402	4909,64	-0,001819252	0,002229427	-0,016175853	0,000261658
-77	29/06/2020	35,35	0,024628965	4945,46	0,007269365	-0,011702841	0,014044864	0,000197258
-76	30/06/2020	35,37	0,000565611	4935,99	-0,001916723	0,002378845	0,004063195	1,65096E-05
-75	01/07/2020	34,72	-0,018548113	4926,94	-0,001835155	0,002253806	-0,015175568	0,000230298
-74	02/07/2020	36,6	0,052732351	5049,38	0,024547358	-0,0381889	0,015662219	0,000245304
-73	03/07/2020	36,28	-0,008781615	5007,14	-0,00840057	0,012318167	0,004655291	2,16717E-05
-72	06/07/2020	37,38	0,029869177	5081,51	0,014743568	-0,023160317	0,0078276	6,12713E-05
-71	07/07/2020	37,24	-0,00375235	5043,73	-0,007462574	0,010880279	0,008246669	6,80075E-05
-70	08/07/2020	36,35	-0,024189248	4981,13	-0,012489115	0,018585645	-0,004484864	2,0114E-05
-69	09/07/2020	35,51	-0,023379857	4921,01	-0,012142979	0,018055041	-0,004206077	1,76911E-05
-68	10/07/2020	36,68	0,0324173	4970,48	0,010002621	-0,015892748	0,017643292	0,000311286
-67	13/07/2020	37,74	0,028488893	5056,23	0,017104731	-0,02677983	0,002827802	7,99647E-06
-66	14/07/2020	37,51	-0,006112976	5007,46	-0,009692346	0,014298377	0,00930414	8,6567E-05
-65	15/07/2020	38,53	0,026829595	5108,98	0,020070975	-0,031326892	-0,003378558	1,14147E-05
-64	16/07/2020	38,56	0,000778311	5085,28	-0,004649684	0,006568298	0,008465349	7,16621E-05
-63	17/07/2020	37,97	-0,015419095	5069,42	-0,003123679	0,004229031	-0,010071325	0,000101432
-62	20/07/2020	38,01	0,001052909	5093,18	0,004675977	-0,007727344	-0,005555696	3,08658E-05
-61	21/07/2020	38,54	0,01384738	5104,28	0,002177014	-0,003896592	0,011069527	0,000122534
-60	22/07/2020	37,8	-0,01938756	5037,12	-0,013244913	0,019744236	0,001475415	2,17685E-06
-59	23/07/2020	37,56	-0,006369448	5033,76	-0,00066727	0,000463513	-0,004787196	2,29172E-05
-58	24/07/2020	37,14	-0,011245098	4956,43	-0,015481496	0,023172775	0,013046415	0,000170209
-57	27/07/2020	36,31	-0,02260137	4939,62	-0,003397318	0,004648502	-0,016834129	0,000283388
-56	28/07/2020	36,17	-0,003863139	4928,94	-0,00216445	0,002758594	1,41943E-05	2,01477E-10
-55	29/07/2020	35,8	-0,010282153	4958,74	0,006027721	-0,009799481	-0,018962895	0,000359591
-54	30/07/2020	34,38	-0,040472893	4852,94	-0,021566969	0,032501416	-0,006852738	4,696E-05
-53	31/07/2020	34,12	-0,007591277	4783,69	-0,014372492	0,021472741	0,015000203	0,000225006
-52	03/08/2020	35,46	0,038521578	4875,93	0,01909864	-0,029836364	0,009803953	9,61175E-05
-51	04/08/2020	36,19	0,020377537	4889,52	0,002783284	-0,004825966	0,016670311	0,000277899
-50	05/08/2020	35,94	-0,006931956	4933,34	0,008922104	-0,014236385	-0,020049602	0,000401987
-49	06/08/2020	35,83	-0,00306535	4885,13	-0,009820346	0,014494593	0,012547983	0,000157452
-48	07/08/2020	35,48	-0,009816374	4889,52	0,000898242	-0,001936317	-0,010633952	0,000113081
-47	10/08/2020	35,81	0,009258027	4909,51	0,004080001	-0,006813751	0,003563015	1,26951E-05
-46	11/08/2020	37,49	0,045847047	5027,99	0,023846161	-0,037114011	0,009851775	9,70575E-05
-45	12/08/2020	37,83	0,009028208	5073,31	0,008973163	-0,014314654	-0,004167707	1,73698E-05
-44	13/08/2020	36,99	-0,022454833	5042,38	-0,006115272	0,008814951	-0,012521143	0,000156779
-43	14/08/2020	36,66	-0,008961363	4962,93	-0,015881901	0,023786569	0,015943945	0,000254209
-42	17/08/2020	36,29	-0,010144021	4971,94	0,001813814	-0,00333983	-0,012365112	0,000152896
-41	18/08/2020	35,89	-0,011083516	4938,06	-0,006837564	0,00992218	-4,25971E-05	1,81451E-09
-40	19/08/2020	36,83	0,025854025	4977,23	0,00790097	-0,012671051	0,014301713	0,000204539
-39	20/08/2020	35,96	-0,023905521	4911,24	-0,013347056	0,019900814	-0,002885968	8,32881E-06
-38	21/08/2020	35,36	-0,016825972	4896,33	-0,003040511	0,004101539	-0,011605693	0,000134692
-37	24/08/2020	36,28	0,025685387	5007,89	0,022528724	-0,035094463	-0,008290336	6,87297E-05
-36	25/08/2020	36,36	0,002202644	5008,27	7,58774E-05	-0,000675685	0,002645699	6,99972E-06
-35	26/08/2020	36,9	0,014742282	5048,43	0,007986758	-0,012802559	0,003058462	9,35419E-06
-34	27/08/2020	36,49	-0,011173301	5015,97	-0,006450481	0,009328806	-0,000725755	5,26721E-07
-33	28/08/2020	37,81	0,035535367	5002,94	-0,002601083	0,003427924	0,040082031	0,001606569
-32	31/08/2020	36,56	-0,033618871	4947,22	-0,011199937	0,016609418	-0,015890714	0,000252515
-31	01/09/2020	36,08	-0,013216051	4938,1	-0,001845161	0,002269144	-0,009828168	9,65929E-05
-30	02/09/2020	35,88	-0,005558658	5031,74	0,018785207	-0,029355891	-0,03379581	0,001142157
-29	03/09/2020	36,15	0,007496911	5009,52	-0,004425747	0,006225017	0,014840668	
-28	04/09/2020	37,22	0,029169303	4965,07	-0,008912706	0,013103239	0,043391281	
-27	07/09/2020	37,4	0,004824453	5053,72	0,01769721	-0,027688061	-0,021744868	
-26	08/09/2020	36,42	-0,02655263	4973,52	-0,015996767	0,023962651	-0,001471239	
-25	09/09/2020	36,79	0,010107995	5042,98	0,013869338	-0,021820179	-0,010593445	
-24	10/09/2020	37,01	0,005962077	5023,93	-0,003784681	0,005242305	0,012323121	
-23	11/09/2020	36,11	-0,024618311	5034,14	0,002030211	-0,003671554	-0,027171126	
-22	14/09/2020	36,57	0,012658397	5051,88	0,003517744	-0,005951846	0,00782529	
-21	15/09/2020	35,83	-0,020442701	5067,93	0,003171999	-0,005421841	-0,024745803	
-20	16/09/2020	35,71	-0,00335477	5074,42	0,001279782	-0,002521194	-0,004757225	
-19	17/09/2020	35,42	-0,008154129	5039,5	-0,006905362	0,010026109	0,002990719	
-18	18/09/2020	34,6	-0,02342295	4978,18	-0,012242508	0,018207613	-0,004096598	
-17	21/09/2020	32,39	-0,066003949	4792,04	-0,038108154	0,057857995	-0,007027214	
-16	22/09/2020	32,22	-0,005262355	4772,84	-0,004014692	0,005594897	0,001451281	
-15	23/09/2020	31,45	-0,024188395	4802,26	0,006145125	-0,009979453	-0,033049109	
-14	24/09/2020	31,16	-0,009263762	4762,62	-0,008288703	0,012146683	0,00400166	
-13	25/09/2020	30,25	-0,029639037	4729,66	-0,006944619	0,010086287	-0,01843401	
-12	28/09/2020	31,82	0,050598838	4843,27	0,023736794	-0,036946358	0,01477122	
-11	29/09/2020	31	-0,026107818	4832,07	-0,002315165	0,002989631	-0,021999449	
-10	30/09/2020	30,98	-0,000645369	4803,44	-0,005942619	0,008550286	0,009023656	
-9	01/10/2020	30,66	-0,010382962	4824,04	0,004279423	-0,007119452	-0,016383674	
-8	02/10/2020	30,49	-0,005560112	4824,88	0,000174113	-0,000826273	-0,005267647	
-7	05/10/2020	31,45	0,031000222	4871,87	0,009691983	-0,01541656	0,016702401	
-6	06/10/2020	33,03	0,049017256	4895,46	0,004830398	-0,007964061	0,042171934	
-5	07/10/2020	33,1	0,002117043	4882	-0,002753273	0,003661222	0,006897004	
-4	08/10/2020	33,72	0,018557851	4911,94	0,006114004	-0,009931747	0,009744843	
-3	09/10/2020	33,42	-0,00893661	4946,81	0,007073949	-0,011403281	-0,019221151	
-2	12/10/2020	33,54	0,003584233	4979,29	0,006544386	-0,010591495	-0,005888523	
-1	13/10/2020	32,17	-0,041704415	4947,61	-0,006382679	0,009224869	-0,031360807	

0	14/10/2020	32,55	0,011743027	4941,66	-0,001203325	0,00128525	0,014147017
1	15/10/2020	31,67	-0,027407508	4837,42	-0,021319786	0,0321225	0,005833731
2	16/10/2020	32,21	0,016907103	4935,86	0,020145402	-0,031440984	-0,013415142
3	19/10/2020	32,56	0,010807578	4942,62	0,001368632	-0,002657395	0,009268922
4	20/10/2020	33,12	0,017052788	4929,28	-0,002702622	0,003583577	0,021755105
5	21/10/2020	32,63	-0,014905219	4853,95	-0,015400126	0,02304804	0,00926156
6	22/10/2020	32,58	-0,001533507	4851,38	-0,000529606	0,000252482	-0,000162286
7	23/10/2020	33,5	0,027846836	4909,64	0,011937419	-0,01885867	0,010106905
8	26/10/2020	32,95	-0,016554178	4816,12	-0,019231995	0,028922049	0,01348661
9	27/10/2020	31,38	-0,048820514	4730,66	-0,017903897	0,02688616	-0,020815614
10	28/10/2020	29,75	-0,053341615	4571,12	-0,034306476	0,052030266	-0,00019261
11	29/10/2020	29,31	-0,014900377	4569,67	-0,000317259	-7,30315E-05	-0,013854669
12	30/10/2020	29,85	0,018256085	4594,24	0,005362353	-0,008779514	0,010595311
13	02/11/2020	31,13	0,041987145	4691,14	0,020872278	-0,032555238	0,010550646
14	03/11/2020	33,03	0,059244255	4805,61	0,024108362	-0,037515948	0,022847046
15	04/11/2020	33,12	0,00272109	4922,85	0,024103646	-0,037508718	-0,033668888
16	05/11/2020	33,88	0,02268754	4983,99	0,012343144	-0,01948062	0,004325659
17	06/11/2020	33,23	-0,019371787	4960,88	-0,004647631	0,006565151	-0,011687897
18	09/11/2020	39,21	0,165478734	5336,32	0,072953132	-0,112391859	0,054205615
19	10/11/2020	42,2	0,073488405	5418,97	0,015369484	-0,024119806	0,050487338
20	11/11/2020	41,09	-0,026655438	5445,21	0,004830563	-0,007964313	-0,033501012
21	12/11/2020	39,54	-0,038451965	5362,57	-0,015292985	0,022883799	-0,014449426
22	13/11/2020	39,92	0,009564634	5380,16	0,003274776	-0,005579392	0,005103981
23	16/11/2020	40,6	0,016890615	5471,48	0,016831033	-0,026360268	-0,008350913
24	17/11/2020	40,92	0,007850874	5483	0,00210325	-0,003783517	0,005186097
25	18/11/2020	41,13	0,005118841	5511,45	0,00517535	-0,00849285	-0,00225527
26	19/11/2020	40,81	-0,007810633	5474,66	-0,006697573	0,009707582	0,003015688
27	20/11/2020	40,95	0,003424661	5495,89	0,003870367	-0,006492395	-0,001948994
28	23/11/2020	41,49	0,013100624	5492,15	-0,00068074	0,000484162	0,014703525
29	24/11/2020	43,74	0,052810581	5558,42	0,011994095	-0,018945551	0,034983769
30	25/11/2020	43,76	0,000457143	5571,29	0,00231273	-0,004104637	-0,002528754

Cov Ri|Rm	0,000280863
Var Rm	0,000183219

Beta	1,532936081

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,040152874

μi estimado	-0,000669215

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,004299393

μm estimado	-7,16566E-05

α estimado	-0,00055937

VAR(ε)	0,000158605

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,006897004	0,006897004	0,006897004	0,006897004	0	0
-4	0,016641848	0,023538852	0,009744843	0,016641848	0	0
-3	-0,002579304	0,020959548	0	0,016641848	-0,019221151	-0,019221151
-2	-0,008467827	0,012491721	0	0,016641848	-0,005888523	-0,025109674
-1	-0,039828633	-0,027336912	0	0,016641848	-0,031360807	-0,056470481
0	-0,025681617	-0,053018529	0,014147017	0,030788864	0	-0,056470481
1	-0,019847885	-0,072866414	0,005833731	0,036622596	0	-0,056470481
2	-0,033263027	-0,106129441	0	0,036622596	-0,013415142	-0,069885623
3	-0,023994105	-0,130123546	0,009268922	0,045891518	0	-0,069885623
4	-0,002239	-0,132362545	0,021755105	0,067646623	0	-0,069885623
5	0,00702256	-0,125339985	0,00926156	0,076908183	0	-0,069885623
6	0,006860275	-0,11847971	0	0,076908183	-0,000162286	-0,070047908
7	0,01696718	-0,10151253	0,010106905	0,087015088	0	-0,070047908
8	0,03045379	-0,07105874	0,01348661	0,100501699	0	-0,070047908
9	0,009638176	-0,061420563	0	0,100501699	-0,020815614	-0,090863523
10	0,009445566	-0,051974998	0	0,100501699	-0,00019261	-0,091056133
11	-0,004409104	-0,056384102	0	0,100501699	-0,013854669	-0,104910803
12	0,006186207	-0,050197895	0,010595311	0,11109701	0	-0,104910803
13	0,016736853	-0,033461042	0,010550646	0,121647655	0	-0,104910803
14	0,039583899	0,006122857	0,022847046	0,144494702	0	-0,104910803
15	0,005915011	0,012037868	0	0,144494702	-0,033668888	-0,138579691

Apêndice XVIII - Cálculo dos retornos anormais (BNP Paribas 30/11/2021)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	27/07/2021	51,24	-	6531,92	-	-	-	-
-89	28/07/2021	51,16	-0,0015625	6609,31	0,011778333	-0,012601537	-0,017508099	0,000306534
-88	29/07/2021	52,07	0,01763099	6633,77	0,003694009	-0,002804552	0,011482377	0,000131845
-87	30/07/2021	51,45	-0,011978505	6612,76	-0,003172154	0,005516204	-0,009806362	9,61647E-05
-86	02/08/2021	50,95	-0,009765703	6675,9	0,009502911	-0,009844067	-0,022953831	0,000526878
-85	03/08/2021	51,4	0,008793413	6723,81	0,007150931	-0,006993822	-0,001544471	2,38539E-06
-84	04/08/2021	52,01	0,011797835	6746,23	0,003328872	-0,002362061	0,006091712	3,7109E-05
-83	05/08/2021	52,41	0,007661405	6781,19	0,005168772	-0,004591744	-0,0002744	7,52954E-08
-82	06/08/2021	54	0,029886634	6816,96	0,005261022	-0,004703536	0,021839036	0,000476943
-81	09/08/2021	54,21	0,003881347	6813,18	-0,000554653	0,002344187	0,002881472	8,30288E-06
-80	10/08/2021	54,02	-0,003511045	6820,21	0,001031292	0,00042226	-0,006432846	4,13815E-05
-79	11/08/2021	54,77	0,01378825	6857,99	0,005524133	-0,005022387	0,005421802	2,93959E-05
-78	12/08/2021	54,32	-0,008250116	6882,47	0,003563203	-0,002646035	-0,014240212	0,000202784
-77	13/08/2021	54,38	0,001103956	6896,04	0,001969735	-0,000714991	-0,002955097	8,7326E-06
-76	16/08/2021	53,85	-0,009794036	6838,77	-0,008339443	0,011778181	-0,001359916	1,84937E-06
-75	17/08/2021	52,86	-0,018555494	6819,84	-0,00277188	0,005031132	-0,016868424	0,000284544
-74	18/08/2021	53,34	0,00903961	6770,11	-0,007318676	0,010541165	0,016236713	0,000263631
-73	19/08/2021	51,91	-0,027175069	6605,89	-0,02455566	0,031429795	0,000910665	8,29311E-07
-72	20/08/2021	52,1	0,003653499	6626,11	0,00305623	-0,00203166	-0,001722222	2,96605E-06
-71	23/08/2021	52,71	0,011640242	6683,1	0,008564047	-0,008706305	-0,000410125	1,68202E-07
-70	24/08/2021	53,07	0,006806606	6664,31	-0,002815529	0,005084029	0,008546573	7,30439E-05
-69	25/08/2021	54,15	0,020146177	6676,48	0,00182448	-0,000538965	0,01626315	0,00026449
-68	26/08/2021	53,67	-0,008903787	6666,03	-0,001566422	0,003570299	-0,00867755	7,52999E-05
-67	27/08/2021	53,46	-0,003920475	6681,92	0,002380891	-0,001213251	-0,008477788	7,18729E-05
-66	30/08/2021	53	-0,008641797	6687,3	0,000804834	0,000696693	-0,011289165	0,000127445
-65	31/08/2021	53,73	0,013679591	6680,18	-0,001065272	0,00296298	0,01329851	0,00017685
-64	01/09/2021	54,8	0,019718689	6758,69	0,011684151	-0,012487402	0,003887226	1,51105E-05
-63	02/09/2021	54,8	0	6763,08	0,000649323	0,000885149	-0,002458913	6,04625E-06
-62	03/09/2021	53,87	-0,017116457	6689,99	-0,010866028	0,014840022	-0,005620497	3,159E-05
-61	06/09/2021	54,12	0,004630067	6743,5	0,007966699	-0,007982409	-0,006696404	4,48418E-05
-60	07/09/2021	54,33	0,003872757	6726,07	-0,002588057	0,004808367	0,005337063	2,84842E-05
-59	08/09/2021	53,5	-0,015394907	6668,89	-0,008537591	0,012018307	-0,006720661	4,51673E-05
-58	09/09/2021	53,74	0,004475949	6684,72	0,002370896	-0,001201138	-6,92501E-05	4,79558E-09
-57	10/09/2021	52,82	-0,017267696	6663,77	-0,003138934	0,005475947	-0,015135811	0,000229093
-56	13/09/2021	54,02	0,022464441	6676,93	0,001972911	-0,00071884	0,01840154	0,000338617
-55	14/09/2021	53,39	-0,011730886	6652,97	-0,00359493	0,006028544	-0,009046403	8,18374E-05
-54	15/09/2021	53,63	0,00448515	6583,62	-0,010478625	0,014370548	0,015511637	0,000240611
-53	16/09/2021	54,16	0,009834016	6622,59	0,005901786	-0,005480046	0,001009908	1,01991E-06
-52	17/09/2021	53,54	-0,011513591	6570,19	-0,007943781	0,011298698	-0,003558954	1,26662E-05
-51	20/09/2021	51,15	-0,045666546	6455,81	-0,017562251	0,022954836	-0,026055771	0,000678903
-50	21/09/2021	51,36	0,004097167	6552,73	0,014901256	-0,01638605	-0,015632944	0,000244389
-49	22/09/2021	53,16	0,034446574	6637	0,012778297	-0,013813343	0,01728917	0,000298915
-48	23/09/2021	54,36	0,022322355	6701,98	0,009742951	-0,01013496	0,008843334	7,82046E-05
-47	24/09/2021	54,8	0,008061605	6638,46	-0,009522996	0,013212469	0,017930013	0,000321485
-46	27/09/2021	56,5	0,030550444	6650,91	0,001873679	-0,000598586	0,026607797	0,000707975
-45	28/09/2021	54,84	-0,029820783	6506,5	-0,02195201	0,028274564	-0,004890281	2,39148E-05
-44	29/09/2021	55,26	0,007629465	6560,8	0,00831087	-0,008399493	-0,004114089	1,69257E-05
-43	30/09/2021	55,44	0,003252035	6520,01	-0,006236637	0,009229896	0,00913787	8,35007E-05
-42	01/10/2021	54,89	-0,009970172	6517,69	-0,000355891	0,002103317	-0,011210917	0,000125685
-41	04/10/2021	54,37	-0,009518651	6477,66	-0,006160685	0,009137853	-0,003724859	1,38746E-05
-40	05/10/2021	56,88	0,045131254	6576,28	0,015109902	-0,016638897	0,025148296	0,000632437
-39	06/10/2021	56,2	-0,012027029	6493,12	-0,012726081	0,017094126	0,001723036	2,96885E-06
-38	07/10/2021	57,09	0,015712213	6600,19	0,016355282	-0,01814811	-0,005779958	3,34079E-05
-37	08/10/2021	57	-0,001577702	6559,99	-0,006109358	0,009075653	0,00415389	1,72548E-05
-36	11/10/2021	57,33	0,005772779	6570,54	0,001606942	-0,000275342	0,002153376	4,63703E-06
-35	12/10/2021	57,19	-0,002444989	6548,11	-0,003419563	0,005816026	2,69755E-05	7,27679E-10
-34	13/10/2021	56,36	-0,014619371	6597,38	0,007496142	-0,007412166	-0,025375598	0,000643921
-33	14/10/2021	56,63	0,004779193	6685,21	0,013225023	-0,014354707	-0,012919576	0,000166915
-32	15/10/2021	57,75	0,019584469	6727,52	0,006308953	-0,005973471	0,010266937	0,00010541
-31	18/10/2021	58,01	0,00449206	6673,1	-0,008122057	0,011514742	0,01266274	0,000160345
-30	19/10/2021	58,1	0,001550254	6669,85	-0,000487149	0,002262382	0,000468575	2,19562E-07
-29	20/10/2021	58,18	0,001375989	6705,61	0,005347119	-0,004807872	-0,006775945	
-28	21/10/2021	57,59	-0,010192712	6686,17	-0,002903276	0,005190364	-0,008346409	
-27	22/10/2021	57,71	0,002081527	6733,69	0,007082071	-0,006910373	-0,008172908	
-26	25/10/2021	58,21	0,008626693	6712,87	-0,003096705	0,005424772	0,010707403	
-25	26/10/2021	58,18	-0,000515508	6766,51	0,007958865	-0,007972916	-0,011832486	
-24	27/10/2021	57,82	-0,006206916	6753,52	-0,001921594	0,004000713	-0,005550264	
-23	28/10/2021	57,46	-0,006245683	6804,22	0,007479157	-0,007391583	-0,016981327	
-22	29/10/2021	57,9	0,007628331	6830,34	0,003831445	-0,002971104	0,001313166	
-21	01/11/2021	59,67	0,030111997	6893,29	0,009174022	-0,009445504	0,017322432	
-20	02/11/2021	59,43	-0,004030232	6927,03	0,004882675	-0,004245037	-0,011619331	
-19	03/11/2021	59,88	0,00754341	6950,65	0,00340403	-0,002453142	0,001746207	
-18	04/11/2021	59,08	-0,013450102	6987,79	0,00532916	-0,004786109	-0,021580273	
-17	05/11/2021	59,51	0,007251908	7040,79	0,007556039	-0,007484752	-0,003576906	
-16	08/11/2021	59,39	-0,002018504	7047,48	0,000949726	0,000521105	-0,00484146	
-15	09/11/2021	58,87	-0,008794239	7043,27	-0,000597555	0,002396178	-0,009742123	
-14	10/11/2021	59,2	0,005589919	7045,16	0,000268305	0,001346885	0,003592743	
-13	11/11/2021	59,48	0,00471858	7059,55	0,002040454	-0,000800692	0,000573826	
-12	12/11/2021	59,27	-0,003536846	7091,4	0,004501472	-0,003783076	-0,010663983	
-11	15/11/2021	61,22	0,032370658	7128,63	0,005236288	-0,004673562	0,024353034	
-10	16/11/2021	60,23	-0,016303366	7152,6	0,003356857	-0,002395975	-0,022043403	
-9	17/11/2021	60,18	-0,000830496	7156,85	0,000594013	0,000952176	-0,003222381	
-8	18/11/2021	59,52	-0,011027681	7141,98	-0,002079891	0,004192546	-0,010179196	
-7	19/11/2021	57,72	-0,030708657	7112,29	-0,004165775	0,006720324	-0,027332394	
-6	22/11/2021	58,64	0,015813324	7105	-0,001025512	0,002914797	0,015384059	
-5	23/11/2021	58,89	0,004254239	7044,62	-0,008534557	0,012014629	0,012924807	
-4	24/11/2021	58,54	-0,005961016	7042,23	-0,000339324	0,00208324	-0,007221837	
-3	25/11/2021	58,73	0,003240388	7075,87	0,004765523	-0,004103066	-0,004206739	
-2	26/11/2021	55,29	-0,060358609	6739,73	-0,048670539	0,060653401	-0,00304927	
-1	29/11/2021	55,38	0,001626457	6776,25	0,005403987	-0,004876788	-0,006594392	

0	30/11/2021	55,08	-0,005431844	6721,16	-0,008163093	0,011564471	0,002788566
1	01/12/2021	56,59	0,027045617	6881,87	0,023629659	-0,02696356	-0,003262004
2	02/12/2021	56,45	-0,002477001	6795,75	-0,012593001	0,016932853	0,011111791
3	03/12/2021	56,17	-0,004972484	6765,52	-0,004458292	0,00707481	-0,001241736
4	06/12/2021	57,34	0,020615654	6865,78	0,014710528	-0,016154915	0,001116677
5	07/12/2021	58,26	0,015917291	7065,39	0,028658564	-0,033057836	-0,020484607
6	08/12/2021	58,13	-0,00223387	7014,57	-0,007218802	0,010420132	0,004842201
7	09/12/2021	57,42	-0,012289207	7008,23	-0,000904242	0,002767836	-0,012865433
8	10/12/2021	56,71	-0,012442113	6991,68	-0,002364302	0,004537209	-0,011248965
9	13/12/2021	56	-0,012598871	6942,91	-0,006999876	0,010154827	-0,005788106
10	14/12/2021	56,09	0,001605853	6895,31	-0,006879525	0,010008979	0,008270771
11	15/12/2021	55,89	-0,00357207	6927,63	0,004676293	-0,003994933	-0,010911064
12	16/12/2021	56,96	0,018963794	7005,07	0,011116409	-0,011799385	0,003820348
13	17/12/2021	56,17	-0,013966461	6926,63	-0,011260769	0,015318389	-0,001992133
14	20/12/2021	56,42	0,004440899	6870,1	-0,008194741	0,011602824	0,012699662
15	21/12/2021	58,86	0,042338037	6964,99	0,013717509	-0,014951527	0,024042449
16	22/12/2021	59,35	0,008290378	7051,67	0,012368297	-0,013316484	-0,008370167
17	23/12/2021	60	0,010892441	7106,15	0,007696138	-0,007654531	-0,000106151
18	24/12/2021	59,75	-0,004175371	7086,58	-0,002757752	0,005014011	-0,002505422
19	27/12/2021	60,38	0,010488733	7140,39	0,007564542	-0,007495056	-0,000350384
20	28/12/2021	60,82	0,007260758	7181,11	0,005686571	-0,005219237	-0,001302541
21	29/12/2021	60,71	-0,001810253	7161,52	-0,002731718	0,004982462	-0,000171852
22	30/12/2021	60,67	-0,000659087	7173,23	0,001633792	-0,00030788	-0,004311028
23	31/12/2021	60,77	0,001646904	7153,03	-0,002819998	0,005089444	0,003392287
24	03/01/2022	61,2	0,007050943	7217,22	0,008933794	-0,009154383	-0,005447501
25	04/01/2022	63,25	0,032947938	7317,41	0,013786603	-0,015035258	0,014568619
26	05/01/2022	63,33	0,001264023	7376,37	0,008025207	-0,008053313	-0,010133352
27	06/01/2022	64,19	0,013488285	7249,66	-0,017327076	0,02266984	0,032814064
28	07/01/2022	64,5	0,004817788	7219,48	-0,004171643	0,006727434	0,008201161
29	10/01/2022	64	-0,00778214	7115,77	-0,01446948	0,019206864	0,008080662
30	11/01/2022	64,36	0,005609239	7183,38	0,009456577	-0,009787917	-0,00752274

Cov Ri|Rm	9,12695E-05
Var Rm	7,53142E-05
Beta	1,211849531
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,125645187
μi estimado	0,002094086
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,020896443
μm estimado	0,000348274
α estimado	0,001672031
VAR(ε)	0,000146575

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,012924807	0,012924807	0,012924807	0,012924807	0	0
-4	0,00570297	0,018627777	0	0,012924807	-0,007221837	-0,007221837
-3	0,001496231	0,020124008	0	0,012924807	-0,004206739	-0,011428576
-2	-0,001553039	0,018570969	0	0,012924807	-0,00304927	-0,014477846
-1	-0,008147431	0,010423538	0	0,012924807	-0,006594392	-0,021072238
0	-0,005358865	0,005064673	0,002788566	0,015713373	0	-0,021072238
1	-0,008620869	-0,003556196	0	0,015713373	-0,003262004	-0,024334242
2	0,002490921	-0,001065275	0,011111791	0,026825163	0	-0,024334242
3	0,001249185	0,00018391	0	0,026825163	-0,001241736	-0,025575978
4	0,002365863	0,002549773	0,001116677	0,027941841	0	-0,025575978
5	-0,018118744	-0,015568971	0	0,027941841	-0,020484607	-0,046060585
6	-0,013276543	-0,028845514	0,004842201	0,032784042	0	-0,046060585
7	-0,026141976	-0,05498749	0	0,032784042	-0,012865433	-0,058926017
8	-0,037390941	-0,092378431	0	0,032784042	-0,011248965	-0,070174983
9	-0,043179047	-0,135557477	0	0,032784042	-0,005788106	-0,075963088
10	-0,034908276	-0,170465753	0,008270771	0,041054812	0	-0,075963088
11	-0,04581934	-0,216285094	0	0,041054812	-0,010911064	-0,086874153
12	-0,041998993	-0,258284086	0,003820348	0,04487516	0	-0,086874153
13	-0,043991126	-0,302275212	0	0,04487516	-0,001992133	-0,088866286
14	-0,031291464	-0,333566677	0,012699662	0,057574822	0	-0,088866286
15	-0,007249015	-0,340815691	0,024042449	0,081617271	0	-0,088866286

Apêndice IXX - Cálculo dos retornos anormais (Cofinimmo 09/12/2016)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (BEL 20)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	05/08/2016	111,1	-	3464,82	-	-	-	-
-89	08/08/2016	110,65	-0,00405863	3464,39	-0,000124112	-0,000925547	-0,003054138	9,32776E-06
-88	09/08/2016	110,55	-0,000904159	3493,77	0,008444811	-0,003650814	-0,002624935	6,89028E-06
-87	10/08/2016	109,41	-0,010365614	3490,52	-0,00093066	-0,000669031	-0,009104607	8,28939E-05
-86	11/08/2016	109,51	0,000913576	3535,39	0,012772896	-0,005027322	-0,002183708	4,76858E-06
-85	12/08/2016	110,21	0,006371767	3544,82	0,002663764	-0,001812205	0,006489601	4,21149E-05
-84	15/08/2016	110,31	0,000906947	3563,25	0,005185667	-0,002614273	0,000222713	4,9601E-08
-83	16/08/2016	109,17	-0,010388284	3524,4	-0,010962841	0,002521612	-0,005936633	3,52436E-05
-82	17/08/2016	108,18	-0,009109794	3495,52	-0,00822806	0,00165184	-0,005527915	3,05578E-05
-81	18/08/2016	108,92	0,006817161	3518,09	0,00643608	-0,003011956	0,005735244	3,2893E-05
-80	19/08/2016	109,46	0,004945518	3502,53	-0,004432664	0,000444749	0,007320305	5,35869E-05
-79	22/08/2016	109,07	-0,003569308	3510,61	0,002304247	-0,001697864	-0,003337133	1,11365E-05
-78	23/08/2016	109,46	0,003569308	3545,22	0,009810406	-0,004085129	0,001414217	2,00001E-06
-77	24/08/2016	109,02	-0,004027834	3554,73	0,002678894	-0,001817017	-0,003914812	1,53258E-05
-76	25/08/2016	108,77	-0,002295791	3534,84	-0,005611074	0,000819531	0,00045378	2,05916E-07
-75	26/08/2016	108,47	-0,002761924	3550,11	0,004310552	-0,002335951	-0,003167836	1,00352E-05
-74	29/08/2016	108,47	0	3541,59	-0,00240281	-0,000200828	0,001729211	2,99017E-06
-73	30/08/2016	109,07	0,005516241	3556,78	0,004279862	-0,00232619	0,005120089	2,62153E-05
-72	31/08/2016	109,41	0,003112416	3553,37	-0,000959192	-0,000659957	0,004382497	1,92063E-05
-71	01/09/2016	109,66	0,002282376	3559,58	0,001746111	-0,001520354	0,002692061	7,24719E-06
-70	02/09/2016	109,76	0,000911494	3632,4	0,020251026	-0,007405673	-0,00456414	2,08314E-05
-69	05/09/2016	109,96	0,001820499	3637,26	0,001337064	-0,00139026	0,002360278	5,57091E-06
-68	06/09/2016	113,63	0,032830893	3629,67	-0,002088916	-0,000300659	0,034460272	0,00118751
-67	07/09/2016	113,08	-0,004852023	3635,51	0,001607669	-0,001476324	-0,004398308	1,93451E-05
-66	08/09/2016	112,19	-0,00790167	3620,85	-0,004040599	0,000320056	-0,005651576	3,19403E-05
-65	09/09/2016	109,56	-0,023721518	3582,28	-0,010709336	0,002440987	-0,019350493	0,000374442
-64	12/09/2016	109,32	-0,002192983	3546,86	-0,009936764	0,002195277	0,001932333	3,73391E-06
-63	13/09/2016	108,72	-0,005503591	3506,77	-0,011367319	0,002650252	-0,0009233	8,52483E-07
-62	14/09/2016	108,62	-0,000920217	3502,93	-0,001095625	-0,000616566	0,000393255	1,5465E-07
-61	15/09/2016	108,18	-0,004059046	3522,74	0,005639335	-0,002758558	-0,004887566	2,38883E-05
-60	16/09/2016	108,27	0,000831601	3509,18	-0,003856704	0,00026157	0,00302321	9,1398E-06
-59	19/09/2016	109,17	0,008278193	3536,28	0,007692935	-0,003411687	0,006796545	4,6193E-05
-58	20/09/2016	109,66	0,00447837	3540,96	0,00132255	-0,001385644	0,005022764	2,52282E-05
-57	21/09/2016	108,62	-0,009529117	3566,47	0,007178434	-0,003248055	-0,010847133	0,00011766
-56	22/09/2016	110,31	0,015439031	3616,08	0,013814255	-0,005358517	0,012010553	0,000144253
-55	23/09/2016	110,21	-0,000906947	3604,27	-0,003271312	7,53917E-05	0,001098483	1,20666E-06
-54	26/09/2016	110,6	0,003532452	3551,45	-0,014763283	0,003730308	0,009192798	8,45075E-05
-53	27/09/2016	110,65	0,000451977	3547,89	-0,00100291	-0,000646053	0,001735963	3,01357E-06
-52	28/09/2016	110,6	-0,000451977	3571,02	0,006498209	-0,003031715	-0,001553654	2,41384E-06
-51	29/09/2016	109,17	-0,013013789	3549,53	-0,006036069	0,000954697	-0,010129053	0,000102598
-50	30/09/2016	109,71	0,004934221	3555,92	0,00179862	-0,001537054	0,005327205	2,83791E-05
-49	03/10/2016	109,71	0	3543,02	-0,003634349	0,000190852	0,002120891	4,49818E-06
-48	04/10/2016	108,08	-0,014968827	3565,23	0,006249097	-0,002952487	-0,015991276	0,000255721
-47	05/10/2016	106,19	-0,017641751	3562,25	-0,0008362	-0,000699073	-0,016410786	0,000269314
-46	06/10/2016	105,05	-0,010793515	3559,59	-0,000746998	-0,000727443	-0,00959092	9,19857E-05
-45	07/10/2016	105,2	0,001426873	3526,21	-0,00942173	0,002031476	0,005388387	2,90347E-05
-44	10/10/2016	104,66	-0,005146299	3551,64	0,007185829	-0,003250406	-0,006466667	4,18178E-05
-43	11/10/2016	104,81	0,001432186	3544,03	-0,002144971	-0,000282831	0,003079394	9,48267E-06
-42	12/10/2016	104,51	-0,002866427	3525,37	-0,005279102	0,000713951	-0,000222437	4,94783E-08
-41	13/10/2016	105,7	0,011322132	3505,9	-0,005538132	0,000796333	0,014048504	0,00019736
-40	14/10/2016	105,75	0,000472925	3555,49	0,014045624	-0,005432101	-0,003029138	9,17568E-06
-39	17/10/2016	104,95	-0,007593772	3548,74	-0,001900277	-0,000360654	-0,006024387	3,62932E-05
-38	18/10/2016	106,39	0,013627541	3592,97	0,012386548	-0,004904447	0,010653133	0,000113489
-37	19/10/2016	106,34	-0,000470079	3599,4	0,001788006	-0,001533678	-7,37192E-05	5,43452E-09
-36	20/10/2016	106,59	0,002348191	3610,4	0,003051405	-0,001935491	0,002342739	5,48842E-06
-35	21/10/2016	106,74	0,001406272	3588,3	-0,006140017	0,000987757	0,004324068	1,86976E-05
-34	24/10/2016	107,58	0,007838786	3594,89	0,00183484	-0,001548573	0,008220251	6,75725E-05
-33	25/10/2016	108,52	0,008699731	3588,02	-0,001912874	-0,000356647	0,010273122	0,000105537
-32	26/10/2016	106,44	-0,019353042	3570,63	-0,004858468	0,000580172	-0,016842831	0,000283681
-31	27/10/2016	105,75	-0,006503628	3587,64	0,004752554	-0,002476525	-0,007050115	4,97041E-05
-30	28/10/2016	105,75	0	3559,21	-0,007955995	0,001565312	0,00349535	1,22175E-05
-29	31/10/2016	105,8	0,000472701	3540,56	-0,005253703	0,000705873	0,003108613	
-28	01/11/2016	104,76	-0,0098785	3500,11	-0,01149051	0,002689432	-0,005259029	
-27	02/11/2016	104,51	-0,002389259	3457,02	-0,01238745	0,002974696	0,002515475	
-26	03/11/2016	103,67	-0,008069983	3454,53	-0,000720533	-0,00073586	-0,006875805	
-25	04/11/2016	103,32	-0,003381809	3439,55	-0,004345764	0,000417111	-0,001034659	
-24	07/11/2016	104,11	0,007617064	3477,89	0,011085139	-0,004490546	0,005056557	
-23	08/11/2016	104,41	0,002877424	3489,28	0,003269623	-0,002004893	0,002802569	
-22	09/11/2016	103,72	-0,006630496	3538,93	0,01412901	-0,005458622	-0,010159079	
-21	10/11/2016	100,84	-0,028159858	3491,05	-0,013621871	0,003367292	-0,022862528	
-20	11/11/2016	101,58	0,007311563	3491,41	0,000103116	-0,000997814	0,008243787	
-19	14/11/2016	101,19	-0,003846728	3495,01	0,001030571	-0,001292783	-0,003209472	
-18	15/11/2016	101,88	0,006795712	3486,33	-0,00248663	-0,000174169	0,008551582	
-17	16/11/2016	101,24	-0,006301714	3466,27	-0,005770519	0,000870241	-0,003501434	
-16	17/11/2016	102,48	0,012173722	3469,32	0,000879521	-0,001244743	0,012859017	
-15	18/11/2016	101,63	-0,00832889	3426,21	-0,012503915	0,003011736	-0,003387115	
-14	21/11/2016	102,63	0,009791521	3447,61	0,006226543	-0,002945314	0,008776245	
-13	22/11/2016	103,22	0,005732345	3473,83	0,007576494	-0,003374654	0,00428773	
-12	23/11/2016	102,97	-0,002424949	3467,94	-0,001696974	-0,000425312	-0,000920223	
-11	24/11/2016	102,97	0	3473,25	0,001529997	-0,001451621	0,000478418	
-10	25/11/2016	103,37	0,003877101	3492,77	0,005604363	-0,002747435	0,003059704	
-9	28/11/2016	103,72	0,003380176	3463,14	-0,008519426	0,001744506	0,007054721	
-8	29/11/2016	103,81	0,0008673 45	3469,34	0,001788682	-0,001533893	0,00126349	
-7	30/11/2016	103,27	-0,005215388	3478,63	0,002674164	-0,001815513	-0,005100862	
-6	01/12/2016	102,28	-0,009632767	3450,44	-0,008136779	0,001622809	-0,00607992	
-5	02/12/2016	101,73	-0,005391906	3427,61	-0,006638534	0,001146306	-0,002315561	
-4	05/12/2016	101,73	0	3462,74	0,010196958	-0,004208068	-0,00227803	
-3	06/12/2016	102,53	0,007833194	3525,76	0,018035833	-0,006701151	0,003062082	
-2	07/12/2016	102,92	0,003796549	3531,83	0,001720134	-0,001512092	0,004214495	
-1	08/12/2016	102,67	-0,002432026	3565,45	0,009474123	-0,003978177	-0,004480165	

0	09/12/2016	104,61	0,018719188	3557,53	-0,002223789	-0,000257763	0,020391463
1	12/12/2016	103,67	-0,009026372	3547,83	-0,002730335	-9,66613E-05	-0,007192995
2	13/12/2016	105,35	0,016075363	3581,27	0,009381337	-0,003948668	0,014056734
3	14/12/2016	104,26	-0,010400361	3545,94	-0,009914199	0,002188101	-0,006282221
4	15/12/2016	102,13	-0,020641268	3569,65	0,006664265	-0,003084528	-0,021795757
5	16/12/2016	103,57	0,014001201	3582,55	0,003607286	-0,002112283	0,013818956
6	19/12/2016	104,41	0,008077744	3576,19	-0,001776849	-0,000399909	0,009607874
7	20/12/2016	104,41	0	3605,27	0,008098676	-0,003540729	-0,00161069
8	21/12/2016	104,86	0,004300671	3599,36	-0,001640612	-0,000443238	0,005787472
9	22/12/2016	104,81	-0,00047694	3596,92	-0,000678128	-0,000749347	0,000703752
10	23/12/2016	105,55	0,007035587	3599,79	0,000797587	-0,001218684	0,007746941
11	27/12/2016	105,95	0,00378251	3606,66	0,001906626	-0,001571404	0,004141145
12	28/12/2016	105,4	-0,005204649	3608,89	0,00061811	-0,001161603	-0,004436213
13	29/12/2016	106,29	0,008408571	3601,09	-0,002163668	-0,000276884	0,010061726
14	30/12/2016	107,68	0,012992658	3606,36	0,001462376	-0,001430115	0,013492582
15	02/01/2017	107,63	-0,000464447	3630,22	0,006594299	-0,003062276	-0,001596684
16	03/01/2017	106,24	-0,012998734	3657,05	0,007363559	-0,003306932	-0,014375627
17	04/01/2017	106,84	0,005631703	3665,69	0,002359774	-0,001715524	0,005846217
18	05/01/2017	106,59	-0,00234269	3658,69	-0,001911425	-0,000357108	-0,000769759
19	06/01/2017	107,33	0,006918502	3665,5	0,001859592	-0,001556445	0,007292095
20	09/01/2017	106,34	-0,009266692	3638,86	-0,007294306	0,001354868	-0,005981786
21	10/01/2017	106,29	-0,000470301	3632,02	-0,001881478	-0,000366632	0,001093106
22	11/01/2017	106,04	-0,002354826	3619,49	-0,003455835	0,000134077	-0,00029071
23	12/01/2017	106,04	0	3588,85	-0,008501315	0,001738746	0,003668785
24	13/01/2017	105,6	-0,00415801	3634,44	0,012623224	-0,00497972	-0,007207692
25	16/01/2017	105,95	0,003308913	3594,58	-0,011027886	0,002542299	0,007781251
26	17/01/2017	105,3	-0,006153866	3588,31	-0,001745816	-0,000409779	-0,004633606
27	18/01/2017	105,2	-0,000950119	3584,29	-0,001120933	-0,000608517	0,000371403
28	19/01/2017	103,96	-0,011857091	3593,97	0,002697034	-0,001822786	-0,011749838
29	20/01/2017	103,52	-0,004241379	3588,53	-0,001514793	-0,000483253	-0,002794594
30	23/01/2017	103,91	0,003760309	3562,43	-0,007299752	0,0013566	0,007046947

Cov Ri|Rm	1,56958E-05
Var Rm	4,93516E-05
Beta	0,318040835
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,049352879
μi estimado	-0,000822548
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,026877927
μm estimado	0,000447965
α estimado	-0,000965019
VAR(ε)	7,16386E-05

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,002315561	-0,002315561	0	0	-0,002315561	-0,002315561
-4	-0,004593591	-0,006909153	0	0	-0,00227803	-0,004593591
-3	-0,001531509	-0,008440662	0,003062082	0,003062082	0	-0,004593591
-2	0,002682986	-0,005757676	0,004214495	0,007276577	0	-0,004593591
-1	-0,001797179	-0,007554855	0	0,007276577	-0,004480165	-0,009073756
0	0,018594284	0,011039429	0,020391463	0,02766804	0	-0,009073756
1	0,011401289	0,022440718	0	0,02766804	-0,007192995	-0,016266751
2	0,025458023	0,047898741	0,014056734	0,041724774	0	-0,016266751
3	0,019175802	0,067074543	0	0,041724774	-0,006282221	-0,022548972
4	-0,002619955	0,064454588	0	0,041724774	-0,021795757	-0,044344729
5	0,011199001	0,075653589	0,013818956	0,05554373	0	-0,044344729
6	0,020806875	0,096460464	0,009607874	0,065151604	0	-0,044344729
7	0,019196184	0,115656648	0	0,065151604	-0,00161069	-0,045955419
8	0,024983656	0,140640304	0,005787472	0,070939076	0	-0,045955419
9	0,025687408	0,166327712	0,000703752	0,071642827	0	-0,045955419
10	0,033434349	0,199762061	0,007746941	0,079389769	0	-0,045955419
11	0,037575494	0,237337555	0,004141145	0,083530913	0	-0,045955419
12	0,033139281	0,270476836	0	0,083530913	-0,004436213	-0,050391633
13	0,043201006	0,313677842	0,010061726	0,093592639	0	-0,050391633
14	0,056693589	0,370371431	0,013492582	0,107085221	0	-0,050391633
15	0,055096905	0,425468336	0	0,107085221	-0,001596684	-0,051988317

Apêndice XX - Cálculo dos retornos anormais (Crédit Agricole 05/12/2018)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	01/08/2018	11,98	-	5498,37	-	-	-	-
-89	02/08/2018	11,95	-0,002507314	5460,98	-0,006823424	0,00369131	0,00123542	1,52626E-06
-88	03/08/2018	12,23	0,023160671	5478,98	0,003290691	-0,001818298	0,021393798	0,000457695
-87	06/08/2018	12,34	0,008954069	5477,18	-0,000328582	0,000153281	0,009158774	8,38831E-05
-86	07/08/2018	12,49	0,012082306	5521,31	0,008024781	-0,004397167	0,007736563	5,98544E-05
-85	08/08/2018	12,44	-0,004011237	5501,9	-0,003521664	0,001892695	-0,002067118	4,27298E-06
-84	09/08/2018	12,43	-0,000804182	5502,25	6,36124E-05	-6,03646E-05	-0,000813122	6,61168E-07
-83	10/08/2018	12,18	-0,020317643	5414,68	-0,016043316	0,008713795	-0,011552424	0,000133459
-82	13/08/2018	12,03	-0,012391732	5412,32	-0,000435947	0,000211768	-0,01212854	0,000147101
-81	14/08/2018	11,83	-0,016764852	5403,41	-0,001647601	0,000871809	-0,015841619	0,000250957
-80	15/08/2018	11,73	-0,008489015	5305,22	-0,018338994	0,009964353	0,001526762	2,331E-06
-79	16/08/2018	11,84	0,009333967	5349,02	0,008222125	-0,004504669	0,004880722	2,38214E-05
-78	17/08/2018	11,8	-0,003384098	5344,93	-0,000764919	0,000390973	-0,002941701	8,6536E-06
-77	20/08/2018	11,82	0,001693481	5379,65	0,006474868	-0,003552861	-0,001807956	3,2687E-06
-76	21/08/2018	11,91	0,007585371	5408,6	0,005366963	-0,002949335	0,00468746	2,19723E-05
-75	22/08/2018	12,1	0,015827069	5420,61	0,002218076	-0,001233997	0,014644497	0,000214461
-74	23/08/2018	12,02	-0,006633523	5419,33	-0,000236164	0,000102937	-0,006479163	4,19795E-05
-73	24/08/2018	11,98	-0,003333336	5432,5	0,002427242	-0,001347938	-0,004629851	2,14355E-05
-72	27/08/2018	12,05	0,005826067	5479,1	0,008541421	-0,004678604	0,001198888	1,43733E-06
-71	28/08/2018	12	-0,00415801	5484,99	0,001074417	-0,000610995	-0,004717581	2,22556E-05
-70	29/08/2018	11,98	-0,001668057	5501,33	0,002974611	-0,001646115	-0,003262748	1,06455E-05
-69	30/08/2018	11,89	-0,007540882	5478,06	-0,004238858	0,002283382	-0,005206076	2,71032E-05
-68	31/08/2018	11,79	-0,008445996	5406,85	-0,013084355	0,007101918	-0,001292654	1,67095E-06
-67	03/09/2018	11,88	0,007604599	5413,8	0,001284581	-0,00072548	0,006930543	4,80324E-05
-66	04/09/2018	12,08	0,016694879	5342,7	-0,013220106	0,007175867	0,02392217	0,00057227
-65	05/09/2018	12,27	0,015606066	5260,22	-0,015558292	0,008449581	0,024107071	0,000581151
-64	06/09/2018	12,27	0	5243,84	-0,003118797	0,001673235	0,001724659	2,97445E-06
-63	07/09/2018	12,07	-0,016434224	5252,22	0,00159679	-0,000895555	-0,017278354	0,000298542
-62	10/09/2018	12,19	0,009892908	5269,63	0,003309307	-0,001828439	0,008115894	6,58677E-05
-61	11/09/2018	12,15	-0,003286774	5283,79	0,002683492	-0,001487529	-0,004722879	2,23056E-05
-60	12/09/2018	12,09	-0,004950505	5332,13	0,00910714	-0,004986776	-0,009885857	9,77302E-05
-59	13/09/2018	12,29	0,016407259	5328,12	-0,000752328	0,000384114	0,016842797	0,00028368
-58	14/09/2018	12,36	0,005679528	5352,57	0,004578364	-0,00251975	0,003211202	1,03118E-05
-57	17/09/2018	12,49	0,010462872	5348,87	-0,000691496	0,000350976	0,010865273	0,000118054
-56	18/09/2018	12,5	0,00080032	5363,79	0,002785491	-0,001543093	-0,000691349	4,77963E-07
-55	19/09/2018	12,69	0,015085637	5393,74	0,005568207	-0,003058962	0,0120781	0,00014588
-54	20/09/2018	12,92	0,017962217	5451,59	0,010668287	-0,005837202	0,012176439	0,000148266
-53	21/09/2018	12,99	0,005403332	5494,17	0,007780221	-0,004263944	0,001190812	1,41803E-06
-52	24/09/2018	12,8	-0,01473466	5476,17	-0,003281579	0,00176191	-0,012921326	0,000166961
-51	25/09/2018	12,89	0,007006646	5479,1	0,000534902	-0,000317097	0,006740973	4,54407E-05
-50	26/09/2018	12,95	0,004643971	5512,73	0,006119109	-0,003359063	0,001336333	1,78578E-06
-49	27/09/2018	12,95	0	5540,41	0,005008542	-0,002754087	-0,002702663	7,30439E-06
-48	28/09/2018	12,39	-0,044206093	5493,49	-0,00850475	0,004607203	-0,039547465	0,001564002
-47	01/10/2018	12,14	-0,02038391	5506,82	0,002423569	-0,001345938	-0,021678424	0,000469954
-46	02/10/2018	12,21	0,005749502	5467,89	-0,007094522	0,00383899	0,009639916	9,2928E-05
-45	03/10/2018	12,4	0,015441184	5491,4	0,004290431	-0,0023629	0,013129708	0,000172389
-44	04/10/2018	12,67	0,021540522	5410,85	-0,014777035	0,008023996	0,029615941	0,000877104
-43	05/10/2018	12,6	-0,00554018	5359,36	-0,009561632	0,005182934	-0,000305822	9,35274E-08
-42	08/10/2018	12,38	-0,017614547	5300,25	-0,011090576	0,006015817	-0,011547305	0,00013334
-41	09/10/2018	12,47	0,007243492	5318,55	0,003446721	-0,001903294	0,005391623	2,90696E-05
-40	10/10/2018	12,51	0,003202565	5206,22	-0,021346645	0,011602754	0,014856743	0,000220723
-39	11/10/2018	12,24	-0,021819047	5106,37	-0,019365285	0,010523419	-0,011244204	0,000126432
-38	12/10/2018	12,16	-0,006557401	5095,98	-0,002036786	0,001083816	-0,00542216	2,93998E-05
-37	15/10/2018	12,11	-0,004120319	5095,07	-0,000178588	7,15728E-05	-0,003997322	1,59786E-05
-36	16/10/2018	12,13	0,001650165	5173,05	0,015189051	-0,008299863	-0,006598274	4,35372E-05
-35	17/10/2018	12,16	0,002470154	5144,95	-0,005446805	0,002941405	0,005462983	2,98442E-05
-34	18/10/2018	12,12	-0,003294896	5116,79	-0,005488362	0,002964042	-0,000279429	7,80807E-08
-33	19/10/2018	11,89	-0,01915927	5084,66	-0,006299125	0,003405701	-0,015702144	0,000246557
-32	22/10/2018	11,76	-0,010993768	5053,31	-0,00618469	0,003343363	-0,007598981	5,77445E-05
-31	23/10/2018	11,55	-0,018018506	4967,69	-0,017088531	0,00928317	-0,008683911	7,54103E-05
-30	24/10/2018	11,3	-0,021882711	4953,09	-0,002943319	0,001577645	-0,020253642	0,00041021
-29	25/10/2018	11,36	0,005295688	5032,3	0,015865512	-0,008668361	-0,00332125	
-28	26/10/2018	11,17	-0,0168668	4967,37	-0,012986611	0,007048672	-0,009766704	
-27	29/10/2018	11,32	0,01333946	4989,35	0,004415116	-0,002430822	0,010960062	
-26	30/10/2018	11,14	-0,016028838	4978,53	-0,002170974	0,001156914	-0,0148205	
-25	31/10/2018	11,33	0,016911841	5093,44	0,022818771	-0,01245611	0,004507154	
-24	01/11/2018	11,47	0,012280856	5085,78	-0,001505027	0,000794143	0,013126423	
-23	02/11/2018	11,59	0,010407726	5102,13	0,00320969	-0,001774173	0,008684978	
-22	05/11/2018	11,56	-0,002591794	5101,39	-0,000145048	5,3302E-05	-0,002487068	
-21	06/11/2018	11,51	-0,004334641	5075,19	-0,005149089	0,002779225	-0,001503991	
-20	07/11/2018	11,41	-0,008726059	5137,94	0,012288258	-0,006719672	-0,015394307	
-19	08/11/2018	11,5	0,007856871	5131,45	-0,001263951	0,000662818	0,008571114	
-18	09/11/2018	11,36	-0,012248622	5106,75	-0,004825076	0,002602721	-0,009594477	
-17	12/11/2018	11,15	-0,018658915	5059,09	-0,009376569	0,005082122	-0,01352537	
-16	13/11/2018	11,27	0,01070483	5101,85	0,008416594	-0,004610605	0,00614565	
-15	14/11/2018	11,14	-0,011602094	5068,85	-0,006489252	0,003509272	-0,008041398	
-14	15/11/2018	10,99	-0,013556466	5033,62	-0,00697456	0,003773641	-0,009731401	
-13	16/11/2018	10,91	-0,007305969	5025,2	-0,001674153	0,000886273	-0,006368271	
-12	19/11/2018	10,88	-0,002753558	4985,45	-0,007941584	0,004300422	0,001598287	
-11	20/11/2018	10,63	-0,023246049	4924,89	-0,012221731	0,006632008	-0,016562617	
-10	21/11/2018	10,78	0,014012373	4975,5	0,010223929	-0,00559514	0,008468657	
-9	22/11/2018	10,67	-0,0102565	4938,14	-0,007537126	0,004080095	-0,006124981	
-8	23/11/2018	10,72	0,00467509	4946,95	0,001782483	-0,00099671	0,003729805	
-7	26/11/2018	11,12	0,036634133	4994,98	0,009662183	-0,005289133	0,031396425	
-6	27/11/2018	11,09	-0,002701487	4983,15	-0,002371187	0,001265979	-0,001384085	
-5	28/11/2018	11	-0,008148529	4983,24	1,80607E-05	-3,55506E-05	-0,008132655	
-4	29/11/2018	11,05	0,004535155	5006,25	0,00460685	-0,002535268	0,002051311	
-3	30/11/2018	10,97	-0,007266154	5003,92	-0,000465527	0,000227881	-0,006986849	
-2	03/12/2018	11,08	0,009977407	5053,98	0,009954446	-0,005448341	0,00458049	
-1	04/12/2018	10,84	-0,021898685	5012,66	-0,008209339	0,00444628	-0,017400981	

0	05/12/2018	10,73	-0,010199439	4944,37	-0,013717157	0,007446633	-0,002701382
1	06/12/2018	10,21	-0,049675924	4780,46	-0,033712779	0,018339137	-0,031285363
2	07/12/2018	10,19	-0,001960785	4813,13	0,006810824	-0,003735871	-0,005645231
3	10/12/2018	9,89	-0,029882702	4742,38	-0,014808481	0,008041125	-0,021790152
4	11/12/2018	9,89	0	4806,2	0,013367632	-0,007307655	-0,007256231
5	12/12/2018	10,23	0,033800434	4909,45	0,021255168	-0,011604347	0,022247512
6	13/12/2018	10,24	0,00097704	4896,92	-0,002555483	0,001366373	0,002394837
7	14/12/2018	10,14	-0,009813621	4853,7	-0,008865135	0,004803521	-0,004958676
8	17/12/2018	9,91	-0,02294365	4799,87	-0,011152466	0,006049532	-0,016842694
9	18/12/2018	9,85	-0,006072893	4754,08	-0,009585637	0,005196011	-0,000825458
10	19/12/2018	9,87	0,002028398	4777,45	0,004903735	-0,002696994	-0,000617172
11	20/12/2018	9,48	-0,040315537	4692,46	-0,017949966	0,009752432	-0,030511681
12	21/12/2018	9,44	-0,004228336	4694,38	0,000409083	-0,000248558	-0,00442547
13	24/12/2018	9,29	-0,016017427	4626,39	-0,014589182	0,007921664	-0,008044339
14	27/12/2018	9,17	-0,013001267	4598,61	-0,006022782	0,003255165	-0,009694677
15	28/12/2018	9,41	0,025835667	4678,74	0,017274759	-0,009436041	0,016451051
16	31/12/2018	9,43	0,002123143	4730,69	0,011042226	-0,006040903	-0,003866336
17	02/01/2019	9,31	-0,012807005	4689,39	-0,008768559	0,004750912	-0,008004669
18	03/01/2019	9,28	-0,003227544	4611,49	-0,016751495	0,009099572	0,005923451
19	04/01/2019	9,76	0,050430854	4737,12	0,026878341	-0,014667539	0,035814739
20	07/01/2019	9,75	-0,001025115	4719,17	-0,003796419	0,002042366	0,001068675
21	08/01/2019	9,81	0,006134989	4773,27	0,011398668	-0,006235073	-4,86603E-05
22	09/01/2019	9,8	-0,001019888	4813,58	0,008409485	-0,004606732	-0,005575196
23	10/01/2019	9,88	0,008130126	4805,66	-0,0016467	0,000871319	0,009052869
24	11/01/2019	9,89	0,001011634	4781,34	-0,005073548	0,002738075	0,003801133
25	14/01/2019	9,96	0,007052926	4762,75	-0,003895609	0,002096399	0,00920075
26	15/01/2019	9,96	0	4786,17	0,004905277	-0,002697834	-0,00264641
27	16/01/2019	10,35	0,038409448	4810,74	0,005120409	-0,002815027	0,035645846
28	17/01/2019	10,15	-0,019512814	4794,37	-0,003408606	0,001831107	-0,017630283
29	18/01/2019	10,32	0,016610055	4875,93	0,016868543	-0,009214757	0,007446722
30	21/01/2019	10,23	-0,00875918	4867,78	-0,001672874	0,000885577	-0,007822179

Cov Ri|Rm	3,60747E-05
Var Rm	6,62232E-05

Beta	0,544744436

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,058435867

μi estimado	-0,000973931

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,10444006

μm estimado	-0,001740668

α estimado	-2,57121E-05

VAR(ε)	0,000148368

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,008132655	-0,008132655	0	0	-0,008132655	-0,008132655
-4	-0,006081344	-0,014213999	0,002051311	0,002051311	0	-0,008132655
-3	-0,013068192	-0,027282191	0	0,002051311	-0,006986849	-0,015119504
-2	-0,008487702	-0,035769893	0,00458049	0,006631801	0	-0,015119504
-1	-0,025888684	-0,061658577	0	0,006631801	-0,017400981	-0,032520485
0	-0,028590066	-0,090248643	0	0,006631801	-0,002701382	-0,035221867
1	-0,059875429	-0,150124072	0	0,006631801	-0,031285363	-0,066507231
2	-0,065520661	-0,215644733	0	0,006631801	-0,005645231	-0,072152462
3	-0,087310813	-0,302955546	0	0,006631801	-0,021790152	-0,093942614
4	-0,094567044	-0,397522589	0	0,006631801	-0,007256231	-0,101198845
5	-0,072319532	-0,469842121	0,022247512	0,028879313	0	-0,101198845
6	-0,069924695	-0,539766816	0,002394837	0,03127415	0	-0,101198845
7	-0,074883371	-0,614650187	0	0,03127415	-0,004958676	-0,106157521
8	-0,091726065	-0,706376252	0	0,03127415	-0,016842694	-0,123000215
9	-0,092551523	-0,798927775	0	0,03127415	-0,000825458	-0,123825673
10	-0,093168695	-0,89209647	0	0,03127415	-0,000617172	-0,124442845
11	-0,123680376	-1,015776846	0	0,03127415	-0,030511681	-0,154954526
12	-0,128105846	-1,143882692	0	0,03127415	-0,00442547	-0,159379996
13	-0,136150185	-1,280032877	0	0,03127415	-0,008044339	-0,167424335
14	-0,145844862	-1,425877739	0	0,03127415	-0,009694677	-0,177119012
15	-0,129393812	-1,555271551	0,016451051	0,047725201	0	-0,177119012

Apêndice XXI - Cálculo dos retornos anormais (Crédit Agricole 21/10/2019)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	02/12/2019	12,34	-	5786,74	-	-	-	-
-89	29/11/2019	12,41	0,005656581	5905,17	0,020259145	-0,023504314	-0,015318928	0,00023467
-88	28/11/2019	12,48	0,005624764	5912,72	0,001277724	-0,002667051	0,005486517	3,01019E-05
-87	27/11/2019	12,65	0,013529852	5926,84	0,002385225	-0,003882834	0,012175823	0,000148251
-86	26/11/2019	12,6	-0,003960401	5929,62	0,000468943	-0,001779194	-0,003210791	1,03092E-05
-85	25/11/2019	12,64	0,003169575	5924,86	-0,000803072	-0,000382813	0,005315567	2,82552E-05
-84	22/11/2019	12,65	0,000790826	5893,13	-0,005369792	0,004630402	0,007950034	6,3203E-05
-83	21/11/2019	12,57	-0,006344193	5881,21	-0,002024743	0,000958302	-0,002857085	8,16294E-06
-82	20/11/2019	12,59	0,001589825	5894,03	0,002177451	-0,003654746	0,000463884	2,15189E-07
-81	19/11/2019	12,56	-0,002385687	5909,05	0,0025451	-0,00405834	-0,003915222	1,5329E-05
-80	18/11/2019	12,56	0	5929,79	0,003503725	-0,005110692	-0,002581887	6,66614E-06
-79	15/11/2019	12,6	0,003179653	5939,27	0,001597431	-0,003018017	0,002690441	7,23847E-06
-78	14/11/2019	12,55	-0,003976148	5901,08	-0,006450845	0,005817151	0,004369808	1,90952E-05
-77	13/11/2019	12,48	-0,005593303	5907,09	0,001017939	-0,002381867	-0,005446365	2,96629E-05
-76	12/11/2019	12,73	0,01983405	5919,75	0,002140894	-0,003614615	0,01874824	0,000351496
-75	11/11/2019	12,41	-0,025458813	5893,82	-0,004389874	0,003554676	-0,019375333	0,000375404
-74	08/11/2019	12,28	-0,010530676	5889,7	-0,000699282	-0,000496751	-0,008498623	7,22266E-05
-73	07/11/2019	12,57	0,0233411	5890,99	0,000219002	-0,001504817	0,024365088	0,000593657
-72	06/11/2019	12,16	-0,033161146	5866,74	-0,004124952	0,003263852	-0,027368489	0,000749034
-71	05/11/2019	12,06	-0,008257685	5846,89	-0,003389217	0,002456184	-0,003272697	1,07105E-05
-70	04/11/2019	11,99	-0,005821222	5824,3	-0,003871075	0,002985154	-0,000307264	9,4411E-08
-69	01/11/2019	11,77	-0,018519048	5761,89	-0,010773275	0,010562191	-0,005428052	2,94637E-05
-68	31/10/2019	11,69	-0,006820146	5729,86	-0,005574448	0,004855068	0,000563727	3,17788E-07
-67	30/10/2019	11,69	0	5765,87	0,006264955	-0,008141892	-0,005613087	3,15067E-05
-66	29/10/2019	11,95	0,021997503	5740,14	-0,004472453	0,003645329	0,028171636	0,000793641
-65	28/10/2019	12,01	0,005008358	5730,57	-0,001668598	0,000567337	0,008104499	6,56829E-05
-64	25/10/2019	11,98	-0,002501043	5722,15	-0,001470393	0,000349753	0,000377515	1,42517E-07
-63	24/10/2019	11,81	-0,014291962	5684,33	-0,006631343	0,006015296	-0,005747861	3,30379E-05
-62	23/10/2019	11,82	0,000846382	5653,44	-0,005449057	0,004717417	0,008092603	6,54902E-05
-61	22/10/2019	11,82	0	5657,69	0,000751472	-0,002089347	0,000439458	1,93123E-07
-60	21/10/2019	11,79	-0,002541297	5648,35	-0,001652215	0,000549352	0,000536859	2,88218E-07
-59	18/10/2019	11,55	-0,020566278	5636,25	-0,002144516	0,001089786	-0,016947686	0,000287224
-58	17/10/2019	11,55	0	5673,07	0,006511467	-0,008412505	-0,0058837	3,46179E-05
-57	16/10/2019	11,64	0,007762005	5696,9	0,00419175	-0,005865986	0,004424824	1,95791E-05
-56	15/10/2019	11,41	-0,019957278	5702,05	0,000903592	-0,00225634	-0,019684814	0,000387492
-55	14/10/2019	11,24	-0,015011319	5643,08	-0,010395744	0,010147748	-0,002334766	5,45113E-06
-54	11/10/2019	11,22	-0,001780944	5665,48	0,003961606	-0,00561334	-0,00486548	2,36729E-05
-53	10/10/2019	10,73	-0,044654343	5569,05	-0,017167139	0,017581193	-0,024544346	0,000602425
-52	09/10/2019	10,49	-0,022621134	5499,14	-0,012632766	0,012603488	-0,007488841	5,60827E-05
-51	08/10/2019	10,48	-0,000953744	5456,62	-0,007762166	0,007256682	0,008831743	7,79997E-05
-50	07/10/2019	10,65	0,016091213	5521,61	0,011839934	-0,014261944	0,004358074	1,89928E-05
-49	04/10/2019	10,57	-0,007540092	5488,32	-0,006047287	0,005374136	0,000362849	1,31659E-07
-48	03/10/2019	10,52	-0,004741593	5438,77	-0,009069265	0,008691578	0,006478791	4,19747E-05
-47	02/10/2019	10,62	0,009460809	5422,77	-0,002946177	0,001969827	0,01395944	0,000194866
-46	01/10/2019	10,98	0,03333642	5597,63	0,031736539	-0,036103869	-0,000238644	5,69509E-08
-45	30/09/2019	11,14	0,014466798	5677,79	0,014218779	-0,016873372	0,000122232	1,49405E-08
-44	27/09/2019	11,11	-0,002696631	5640,58	-0,006575175	0,005953637	0,005785811	3,34756E-05
-43	26/09/2019	11,07	-0,003606857	5620,57	-0,003553815	0,002636874	0,001558822	2,42993E-06
-42	25/09/2019	11,02	-0,004526943	5583,8	-0,006563534	0,005940858	0,00394272	1,5545E-05
-41	24/09/2019	10,97	-0,004547529	5628,33	0,007943225	-0,009984248	-0,012002972	0,000144071
-40	23/09/2019	11,13	0,014479891	5630,76	0,000431651	-0,001738257	0,015270439	0,000233186
-39	20/09/2019	11,28	0,013387081	5690,78	0,010602897	-0,01290396	0,003011925	9,07169E-06
-38	19/09/2019	11,25	-0,002663117	5659,08	-0,005585987	0,004867734	0,004733422	2,24053E-05
-37	18/09/2019	11,03	-0,019749295	5620,65	-0,006814019	0,006215833	-0,011004657	0,000121102
-36	17/09/2019	11,07	0,003619913	5615,51	-0,000914903	-0,000260048	0,005888671	3,46764E-05
-35	16/09/2019	11,36	0,025859667	5602,23	-0,002367679	0,001334768	0,02972324	0,000883471
-34	13/09/2019	11,48	0,010507978	5655,46	0,009456717	-0,011645717	0,001391066	1,93506E-06
-33	12/09/2019	11,15	-0,029166893	5642,86	-0,002230421	0,00118409	-0,025453998	0,000647906
-32	11/09/2019	11,13	-0,001795333	5618,06	-0,004404621	0,003570864	0,004304337	1,85273E-05
-31	10/09/2019	11,26	0,011612457	5593,21	-0,004433047	0,003602069	0,017743332	0,000314826
-30	09/09/2019	11,01	-0,022452672	5588,95	-0,000761928	-0,00042798	-0,020351847	0,000414198
-29	06/09/2019	10,72	-0,026692795	5603,99	0,00268741	-0,004214564	-0,028378555	
-28	05/09/2019	10,67	-0,00467509	5593,37	-0,001896876	0,000817934	-0,001328351	
-27	04/09/2019	10,38	-0,027555188	5532,07	-0,0110199	0,01083293	-0,014193453	
-26	03/09/2019	10,3	-0,007736983	5466,07	-0,012002174	0,011911241	0,006703063	
-25	02/09/2019	10,35	0,004842624	5493,04	0,004921942	-0,00666757	0,000703859	
-24	30/08/2019	10,39	0,003857285	5480,48	-0,002289148	0,001248559	0,007634649	
-23	29/08/2019	10,27	-0,011616781	5449,97	-0,005582584	0,004863999	-0,004223977	
-22	28/08/2019	10,1	-0,0166916	5368,8	-0,015005684	0,015208409	0,001045614	
-21	27/08/2019	10,08	-0,001982161	5387,09	0,003400931	-0,004997847	-0,004451203	
-20	26/08/2019	10,14	0,005934736	5351,02	-0,006718154	0,006110595	0,014574135	
-19	23/08/2019	10,09	-0,004943164	5326,87	-0,004523373	0,003701228	0,001286869	
-18	22/08/2019	10,26	0,016708005	5388,25	0,011456833	-0,013841387	0,005395423	
-17	21/08/2019	10,17	-0,00881063	5435,48	0,008727176	-0,010844847	-0,017126672	
-16	20/08/2019	10,13	-0,003940892	5344,64	-0,016853644	0,017237046	0,01582496	
-15	19/08/2019	10,28	0,014698942	5371,56	0,00502418	-0,006779803	0,010447943	
-14	16/08/2019	10,23	-0,00487568	5300,79	-0,013262503	0,013294795	0,01094792	
-13	15/08/2019	9,91	-0,031780232	5236,93	-0,012120417	0,012041046	-0,017210381	
-12	14/08/2019	9,93	0,00201613	5251,3	0,002740216	-0,004272534	0,000272401	
-11	13/08/2019	10,13	0,01994084	5363,07	0,021060907	-0,024384465	-0,00191482	
-10	12/08/2019	9,99	-0,013916726	5310,31	-0,009886358	0,00958856	-0,001799361	
-9	09/08/2019	10,18	0,018840418	5327,92	0,003310704	-0,004898799	0,016470424	
-8	08/08/2019	10,33	0,014627272	5387,96	0,011205917	-0,013565938	0,003590139	
-7	07/08/2019	10,11	-0,02152725	5266,51	-0,022798931	0,023763613	0,004765168	
-6	06/08/2019	10,22	0,010821552	5234,65	-0,00606792	0,005396787	0,018747143	
-5	05/08/2019	10,26	0,003906255	5241,55	0,001317272	-0,002710466	0,003724594	
-4	02/08/2019	10,34	0,007767029	5359	0,022160134	-0,025591165	-0,015295331	
-3	01/08/2019	10,87	0,049986832	5557,41	0,036354782	-0,041173644	0,011341993	
-2	31/07/2019	10,78	-0,008314136	5518,9	-0,006953607	0,006369069	0,000583738	
-1	30/07/2019	10,65	-0,012132673	5511,07	-0,001419768	0,000294179	-0,00930969	

0	29/07/2019	10,95	0,027779564	5601,1	0,01620421	-0,019052922	0,011255447
1	26/07/2019	11	0,004555817	5610,05	0,001596625	-0,003017132	0,004067489
2	25/07/2019	11,05	0,004535155	5578,05	-0,005720379	0,005015267	0,012079227
3	24/07/2019	11,04	-0,000905387	5605,87	0,00497501	-0,006725826	-0,005102409
4	23/07/2019	11,02	-0,001813237	5618,16	0,002189945	-0,003668462	-0,002952894
5	22/07/2019	10,81	-0,019240172	5567,02	-0,009144306	0,008773956	-0,007937411
6	19/07/2019	10,79	-0,001851852	5552,34	-0,002640441	0,001634199	0,002311151
7	18/07/2019	10,79	0	5550,55	-0,000322439	-0,000910439	0,001618366
8	17/07/2019	10,97	0,016544495	5571,71	0,003804987	-0,005441408	0,013631892
9	16/07/2019	11,12	0,013581015	5614,38	0,007629155	-0,009639471	0,006470348
10	15/07/2019	11,01	-0,009941338	5578,21	-0,006463227	0,005830744	-0,001581789
11	12/07/2019	10,99	-0,001818182	5572,86	-0,000959549	-0,000211037	0,000499586
12	11/07/2019	10,97	-0,001821494	5551,95	-0,00375917	0,002862307	0,003569618
13	10/07/2019	10,97	0	5567,59	0,002813068	-0,004352508	-0,001823703
14	09/07/2019	10,94	-0,002738477	5572,1	0,000809717	-0,002153287	-0,002362959
15	08/07/2019	10,98	0,003649639	5589,19	0,003062372	-0,004626187	0,001552256
16	05/07/2019	11,13	0,013568729	5593,72	0,000810165	-0,002153778	0,013943756
17	04/07/2019	11,12	-0,000898876	5620,73	0,004817009	-0,006552377	-0,004922449
18	03/07/2019	10,93	-0,017233987	5618,81	-0,000341651	-0,000889348	-0,015594529
19	02/07/2019	10,75	-0,016605548	5576,82	-0,007501176	0,006970175	-0,007106568
20	01/07/2019	10,78	0,002786811	5567,91	-0,001598962	0,000490893	0,005806509
21	28/06/2019	10,55	-0,021566706	5538,97	-0,005211196	0,0044563	-0,014581601
22	27/06/2019	10,49	-0,005703438	5493,61	-0,008222964	0,007762533	0,0045879
23	26/06/2019	10,37	-0,0115054	5500,72	0,001293394	-0,002684254	-0,011660849
24	25/06/2019	10,22	-0,014570437	5514,57	0,002514688	-0,004024955	-0,016066587
25	24/06/2019	10,34	0,011673284	5521,71	0,001293914	-0,002684825	0,011517264
26	21/06/2019	10,37	0,002897153	5528,33	0,001198186	-0,002579737	0,002846221
27	20/06/2019	10,44	0,00672756	5535,57	0,001308761	-0,002701123	0,006555242
28	19/06/2019	10,75	0,029261172	5518,45	-0,003097518	0,002135965	0,033925942
29	18/06/2019	10,51	-0,02257857	5509,73	-0,001581404	0,000471617	-0,019578148
30	17/06/2019	10,37	-0,013410163	5390,95	-0,021793998	0,022660427	0,011779069

Cov Ri|Rm	6,56764E-05
Var Rm	5,9827E-05

Beta	1,097771456

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,114042068

μi estimado	-0,001900701

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,034777659

μm estimado	-0,000579628

α estimado	-0,001264402

VAR(ε)	0,000142728

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,003724594	0,003724594	0,003724594	0,003724594	0	0
-4	-0,011570737	-0,007846143	0	0,003724594	-0,015295331	-0,015295331
-3	-0,000228744	-0,008074887	0,011341993	0,015066587	0	-0,015295331
-2	0,000354994	-0,007719894	0,000583738	0,015650325	0	-0,015295331
-1	-0,008954696	-0,016674589	0	0,015650325	-0,00930969	-0,024605021
0	0,002300751	-0,014373838	0,011255447	0,026905772	0	-0,024605021
1	0,006368241	-0,008005597	0,004067489	0,030973262	0	-0,024605021
2	0,018447467	0,01044187	0,012079227	0,043052488	0	-0,024605021
3	0,013345059	0,023786928	0	0,043052488	-0,005102409	-0,02970743
4	0,010392165	0,034179093	0	0,043052488	-0,002952894	-0,032660324
5	0,002454754	0,036633847	0	0,043052488	-0,007937411	-0,040597735
6	0,004765905	0,041399751	0,002311151	0,045363639	0	-0,040597735
7	0,006384271	0,047784022	0,001618366	0,046982006	0	-0,040597735
8	0,020016163	0,067800185	0,013631892	0,060613897	0	-0,040597735
9	0,026486511	0,094286696	0,006470348	0,067084246	0	-0,040597735
10	0,024904722	0,119191417	0	0,067084246	-0,001581789	-0,042179524
11	0,025404308	0,144595725	0,000499586	0,067583832	0	-0,042179524
12	0,028973925	0,17356965	0,003569618	0,071153449	0	-0,042179524
13	0,027150222	0,200719872	0	0,071153449	-0,001823703	-0,044003227
14	0,024787263	0,225507135	0	0,071153449	-0,002362959	-0,046366187
15	0,026339519	0,251846654	0,001552256	0,072705706	0	-0,046366187

Apêndice XXII - Cálculo dos retornos anormais (Crédit Agricole 09/12/2020)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	05/08/2020	8,53	-	4933,34	-	-	-	-
-89	06/08/2020	8,44	-0,010607053	4885,13	-0,009820346	0,011309276	0,005149372	2,6516E-05
-88	07/08/2020	8,45	0,001184133	4889,52	0,000898242	-0,00346139	0,002169892	4,70843E-06
-87	10/08/2020	8,61	0,018757877	4909,51	0,004080001	-0,007845988	0,015359038	0,0002359
-86	11/08/2020	9,03	0,047628049	5027,99	0,023846161	-0,035084589	0,01699061	0,000288681
-85	12/08/2020	9,09	0,006622541	5073,31	0,008973163	-0,014588971	-0,00351928	1,23853E-05
-84	13/08/2020	8,91	-0,020000667	5042,38	-0,006115272	0,006203527	-0,00934999	8,74223E-05
-83	14/08/2020	8,79	-0,01355953	4962,93	-0,015881901	0,019662353	0,010549973	0,000111302
-82	17/08/2020	8,69	-0,011441772	4971,94	0,001813814	-0,004723087	-0,01171771	0,000137305
-81	18/08/2020	8,57	-0,013905207	4938,06	-0,006837564	0,007198877	-0,00225918	5,1039E-06
-80	19/08/2020	8,7	0,015055293	4977,23	0,00790097	-0,013111444	0,006390999	4,08449E-05
-79	20/08/2020	8,46	-0,027973852	4911,24	-0,013347056	0,01616923	-0,00735473	5,41324E-05
-78	21/08/2020	8,33	-0,015485717	4896,33	-0,003040511	0,001966377	-0,009072191	8,23046E-05
-77	24/08/2020	8,57	0,028404276	5007,89	0,022528724	-0,033269104	-0,000417679	1,74455E-07
-76	25/08/2020	8,6	0,003494471	5008,27	7,58774E-05	-0,002328137	0,005613483	3,15112E-05
-75	26/08/2020	8,67	0,008106588	5048,43	0,007986758	-0,013229663	-0,000675926	4,56876E-07
-74	27/08/2020	8,62	-0,005783706	5015,97	-0,006450481	0,00666546	0,005328904	2,83972E-05
-73	28/08/2020	8,9	0,031966192	5002,94	-0,002601083	0,001360827	0,037774168	0,001426888
-72	31/08/2020	8,59	-0,035452541	4947,22	-0,011199937	0,01321041	-0,017794981	0,000316661
-71	01/09/2020	8,51	-0,009356793	4938,1	-0,001845161	0,000319135	-0,004590509	2,10728E-05
-70	02/09/2020	8,44	-0,008259634	5031,74	0,018785207	-0,028110381	-0,031922865	0,001019069
-69	03/09/2020	8,44	0	5009,52	-0,004425747	0,00387529	0,00832244	6,9263E-05
-68	04/09/2020	8,67	0,026886482	4965,07	-0,008912706	0,010058509	0,041392141	0,001713309
-67	07/09/2020	8,74	0,008041399	5053,72	0,01769721	-0,026611075	-0,014122526	0,000199446
-66	08/09/2020	8,52	-0,025493849	4973,52	-0,015996767	0,019820643	-0,001226056	1,50321E-06
-65	09/09/2020	8,66	0,016298382	5042,98	0,013869338	-0,021336107	-0,000590575	3,48779E-07
-64	10/09/2020	8,69	0,003458217	5023,93	-0,003784681	0,002991875	0,010897241	0,00011875
-63	11/09/2020	8,52	-0,019756598	5034,14	0,002030211	-0,005021291	-0,02033074	0,000413339
-62	14/09/2020	8,64	0,013986242	5051,88	0,003517744	-0,007071174	0,011362217	0,0001291
-61	15/09/2020	8,54	-0,011641575	5067,93	0,003171999	-0,006594723	-0,013789148	0,000190141
-60	16/09/2020	8,45	-0,010594566	5074,42	0,001279782	-0,003987169	-0,010134586	0,00010271
-59	17/09/2020	8,36	-0,010708014	5039,5	-0,006905362	0,007292305	0,00103144	1,06387E-06
-58	18/09/2020	8,1	-0,031594365	4978,18	-0,012242508	0,014647117	-0,012500099	0,000156252
-57	21/09/2020	7,66	-0,055852078	4792,04	-0,038108154	0,050291066	-0,001113862	1,24069E-06
-56	22/09/2020	7,62	-0,005235614	4772,84	-0,004014692	0,00330884	0,002520376	6,35229E-06
-55	23/09/2020	7,56	-0,00790518	4802,26	0,006145125	-0,010691815	-0,014149846	0,000200218
-54	24/09/2020	7,42	-0,018692133	4762,62	-0,008288703	0,009198608	-0,005046376	2,54659E-05
-53	25/09/2020	7,16	-0,035669076	4729,66	-0,006944619	0,007346402	-0,023875525	0,000570041
-52	28/09/2020	7,58	0,057003219	4843,27	0,023736794	-0,034933876	0,026516492	0,000703124
-51	29/09/2020	7,4	-0,024033199	4832,07	-0,002315165	0,00096682	-0,01861923	0,000346676
-50	30/09/2020	7,47	0,009414999	4803,44	-0,005942619	0,005965605	0,019827753	0,00039314
-49	01/10/2020	7,34	-0,017556157	4824,04	0,004279423	-0,0081208	-0,021229807	0,000450705
-48	02/10/2020	7,25	-0,012337374	4824,88	0,000174113	-0,002463509	-0,010353734	0,0001072
-47	05/10/2020	7,38	0,01777217	4871,87	0,009691983	-0,015579535	0,006639784	4,40867E-05
-46	06/10/2020	7,77	0,051496526	4895,46	0,004830398	-0,008880067	0,047063609	0,002214983
-45	07/10/2020	7,67	-0,012953549	4882	-0,002753273	0,001570551	-0,006935848	4,8106E-05
-44	08/10/2020	7,78	0,014239723	4911,94	0,006114004	-0,010648929	0,008037943	6,46085E-05
-43	09/10/2020	7,67	-0,014239723	4946,81	0,007073949	-0,011971774	-0,021764347	0,000473687
-42	12/10/2020	7,71	0,005201572	4979,29	0,006544386	-0,011242014	-0,001593293	2,53858E-06
-41	13/10/2020	7,42	-0,03833913	4947,61	-0,006382679	0,006572025	-0,027319955	0,00074638
-40	14/10/2020	7,49	0,00938974	4941,66	-0,001203325	-0,000565343	0,013271547	0,000176134
-39	15/10/2020	7,25	-0,032567329	4837,42	-0,021319786	0,027155988	-0,000964191	9,29664E-07
-38	16/10/2020	7,34	0,012337374	4935,86	0,020145402	-0,029984787	-0,013200264	0,000174247
-37	19/10/2020	7,39	0,006788892	4942,62	0,001368632	-0,004109607	0,007126435	5,07861E-05
-36	20/10/2020	7,44	0,006743114	4929,28	-0,002702622	0,001500752	0,012691016	0,000161062
-35	21/10/2020	7,32	-0,016260521	4853,95	-0,015400126	0,018998448	0,007185076	5,16253E-05
-34	22/10/2020	7,38	0,008163311	4851,38	-0,000529606	-0,001493756	0,011116705	0,000123581
-33	23/10/2020	7,52	0,018792499	4909,64	0,011937419	-0,01867384	0,004565809	2,08466E-05
-32	26/10/2020	7,35	-0,022865825	4816,12	-0,019231995	0,024278924	0,005860248	3,43425E-05
-31	27/10/2020	7,03	-0,044513607	4730,66	-0,017903897	0,022448749	-0,017617709	0,000310384
-30	28/10/2020	6,72	-0,045098551	4571,12	-0,034306476	0,045052193	0,004400792	1,9367E-05
-29	29/10/2020	6,66	-0,00896867	4569,67	-0,000317259	-0,001786378	-0,006307899	
-28	30/10/2020	6,78	0,017857617	4594,24	0,005362353	-0,009613123	0,012691644	
-27	02/11/2020	6,98	0,029071815	4691,14	0,020872278	-0,030986453	0,002532511	
-26	03/11/2020	7,29	0,043454629	4805,61	0,024108362	-0,035445913	0,012455866	
-25	04/11/2020	7,38	0,012270093	4922,85	0,024103646	-0,035439413	-0,018722171	
-24	05/11/2020	7,55	0,022773925	4983,99	0,012343144	-0,019232947	0,007988127	
-23	06/11/2020	7,43	-0,016021705	4960,88	-0,004647631	0,004181056	-0,007393499	
-22	09/11/2020	8,45	0,128640583	5336,32	0,072953132	-0,102756062	0,03033167	
-21	10/11/2020	8,85	0,046251018	5418,97	0,015369484	-0,02340337	0,027294797	
-20	11/11/2020	8,76	-0,010221554	5445,21	0,004830563	-0,008880293	-0,014654698	
-19	12/11/2020	8,54	-0,025434897	5362,57	-0,015292985	0,018850803	-0,002136945	
-18	13/11/2020	8,63	0,010483497	5380,16	0,003274776	-0,006736354	0,008194293	
-17	16/11/2020	8,79	0,018370207	5471,48	0,016831033	-0,025417447	-0,002600091	
-16	17/11/2020	8,82	0,003407158	5483	0,00210325	-0,005121942	0,002732366	
-15	18/11/2020	8,92	0,011274077	5511,45	0,00517535	-0,009355425	0,006365801	
-14	19/11/2020	8,87	-0,00562115	5474,66	-0,006697573	0,007005963	0,005831962	
-13	20/11/2020	8,95	0,008978736	5495,89	0,003870367	-0,007557103	0,005868782	
-12	23/11/2020	9,31	0,039435559	5492,15	-0,00068074	-0,001285486	0,042597222	
-11	24/11/2020	9,82	0,053332031	5558,42	0,011994095	-0,018751943	0,039027238	
-10	25/11/2020	9,87	0,005078731	5571,29	0,00231273	-0,005410614	0,004115267	
-9	26/11/2020	9,83	-0,004060919	5566,79	-0,000808039	-0,001110063	-0,000723833	
-8	27/11/2020	9,86	0,003047234	5598,18	0,005622959	-0,009972249	-0,002477865	
-7	30/11/2020	9,67	-0,019457859	5518,55	-0,0143264	0,017518808	0,002508098	
-6	01/12/2020	10,2	0,053359411	5581,64	0,011367495	-0,017888462	0,039918098	
-5	02/12/2020	10,38	0,017493157	5583,01	0,000245417	-0,00256177	0,019378537	
-4	03/12/2020	10,63	0,023799315	5574,36	-0,001550545	-8,68586E-05	0,028159606	
-3	04/12/2020	11,05	0,038750236	5609,15	0,00622168	-0,010797312	0,032400073	
-2	07/12/2020	10,73	-0,029386871	5573,38	-0,006397501	0,006592451	-0,018347271	
-1	08/12/2020	10,44	-0,027398974	5560,67	-0,002283088	0,000922616	-0,022029209	

0	09/12/2020	10,46	0,001913876	5546,82	-0,002493814	0,001213006	0,007574032
1	10/12/2020	10,36	-0,009606222	5549,65	0,000510072	-0,002926476	-0,008085548
2	11/12/2020	10,3	-0,005808342	5507,55	-0,007614985	0,008270194	0,006909002
3	14/12/2020	10,48	0,017324784	5527,84	0,003677264	-0,007291	0,014480933
4	15/12/2020	10,68	0,018904155	5530,31	0,000446729	-0,002839187	0,020512118
5	16/12/2020	10,48	-0,018904155	5547,68	0,003135951	-0,006545047	-0,021002052
6	17/12/2020	10,49	0,000953744	5549,46	0,000320803	-0,002665655	0,002735238
7	18/12/2020	10,3	-0,018278527	5527,84	-0,003903483	0,003155589	-0,010675788
8	21/12/2020	9,95	-0,034571344	5393,34	-0,024632283	0,031720749	0,001596554
9	22/12/2020	10,15	0,019901154	5466,86	0,013539552	-0,020881648	0,003466656
10	23/12/2020	10,46	0,030084753	5527,59	0,011047504	-0,017447501	0,017084402
11	24/12/2020	10,52	0,005719749	5522,01	-0,001009991	-0,000831764	0,009335134
12	28/12/2020	10,45	-0,006676229	5588,38	0,011947518	-0,018687757	-0,020916836
13	29/12/2020	10,45	0	5611,79	0,0041803	-0,007984204	-0,003537054
14	30/12/2020	10,36	-0,008649742	5599,41	-0,002208507	0,00081984	-0,003382752
15	31/12/2020	10,32	-0,003868477	5551,41	-0,008609286	0,009640383	0,010219056
16	04/01/2021	10,22	-0,009737175	5588,96	0,006741274	-0,011513334	-0,01680336
17	05/01/2021	10,26	0,003906255	5564,6	-0,004368119	0,003795877	0,012149282
18	06/01/2021	10,67	0,039183226	5630,6	0,011790904	-0,018471937	0,025158438
19	07/01/2021	10,75	0,007469689	5669,85	0,006946654	-0,011796356	0,000120482
20	08/01/2021	10,67	-0,007469689	5706,88	0,006509802	-0,011194356	-0,014216896
21	11/01/2021	10,52	-0,014157858	5662,43	-0,007819336	0,008551799	-0,001158909
22	12/01/2021	10,66	0,013220211	5650,97	-0,002025917	0,000568224	0,018235585
23	13/01/2021	10,6	-0,005644418	5662,67	0,002068301	-0,00507378	-0,006271048
24	14/01/2021	10,42	-0,017126965	5681,14	0,003256404	-0,006711037	-0,019390852
25	15/01/2021	10,18	-0,023302025	5611,69	-0,012299995	0,014726336	-0,00412854
26	18/01/2021	10,28	0,009775249	5617,27	0,000993859	-0,003593154	0,010629244
27	19/01/2021	10,05	-0,022627626	5598,61	-0,003327428	0,002361761	-0,015818715
28	20/01/2021	10,2	0,014815086	5628,44	0,005313964	-0,009546441	0,009715794
29	21/01/2021	10,06	-0,013820556	5590,79	-0,006711716	0,007025452	-0,002347954
30	22/01/2021	9,92	-0,014014243	5559,57	-0,005599834	0,005493232	-0,004073862

Cov Ri|Rm	0,000212948
Var Rm	0,000154529

Beta	1,378042092

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,238501207

μi estimado	-0,00397502

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,076257992

μm estimado	-0,001270967

α estimado	-0,002223575

VAR(ε)	0,000246575

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,019378537	0,019378537	0,019378537	0,019378537	0	0
-4	0,047538142	0,066916679	0,028159606	0,047538142	0	0
-3	0,079938215	0,146854894	0,032400073	0,079938215	0	0
-2	0,061590944	0,208445838	0	0,079938215	-0,018347271	-0,018347271
-1	0,039561735	0,248007573	0	0,079938215	-0,022029209	-0,04037648
0	0,047135767	0,295143339	0,007574032	0,087512247	0	-0,04037648
1	0,039050219	0,334193558	0	0,087512247	-0,008085548	-0,048462028
2	0,045959221	0,380152779	0,006909002	0,094421249	0	-0,048462028
3	0,060440155	0,440592934	0,014480933	0,108902182	0	-0,048462028
4	0,080952272	0,521545206	0,020512118	0,1294143	0	-0,048462028
5	0,05995022	0,581495426	0	0,1294143	-0,021002052	-0,06946408
6	0,062685458	0,644180884	0,002735238	0,132149538	0	-0,06946408
7	0,05200967	0,696190554	0	0,132149538	-0,010675788	-0,080139868
8	0,053606224	0,749796778	0,001596554	0,133746092	0	-0,080139868
9	0,05707288	0,806869658	0,003466656	0,137212748	0	-0,080139868
10	0,074157282	0,881026939	0,017084402	0,154297149	0	-0,080139868
11	0,083492416	0,964519355	0,009335134	0,163632284	0	-0,080139868
12	0,06257558	1,027094935	0	0,163632284	-0,020916836	-0,101056704
13	0,059038525	1,08613346	0	0,163632284	-0,003537054	-0,104593758
14	0,055655774	1,141789233	0	0,163632284	-0,003382752	-0,10797651
15	0,065874829	1,207664063	0,010219056	0,173851339	0	-0,10797651

Apêndice XXIII - Cálculo dos retornos anormais (Crédit Agricole 21/09/2021)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	02/11/2021	13,23	-	6927,03	-	-	-	-
-89	01/11/2021	13,2	-0,002270149	6893,29	-0,004882675	0,004930244	0,004599506	2,11555E-05
-88	29/10/2021	13,04	-0,012195273	6830,34	-0,009174022	0,010115666	-0,000140197	1,96552E-08
-87	28/10/2021	12,95	-0,006925768	6804,22	-0,003831445	0,003659997	-0,001326361	1,75923E-06
-86	27/10/2021	12,97	0,00154321	6753,52	-0,007479157	0,008067687	0,011550308	0,00013341
-85	26/10/2021	13,04	0,005382558	6766,51	0,001921594	-0,003291651	0,004030318	1,62435E-05
-84	25/10/2021	13,06	0,001532567	6712,87	-0,007958865	0,008647339	0,012119316	0,000146878
-83	22/10/2021	12,95	-0,008458336	6733,69	0,003096705	-0,004711589	-0,011230515	0,000126124
-82	21/10/2021	12,84	-0,00853049	6686,17	-0,007082071	0,00758787	0,00099679	9,93591E-07
-81	20/10/2021	12,91	0,005436907	6705,61	0,002903276	-0,00447786	0,002898457	8,40105E-06
-80	19/10/2021	12,82	-0,006995753	6669,85	-0,005347119	0,005491451	0,000435108	1,89319E-07
-79	18/10/2021	12,8	-0,001561281	6673,1	0,000487149	-0,001558348	-0,001180218	1,39292E-06
-78	15/10/2021	12,85	0,00389864	6727,52	0,008122057	-0,010783941	-0,00494589	2,44618E-05
-77	14/10/2021	12,59	-0,020440963	6685,21	-0,006308953	0,006653678	-0,011847875	0,000140372
-76	13/10/2021	12,55	-0,003182182	6597,38	-0,013225023	0,015010667	0,013767895	0,000189555
-75	12/10/2021	12,64	0,007145723	6548,11	-0,007496142	0,00808821	0,017173344	0,000294924
-74	11/10/2021	12,81	0,013359727	6570,54	0,003419563	-0,005101712	0,010197426	0,000103987
-73	08/10/2021	12,83	0,001560063	6559,99	-0,001606942	0,000972033	0,004471506	1,99944E-05
-72	07/10/2021	12,79	-0,003122563	6600,19	0,006109358	-0,008351909	-0,009535062	9,09174E-05
-71	06/10/2021	12,39	-0,03177392	6493,12	-0,016355282	0,018793095	-0,011041415	0,000121913
-70	05/10/2021	12,44	0,004027392	6576,28	0,012726081	-0,016347184	-0,010380382	0,000107752
-69	04/10/2021	11,78	-0,054513909	6477,66	-0,015109902	0,017288248	-0,035286251	0,001245119
-68	01/10/2021	11,82	0,003389834	6517,69	0,006160685	-0,008413929	-0,003084685	9,51528E-06
-67	30/09/2021	11,95	0,010938266	6520,01	0,000355891	-0,001399744	0,011477933	0,000131743
-66	29/09/2021	12,05	0,008333382	6560,8	0,006236637	-0,008505706	0,001767086	3,12259E-06
-65	28/09/2021	12,04	-0,00083022	6506,5	-0,00831087	0,009072681	0,010181871	0,000103671
-64	27/09/2021	12,32	0,022989518	6650,91	0,02195201	-0,027495276	-0,002566348	6,58614E-06
-63	24/09/2021	11,9	-0,034685558	6638,46	-0,001873679	0,001294342	-0,031451805	0,000989216
-62	23/09/2021	11,87	-0,002524191	6701,98	0,009522996	-0,012476757	-0,013061538	0,000170604
-61	22/09/2021	11,57	-0,025598667	6637	-0,009742951	0,010803127	-0,01285613	0,00016528
-60	21/09/2021	11,2	-0,032501763	6552,73	-0,012778297	0,014470869	-0,016091484	0,000258936
-59	20/09/2021	11,21	0,000892459	6455,81	-0,014901256	0,017036133	0,019868002	0,000394737
-58	17/09/2021	11,66	0,039357944	6570,19	0,017562251	-0,022190939	0,019106415	0,000365055
-57	16/09/2021	11,87	0,017850028	6622,59	0,007943781	-0,010568522	0,009220916	8,50253E-05
-56	15/09/2021	11,84	-0,002530579	6583,62	-0,005901786	0,00616168	0,005570511	3,10306E-05
-55	14/09/2021	11,82	-0,001690617	6652,97	0,010478625	-0,013631485	-0,013382692	0,000179096
-54	13/09/2021	12,13	0,025888711	6676,93	0,00359493	-0,005313615	0,022514506	0,000506903
-53	10/09/2021	11,97	-0,013278203	6663,77	-0,001972911	0,001414249	-0,009924544	9,84966E-05
-52	09/09/2021	12,11	0,011628038	6684,72	0,003138934	-0,004762616	0,008804832	7,75251E-05
-51	08/09/2021	12,09	-0,001652893	6668,89	-0,002370896	0,001895151	0,002181669	4,75968E-06
-50	07/09/2021	12,24	0,012330612	6726,07	0,008537591	-0,011286049	0,002983974	8,9041E-06
-49	06/09/2021	12,22	-0,001635323	6743,5	0,002588057	-0,004096968	-0,003792881	1,43859E-05
-48	03/09/2021	12,12	-0,008216973	6689,99	-0,007966699	0,008656804	0,002379241	5,66079E-06
-47	02/09/2021	12,36	0,019608471	6763,08	0,010866028	-0,014099601	0,007448281	5,54769E-05
-46	01/09/2021	12,33	-0,002430135	6758,69	-0,000649323	-0,0001851	-0,000675824	4,56738E-07
-45	31/08/2021	12,21	-0,009780029	6680,18	-0,011684151	0,013148764	0,005308145	2,81764E-05
-44	30/08/2021	12,09	-0,009876623	6687,3	0,001065272	-0,00225692	-0,010194133	0,00010392
-43	27/08/2021	12,11	0,001652893	6681,92	-0,000804834	2,81066E-06	0,003595114	1,29248E-05
-42	26/08/2021	12,12	0,000825423	6666,03	-0,002380891	0,001907229	0,004672063	2,18282E-05
-41	25/08/2021	12,2	0,006578971	6676,48	0,001566422	-0,002862481	0,0056559	3,19892E-05
-40	24/08/2021	12,04	-0,013201512	6664,31	-0,00182448	0,001234894	-0,010027208	0,000100545
-39	23/08/2021	11,96	-0,006666691	6683,1	0,002815529	-0,004371832	-0,009099113	8,27939E-05
-38	20/08/2021	11,75	-0,017714508	6626,11	-0,008564047	0,009378606	-0,006396492	4,09151E-05
-37	19/08/2021	11,73	-0,001703578	6605,89	-0,00305623	0,00272327	0,002959103	8,75629E-06
-36	18/08/2021	11,98	0,02108893	6770,11	0,02455566	-0,03064138	-0,007613039	5,79584E-05
-35	17/08/2021	11,95	-0,002507314	6819,84	0,007318676	-0,009813181	-0,010381085	0,000107767
-34	16/08/2021	12,18	0,019063984	6838,77	0,00277188	-0,004319088	0,016684306	0,000278366
-33	13/08/2021	12,29	0,008990661	6896,04	0,008339443	-0,011046618	-0,000116546	1,3583E-08
-32	12/08/2021	12,24	-0,004076646	6882,47	-0,001969735	0,001410411	-0,000726825	5,28275E-07
-31	11/08/2021	12,32	0,006514681	6857,99	-0,003563203	0,003335869	0,01178996	0,000139003
-30	10/08/2021	12,25	-0,005698021	6820,21	-0,005524133	0,005705345	0,001946735	3,78978E-06
-29	09/08/2021	12,29	0,003259987	6813,18	-0,001031292	0,00027645	0,005475846	
-28	06/08/2021	12,28	-0,000814001	6816,96	0,000554653	-0,001639917	-0,000514507	
-27	05/08/2021	11,93	-0,028915687	6781,19	-0,005261022	0,005387417	-0,021588859	
-26	04/08/2021	11,97	0,003347283	6746,23	-0,005168772	0,005275948	0,010562642	
-25	03/08/2021	11,79	-0,015151805	6723,81	-0,003328872	0,003052716	-0,010159678	
-24	02/08/2021	11,72	-0,00595493	6675,9	-0,007150931	0,007671077	0,003655557	
-23	30/07/2021	11,76	0,003407158	6612,76	-0,009502911	0,010513076	0,015859645	
-22	29/07/2021	11,88	0,010152371	6633,77	0,003172154	-0,004802757	0,007289024	
-21	28/07/2021	11,72	-0,01355953	6609,31	-0,003694009	0,003493927	-0,008126193	
-20	27/07/2021	11,74	0,00170503	6531,92	-0,011778333	0,013262569	0,016907009	
-19	26/07/2021	11,87	0,011012394	6578,6	0,007121029	-0,009574355	0,003377449	
-18	23/07/2021	11,67	-0,016992762	6568,82	-0,001487745	0,000828002	-0,01422535	
-17	22/07/2021	11,55	-0,010336009	6481,59	-0,013368361	0,015183869	0,00678727	
-16	21/07/2021	11,62	0,006042314	6464,48	-0,002643275	0,002224279	0,010206004	
-15	20/07/2021	11,26	-0,031471129	6346,85	-0,018363949	0,021220255	-0,008311463	
-14	19/07/2021	11,1	-0,014311514	6295,97	-0,008048881	0,008756108	-0,003615996	
-13	16/07/2021	11,45	0,031044622	6460,08	0,025731955	-0,032062749	0,000921283	
-12	15/07/2021	11,56	0,009561133	6493,36	0,005138415	-0,007178676	0,004321868	
-11	14/07/2021	11,65	0,007755317	6558,38	0,009963505	-0,013009043	-0,003314316	
-10	13/07/2021	11,58	-0,006026708	6558,47	1,37228E-05	-0,000986287	-0,005073585	
-9	12/07/2021	11,77	0,016274449	6559,25	0,000118923	-0,001113405	0,017100454	
-8	09/07/2021	11,79	0,001697793	6529,42	-0,004558149	0,004538105	0,008175308	
-7	08/07/2021	11,51	-0,024035492	6396,73	-0,020531196	0,023839035	0,001742953	
-6	07/07/2021	11,7	0,016372619	6527,72	0,020270802	-0,0254638	-0,00715177	
-5	06/07/2021	11,71	0,000854336	6507,48	-0,00310544	0,002782734	0,00557648	
-4	05/07/2021	12,05	0,028621482	6567,54	0,009187049	-0,012070817	0,018490076	
-3	02/07/2021	11,85	-0,016736792	6552,86	-0,002237738	0,001734251	-0,013063131	
-2	01/07/2021	11,99	0,011745101	6553,82	0,00014649	-0,001146716	0,012537796	
-1	30/06/2021	11,81	-0,015126339	6507,83	-0,007042018	0,007539473	-0,005647456	

0	29/06/2021	11,96	0,012621118	6567,43	0,009116517	-0,01198559	0,002574939
1	28/06/2021	11,78	-0,01516457	6558,02	-0,001433856	0,000762885	-0,012462275
2	25/06/2021	11,95	0,0143281	6622,87	0,009840083	-0,012859906	0,003407604
3	24/06/2021	11,88	-0,005874964	6631,15	0,001249432	-0,002479449	-0,006415003
4	23/06/2021	11,74	-0,0118545	6551,07	-0,012149848	0,013711486	0,003796397
5	22/06/2021	11,87	0,011012394	6611,5	0,009182162	-0,012064912	0,000886893
6	21/06/2021	11,83	-0,003375531	6602,54	-0,001356134	0,00066897	-0,00076715
7	18/06/2021	11,8	-0,002539147	6569,16	-0,005068453	0,005154728	0,004554992
8	17/06/2021	12,3	0,041499731	6666,26	0,014673013	-0,018699746	0,024739395
9	16/06/2021	12,25	-0,004073325	6652,65	-0,002043711	0,001499801	-0,000634114
10	15/06/2021	12,46	0,016997576	6639,52	-0,0019756	0,001417498	0,020354485
11	14/06/2021	12,46	0	6616,35	-0,003495813	0,003254439	0,005193849
12	11/06/2021	12,42	-0,003215437	6600,66	-0,002374214	0,001899162	0,000623135
13	10/06/2021	12,39	-0,002418381	6546,49	-0,008240616	0,00898779	0,00850882
14	09/06/2021	12,1	-0,023684243	6563,45	0,002587351	-0,004096114	-0,025840947
15	08/06/2021	12,26	0,013136478	6551,01	-0,001897143	0,001322696	0,016398584
16	07/06/2021	12,49	0,018586394	6543,56	-0,001137876	0,00040524	0,020931044
17	04/06/2021	12,37	-0,009654138	6515,66	-0,00427285	0,004193366	-0,003521362
18	03/06/2021	12,33	-0,003238869	6507,92	-0,001188613	0,000466548	-0,000832911
19	02/06/2021	12,38	0,00404695	6521,52	0,002087581	-0,00349222	0,00249414
20	01/06/2021	12,45	0,005638356	6489,4	-0,004937401	0,004996372	0,012574138
21	31/05/2021	12,2	-0,020284671	6447,17	-0,006528802	0,006919331	-0,01142593
22	28/05/2021	12,3	0,008163311	6484,11	0,005713294	-0,007873327	0,002229394
23	27/05/2021	12,12	-0,014742282	6435,71	-0,007492399	0,008083688	-0,004719184
24	26/05/2021	11,98	-0,011618388	6391,6	-0,006877541	0,007340727	-0,00233825
25	25/05/2021	12,11	0,010792965	6390,27	-0,000208107	-0,00071824	0,012014135
26	24/05/2021	12,23	0,009860392	6408,49	0,002847153	-0,004410044	0,007389758
27	21/05/2021	12,28	0,004079973	6386,41	-0,003451379	0,003200746	0,009220129
28	20/05/2021	12,19	-0,007355979	6343,58	-0,006729017	0,00716126	0,001744691
29	19/05/2021	12,12	-0,005758963	6262,55	-0,012855827	0,014564552	0,010744999
30	18/05/2021	12,44	0,026060107	6353,67	0,014445148	-0,018424408	0,009575109

Cov Ri|Rm	9,04924E-05
Var Rm	7,48896E-05

Beta	1,208343612

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,076961041

μi estimado	-0,001282684

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,015540887

μm estimado	-0,000259015

α estimado	-0,000969705

VAR(ε)	0,000126797

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,00557648	0,00557648	0,00557648	0,00557648	0	0
-4	0,024066556	0,029643035	0,018490076	0,024066556	0	0
-3	0,011003424	0,04064646	0	0,024066556	-0,013063131	-0,013063131
-2	0,02354122	0,06418768	0,012537796	0,036604352	0	-0,013063131
-1	0,017893765	0,082081445	0	0,036604352	-0,005647456	-0,018710587
0	0,020468704	0,102550148	0,002574939	0,039179291	0	-0,018710587
1	0,008006429	0,110556577	0	0,039179291	-0,012462275	-0,031172862
2	0,011414033	0,121970611	0,003407604	0,042586895	0	-0,031172862
3	0,00499903	0,126969641	0	0,042586895	-0,006415003	-0,037587864
4	0,008795427	0,135765069	0,003796397	0,046383292	0	-0,037587864
5	0,00968232	0,145447389	0,000886893	0,047270185	0	-0,037587864
6	0,00891517	0,154362559	0	0,047270185	-0,00076715	-0,038355015
7	0,013470161	0,16783272	0,004554992	0,051825176	0	-0,038355015
8	0,038209556	0,206042276	0,024739395	0,076564571	0	-0,038355015
9	0,037575442	0,243617718	0	0,076564571	-0,000634114	-0,038989129
10	0,057929927	0,301547645	0,020354485	0,096919056	0	-0,038989129
11	0,063123776	0,364671421	0,005193849	0,102112905	0	-0,038989129
12	0,063746911	0,428418332	0,000623135	0,10273604	0	-0,038989129
13	0,072255731	0,500674062	0,00850882	0,11124486	0	-0,038989129
14	0,046414783	0,547088846	0	0,11124486	-0,025840947	-0,064830076
15	0,062813367	0,609902213	0,016398584	0,127643444	0	-0,064830076

Apêndice XXIV - Cálculo dos retornos anormais (Crédit Agricole 06/06/2022)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	27/01/2022	13,4	-	7023,8	-	-	-	-
-89	28/01/2022	13,26	-0,010502722	6965,88	-0,008280437	0,008881333	0,002903442	8,42997E-06
-88	31/01/2022	13,28	0,001507159	6999,2	0,004771912	-0,008684417	-0,002652427	7,03537E-06
-87	01/02/2022	13,52	0,017910927	7099,49	0,014227094	-0,021409129	0,001026628	1,05397E-06
-86	02/02/2022	13,56	0,002954212	7115,27	0,002220228	-0,005250382	0,002228661	4,96693E-06
-85	03/02/2022	13,74	0,013187004	7005,63	-0,015529067	0,018636484	0,036348319	0,0013212
-84	04/02/2022	13,58	-0,011713165	6951,38	-0,00777391	0,008199654	0,00101132	1,02277E-06
-83	07/02/2022	13,67	0,006605529	7009,25	0,008290504	-0,013419713	-0,002289353	5,24114E-06
-82	08/02/2022	13,89	0,015965506	7028,41	0,002729801	-0,005936161	0,014554176	0,000211824
-81	09/02/2022	13,96	0,005026941	7130,88	0,014474142	-0,021741605	-0,012189834	0,000148592
-80	10/02/2022	14,15	0,013518527	7101,55	-0,004121579	0,003284374	0,021327731	0,000454872
-79	11/02/2022	14,06	-0,006380738	7011,6	-0,01274715	0,014892601	0,013036694	0,000169955
-78	14/02/2022	13,56	-0,036209604	6852,2	-0,022996152	0,028685629	-0,002999144	8,99486E-06
-77	15/02/2022	13,66	0,007347572	6979,97	0,01847485	-0,027125727	-0,015253325	0,000232664
-76	16/02/2022	13,44	-0,016236519	6964,98	-0,002149883	0,000630881	-0,011080808	0,000122784
-75	17/02/2022	13,14	-0,022574322	6946,82	-0,002610735	0,001251091	-0,0167984	0,000282186
-74	18/02/2022	13,06	-0,006106889	6929,63	-0,00247758	0,001071893	-0,000510165	2,60269E-07
-73	21/02/2022	12,83	-0,017767945	6788,34	-0,020599986	0,025460888	0,012217774	0,000149274
-72	22/02/2022	12,8	-0,002341008	6787,6	-0,000109016	-0,002115702	6,81211E-05	4,64049E-09
-71	23/02/2022	12,68	-0,009419222	6780,67	-0,001021501	-0,000887687	-0,005782078	3,34324E-05
-70	24/02/2022	11,86	-0,066854555	6521,05	-0,039040511	0,050278005	-0,012051719	0,000145244
-69	25/02/2022	12,06	0,016722798	6752,43	0,034867034	-0,049186203	-0,027938574	0,000780564
-68	28/02/2022	11,47	-0,05015926	6658,83	-0,013958647	0,016523024	-0,029111405	0,000847474
-67	01/03/2022	10,58	-0,080769505	6396,49	-0,040194391	0,051830888	-0,024413786	0,000596033
-66	02/03/2022	10,74	0,015009663	6498,02	0,015748113	-0,023456105	-0,003921611	1,5379E-05
-65	03/03/2022	10,76	0,001860466	6378,37	-0,018584936	0,022749049	0,029134346	0,00084881
-64	04/03/2022	9,97	-0,076254971	6061,66	-0,050928889	0,066277293	-0,005452847	2,97335E-05
-63	07/03/2022	9,73	-0,024366688	5982,27	-0,013183595	0,015479966	-0,004361891	1,90261E-05
-62	08/03/2022	9,82	0,009207226	5962,96	-0,003233093	0,002088656	0,015820713	0,000250295
-61	09/03/2022	10,72	0,087690033	6387,83	0,068827616	-0,094890093	-0,002675229	7,15685E-06
-60	10/03/2022	9,92	-0,077558234	6207,2	-0,028684709	0,036341246	-0,036692157	0,001346314
-59	11/03/2022	9,96	0,00402415	6260,25	0,008510212	-0,013715393	-0,005166412	2,66918E-05
-58	14/03/2022	10,06	0,009990093	6369,94	0,01736993	-0,025638734	-0,01112381	0,000123739
-57	15/03/2022	10,15	0,008906541	6355	-0,002348146	0,000897701	0,014329073	0,000205322
-56	16/03/2022	10,84	0,065769291	6588,64	0,036105049	-0,050852314	0,019441807	0,000377984
-55	17/03/2022	10,81	-0,002771364	6612,52	0,003617868	-0,007131314	-0,005377848	2,89212E-05
-54	18/03/2022	10,89	0,007373305	6620,24	0,001166801	-0,003832688	0,008065448	6,50515E-05
-53	21/03/2022	10,89	0	6582,33	-0,005742837	0,005466251	0,009991082	9,98217E-05
-52	22/03/2022	11,05	0,014585491	6659,41	0,011642106	-0,017930272	0,001180049	1,39252E-06
-51	23/03/2022	10,85	-0,018265348	6581,43	-0,011778845	0,013589464	-0,000151053	2,28171E-08
-50	24/03/2022	10,67	-0,016729015	6555,77	-0,003906469	0,002994881	-0,009209303	8,48113E-05
-49	25/03/2022	10,68	0,000936768	6553,68	-0,000318854	-0,001833304	0,003628295	1,31645E-05
-48	28/03/2022	10,74	0,005602256	6589,11	0,005391562	-0,009518339	0,000608748	3,70574E-07
-47	29/03/2022	11,34	0,054361209	6792,16	0,03035072	-0,043108181	0,015777859	0,000248941
-46	30/03/2022	11,14	-0,017794064	6741,59	-0,007473204	0,007794965	-0,005474268	2,99676E-05
-45	31/03/2022	10,89	-0,022697298	6659,87	-0,012195837	0,014150649	-0,004021818	1,6175E-05
-44	01/04/2022	10,92	0,002751033	6684,31	0,003663024	-0,007192085	8,37789E-05	7,0189E-09
-43	04/04/2022	10,86	-0,005509656	6731,37	0,0070157	-0,011704091	-0,012688916	0,000161009
-42	05/04/2022	10,32	-0,051002554	6645,51	-0,01283725	0,015013858	-0,031463866	0,000989975
-41	06/04/2022	10,07	-0,024523053	6498,83	-0,022319278	0,027774698	0,007776475	6,04736E-05
-40	07/04/2022	9,89	-0,018036561	6461,68	-0,005732815	0,005452763	-0,008058967	6,4947E-05
-39	08/04/2022	9,89	0	6548,22	0,013303911	-0,020166717	-0,015641886	0,000244669
-38	11/04/2022	10,01	0,012060448	6555,81	0,001158422	-0,003821411	0,012763867	0,000162916
-37	12/04/2022	9,92	-0,009031672	6537,41	-0,002810617	0,001520091	-0,00298675	8,92068E-06
-36	13/04/2022	9,96	0,00402415	6542,14	0,000723267	-0,003235782	0,005313199	2,82301E-05
-35	14/04/2022	9,98	0,002006019	6589,35	0,00719038	-0,011939174	-0,005408325	2,925E-05
-34	19/04/2022	10,05	0,006989544	6534,79	-0,008314497	0,008927172	0,020441547	0,000417857
-33	20/04/2022	10,35	0,029413885	6624,91	0,013696575	-0,020695161	0,013243555	0,000175392
-32	21/04/2022	10,52	0,016291688	6715,1	0,013521935	-0,020460132	0,000356387	1,27011E-07
-31	22/04/2022	10,49	-0,002855785	6581,42	-0,020108194	0,024799038	0,026468084	0,000700559
-30	25/04/2022	10,43	-0,005736153	6449,38	-0,020266525	0,025012119	0,023800796	0,000566478
-29	26/04/2022	10,29	-0,013513719	6414,57	-0,005412037	0,005021062	-0,003967826	
-28	27/04/2022	10,19	-0,009765703	6445,26	0,004773012	-0,008685898	-0,013926769	
-27	28/04/2022	10,2	0,000980873	6508,14	0,009708724	-0,015328342	-0,009822638	
-26	29/04/2022	10,38	0,017493157	6533,77	0,003930411	-0,007551932	0,014466056	
-25	02/05/2022	10,22	-0,015534293	6425,61	-0,016692544	0,020202283	0,00919282	
-24	03/05/2022	10,48	0,025122094	6476,18	0,007839262	-0,012812435	0,01683449	
-23	04/05/2022	10,4	-0,007662873	6395,68	-0,012508068	0,014570847	0,011432805	
-22	05/05/2022	9,98	-0,041222716	6368,4	-0,004274502	0,003490176	-0,033207709	
-21	06/05/2022	9,97	-0,001002506	6258,36	-0,017430091	0,021194867	0,024717191	
-20	09/05/2022	9,9	-0,007045827	6086,02	-0,027923832	0,035317264	0,032796268	
-19	10/05/2022	9,95	0,005037794	6116,91	0,005062729	-0,009075798	0,000486827	
-18	11/05/2022	10,16	0,020885891	6269,73	0,024676224	-0,035471489	-0,010060767	
-17	12/05/2022	10,06	-0,009891277	6206,26	-0,010174831	0,011430795	0,006064348	
-16	13/05/2022	10,29	0,022605385	6362,68	0,024891212	-0,035760818	-0,008630602	
-15	16/05/2022	10,25	-0,003894844	6347,77	-0,002346102	0,000894951	0,001524937	
-14	17/05/2022	10,53	0,026950621	6430,19	0,012900517	-0,019623832	0,01185162	
-13	18/05/2022	10,46	-0,006669868	6352,94	-0,012086389	0,014003354	0,011858317	
-12	19/05/2022	10,37	-0,008641436	6272,71	-0,01270922	0,014841555	0,010724949	
-11	20/05/2022	10,39	0,001926783	6285,24	0,001995549	-0,00494801	0,001503603	
-10	23/05/2022	10,78	0,03684876	6358,74	0,011626217	-0,017908889	0,023464702	
-9	24/05/2022	10,72	-0,00558141	6253,14	-0,016746507	0,020274905	0,019218326	
-8	25/05/2022	10,86	0,012975159	6298,64	0,007249999	-0,012019409	0,005480581	
-7	26/05/2022	11,16	0,027249642	6410,58	0,017616013	-0,025969911	0,005804562	
-6	27/05/2022	11,25	0,008032172	6515,75	0,016272572	-0,024161919	-0,011604916	
-5	30/05/2022	10,35	-0,083381609	6562,39	0,007132543	-0,011861337	-0,090718115	
-4	31/05/2022	10,31	-0,003872222	6468,8	-0,014364246	0,017068877	0,017721486	
-3	01/06/2022	10,13	-0,01761298	6418,89	-0,007745414	0,008161304	-0,004926845	
-2	02/06/2022	10,12	-0,000987654	6500,44	0,012624661	-0,019252588	-0,015715411	
-1	03/06/2022	10,01	-0,010929071	6485,3	-0,00233179	0,000875689	-0,005528551	

0	06/06/2022	10,16	0,014873849	6548,78	0,009740695	-0,015371369	0,004027311
1	07/06/2022	10,02	-0,013875346	6500,35	-0,007422751	0,007727066	-0,001623449
2	08/06/2022	9,98	-0,004000005	6448,63	-0,007988316	0,0084882	0,009013025
3	09/06/2022	9,81	-0,017180817	6358,46	-0,014081495	0,016688353	0,004032367
4	10/06/2022	9,23	-0,060943225	6187,23	-0,027298719	0,034475991	-0,021942403
5	13/06/2022	8,82	-0,045437178	6022,32	-0,027014923	0,034094061	-0,006818286
6	14/06/2022	8,83	0,001133145	5949,84	-0,012108239	0,014032759	0,019690735
7	15/06/2022	9,05	0,024609743	6030,13	0,013404241	-0,02030174	0,008832834
8	16/06/2022	8,9	-0,016713481	5886,24	-0,024151146	0,030240011	0,018051361
9	17/06/2022	8,99	0,010061572	5882,65	-0,000610083	-0,00144137	0,013145032
10	20/06/2022	9,21	0,024177002	5920,09	0,006344311	-0,01080054	0,017901292
11	21/06/2022	9,4	0,020419839	5964,66	0,007500403	-0,012356401	0,012588269
12	22/06/2022	9,24	-0,017167804	5916,63	-0,008085025	0,008618349	-0,004024624
13	23/06/2022	8,88	-0,039740329	5883,33	-0,005644102	0,005333374	-0,029882124
14	24/06/2022	9,18	0,033225648	6073,35	0,031787419	-0,045041681	-0,007291202
15	27/06/2022	9,1	-0,008752791	6047,31	-0,004296802	0,003520188	-0,000707772
16	28/06/2022	9,14	0,004385972	6086,02	0,006380793	-0,010849637	-0,001938834
17	29/06/2022	9	-0,015435808	6031,48	-0,009001918	0,009852296	-0,001058681
18	30/06/2022	8,73	-0,030459207	5922,86	-0,01817298	0,022194641	-0,003739735
19	01/07/2022	8,73	0	5931,06	0,001383509	-0,004124331	0,0004005
20	04/07/2022	8,75	0,002288331	5954,65	0,003969478	-0,007604508	-0,000791347
21	05/07/2022	8,43	-0,037256928	5794,96	-0,027183853	0,034321405	0,001589308
22	06/07/2022	8,41	-0,002375298	5912,38	0,020059883	-0,029258853	-0,02710932
23	07/07/2022	8,56	0,017678716	6006,7	0,015827055	-0,023562345	-0,001358798
24	08/07/2022	8,74	0,02081	6033,13	0,004390434	-0,008171028	0,017163802
25	11/07/2022	8,55	-0,021978907	5996,3	-0,006123335	0,005978322	-0,011475754
26	12/07/2022	8,56	0,001168907	6044,2	0,007956522	-0,012970242	-0,007276504
27	13/07/2022	8,4	-0,018868484	6000,24	-0,007299666	0,007561419	-0,006782234
28	14/07/2022	8,15	-0,030213779	5915,41	-0,014238658	0,016899862	-0,008789086
29	15/07/2022	8,24	0,010982417	6036	0,020180731	-0,029421488	-0,01391424
30	18/07/2022	8,45	0,025166097	6091,91	0,009220121	-0,014670783	0,015020145

Cov Ri|Rm	0,00048279
Var Rm	0,00035874

Beta	1,345792334

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,250568438

μi estimado	-0,004176141

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,08532038

μm estimado	-0,001422006

α estimado	-0,002262415

VAR(ε)	0,000220051

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,090718115	-0,090718115	0	0	-0,090718115	-0,090718115
-4	-0,072996629	-0,163714745	0,017721486	0,017721486	0	-0,090718115
-3	-0,077923474	-0,241638219	0	0,017721486	-0,004926845	-0,09564496
-2	-0,093638886	-0,335277105	0	0,017721486	-0,015715411	-0,111360372
-1	-0,099167436	-0,434444541	0	0,017721486	-0,005528551	-0,116888922
0	-0,095140125	-0,529584667	0,004027311	0,021748797	0	-0,116888922
1	-0,096763575	-0,626348242	0	0,021748797	-0,001623449	-0,118512372
2	-0,08775055	-0,714098792	0,009013025	0,030761822	0	-0,118512372
3	-0,083718183	-0,797816974	0,004032367	0,034794189	0	-0,118512372
4	-0,105660585	-0,903477559	0	0,034794189	-0,021942403	-0,140454775
5	-0,112478871	-1,015956431	0	0,034794189	-0,006818286	-0,147273061
6	-0,092788137	-1,108744567	0,019690735	0,054484924	0	-0,147273061
7	-0,083955303	-1,19269987	0,008832834	0,063317758	0	-0,147273061
8	-0,065903942	-1,258603812	0,018051361	0,081369119	0	-0,147273061
9	-0,052758909	-1,311362721	0,013145032	0,094514151	0	-0,147273061
10	-0,034857617	-1,346220339	0,017901292	0,112415444	0	-0,147273061
11	-0,022269348	-1,368489687	0,012588269	0,125003713	0	-0,147273061
12	-0,026293972	-1,394783658	0	0,125003713	-0,004024624	-0,151297685
13	-0,056176096	-1,450959755	0	0,125003713	-0,029882124	-0,181179809
14	-0,063467298	-1,514427053	0	0,125003713	-0,007291202	-0,188471011
15	-0,06417507	-1,578602123	0	0,125003713	-0,000707772	-0,189178783

Apêndice XXV - Cálculo dos retornos anormais (Crédit Agricole 22/12/2022)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	18/08/2022	9,79	-	6557,4	-	-	-	-
-89	19/08/2022	9,58	-0,021683865	6495,83	-0,00943375	0,008149032	-0,012394541	0,000153625
-88	22/08/2022	9,33	-0,026442577	6378,74	-0,018189847	0,016241886	-0,0090604	8,20909E-05
-87	23/08/2022	9,36	0,003210276	6362,02	-0,002624649	0,001855696	0,006206262	3,85177E-05
-86	24/08/2022	9,31	-0,005356199	6386,76	0,003881161	-0,004157322	-0,00837323	7,0111E-05
-85	25/08/2022	9,29	-0,002150538	6381,56	-0,000814516	0,000182674	-0,000827574	6,84878E-07
-84	26/08/2022	9,11	-0,019565842	6274,26	-0,016957032	0,015102452	-0,003323098	1,1043E-05
-83	29/08/2022	9,11	0	6222,28	-0,008319151	0,007118859	0,00825915	6,82136E-05
-82	30/08/2022	9,22	0,012002326	6210,22	-0,001940077	0,001222978	0,014365595	0,00020637
-81	31/08/2022	9,19	-0,003259101	6125,1	-0,013801239	0,012185699	0,010066889	0,000101342
-80	01/09/2022	9,02	-0,018671602	6034,31	-0,014933568	0,013232258	-0,004299053	1,84819E-05
-79	02/09/2022	9,3	0,030570066	6167,51	0,021833676	-0,020749999	0,010960358	0,000120129
-78	05/09/2022	9,05	-0,027249642	6093,22	-0,012118513	0,010630434	-0,015478918	0,000239597
-77	06/09/2022	9,12	0,007705046	6104,61	0,001867546	-0,002296231	0,006549106	4,28908E-05
-76	07/09/2022	9,09	-0,003294896	6105,92	0,000214569	-0,000768462	-0,002923066	8,54432E-06
-75	08/09/2022	9,21	0,013114942	6125,9	0,003266892	-0,003589582	0,010665651	0,000113756
-74	09/09/2022	9,43	0,023606246	6212,33	0,014010342	-0,013519255	0,011227282	0,000126052
-73	12/09/2022	9,72	0,030289522	6333,59	0,019331189	-0,018437067	0,012992746	0,000168811
-72	13/09/2022	9,7	-0,002059733	6245,69	-0,01397559	0,012346844	0,011427402	0,000130586
-71	14/09/2022	9,68	-0,002063984	6222,41	-0,003734334	0,002881326	0,001957633	3,83233E-06
-70	15/09/2022	9,65	-0,003103986	6157,84	-0,010431225	0,009070952	0,007107257	5,05131E-05
-69	16/09/2022	9,38	-0,028378152	6077,3	-0,013165548	0,01159816	-0,015639701	0,0002446
-68	19/09/2022	9,41	0,003193191	6061,59	-0,002588376	0,001822171	0,006155652	3,78921E-05
-67	20/09/2022	9,27	-0,014989574	5979,47	-0,013640207	0,012036865	-0,001812419	3,28486E-06
-66	21/09/2022	9,19	-0,008667443	6031,33	0,008635615	-0,008551644	-0,016078796	0,000258528
-65	22/09/2022	9,16	-0,003269758	5918,5	-0,018884512	0,016883932	0,014754466	0,000217694
-64	23/09/2022	8,96	-0,022075952	5783,41	-0,023089564	0,020770467	-0,000165193	2,72889E-08
-63	26/09/2022	8,86	-0,011223462	5769,39	-0,002427118	0,001673127	-0,008410044	7,07288E-05
-62	27/09/2022	8,7	-0,018223739	5753,82	-0,002702374	0,001927533	-0,015155915	0,000229702
-61	28/09/2022	8,44	-0,030340717	5765,01	0,001942906	-0,002365884	-0,03156631	0,000996432
-60	29/09/2022	8,19	-0,030068411	5676,87	-0,015406864	0,013669704	-0,015258416	0,000232819
-59	30/09/2022	8,36	0,020544529	5762,34	0,014943618	-0,014381838	0,007302982	5,33336E-05
-58	03/10/2022	8,46	0,011890747	5794,15	0,005505146	-0,005658296	0,007372741	5,43573E-05
-57	04/10/2022	8,82	0,041672696	6039,69	0,041503898	-0,038930273	0,003882715	1,50755E-05
-56	05/10/2022	8,59	-0,026423134	5985,46	-0,009019491	0,007766152	-0,017516691	0,000306834
-55	06/10/2022	8,52	-0,008182395	5936,42	-0,008226937	0,00703363	-8,47376E-06	7,18045E-11
-54	07/10/2022	8,47	-0,005885832	5866,94	-0,011773055	0,010311143	0,005565602	3,09759E-05
-53	10/10/2022	8,44	-0,0035482	5840,55	-0,004508233	0,003596605	0,001188696	1,413E-06
-52	11/10/2022	8,33	-0,013118852	5833,2	-0,001259236	0,000593708	-0,011384854	0,000129615
-51	12/10/2022	8,26	-0,008438869	5818,47	-0,002528394	0,001766732	-0,005531846	3,06013E-05
-50	13/10/2022	8,43	0,020372184	5879,19	0,010381657	-0,010165429	0,011347046	0,000128755
-49	14/10/2022	8,54	0,012964236	5931,92	0,008928941	-0,008822751	0,005281776	2,78972E-05
-48	17/10/2022	8,66	0,013953715	6040,66	0,018165339	-0,017359526	-0,00226552	5,13258E-06
-47	18/10/2022	8,82	0,018307147	6067	0,004350971	-0,004591547	0,014855892	0,000220698
-46	19/10/2022	8,84	0,002265007	6040,72	-0,004341039	0,003442075	0,006847373	4,68865E-05
-45	20/10/2022	8,9	0,0067644	6086,9	0,007615711	-0,007608994	0,000295698	8,7437E-08
-44	21/10/2022	8,93	0,003365118	6035,39	-0,008498445	0,007284573	0,011789982	0,000139004
-43	24/10/2022	9,02	0,010027939	6131,36	0,01577611	-0,015151271	-0,003983041	1,58646E-05
-42	25/10/2022	9,09	0,007730574	6250,55	0,019252875	-0,018364684	-0,009493819	9,01326E-05
-41	26/10/2022	9,09	0	6276,31	0,004112768	-0,004371386	-0,003231095	1,044E-05
-40	27/10/2022	9,14	0,005485477	6244,03	-0,005156421	0,004195695	0,010821463	0,000117104
-39	28/10/2022	9,14	0	6273,05	0,004636872	-0,004855792	-0,003715501	1,38049E-05
-38	31/10/2022	9,19	0,005455551	6266,77	-0,001001609	0,000355596	0,006951437	4,83225E-05
-37	01/11/2022	9,3	0,011898464	6328,25	0,009762666	-0,009593325	0,00344543	1,1871E-05
-36	02/11/2022	9,33	0,003220615	6276,88	-0,008150695	0,006963164	0,011324069	0,000128235
-35	03/11/2022	9,39	0,006410278	6243,28	-0,005367356	0,004390653	0,011941222	0,000142593
-34	04/11/2022	9,63	0,025237933	6416,44	0,027357761	-0,025855655	0,000522569	2,73078E-07
-33	07/11/2022	9,73	0,01033067	6416,61	2,64941E-05	-0,000594633	0,010876329	0,000118295
-32	08/11/2022	9,73	0	6441,5	0,003871491	-0,004148385	-0,003008094	9,04863E-06
-31	09/11/2022	9,7	-0,003088011	6430,57	-0,001698251	0,000999469	-0,000948251	8,99179E-07
-30	10/11/2022	9,46	-0,025053502	6556,83	0,019444073	-0,0185414	-0,042454611	0,001802394
-29	11/11/2022	9,54	0,008421102	6594,62	0,005746911	-0,005881748	0,003679645	
-28	14/11/2022	9,63	0,00938974	6609,17	0,002203914	-0,002607121	0,007922911	
-27	15/11/2022	9,64	0,001037883	6641,66	0,004903854	-0,00510255	-0,002924376	
-26	16/11/2022	9,53	-0,011476391	6607,22	-0,005198942	0,004234995	-0,006101105	
-25	17/11/2022	9,56	0,003143009	6576,12	-0,004718085	0,003790561	0,008073862	
-24	18/11/2022	9,7	0,014538158	6644,46	0,010338519	-0,010125559	0,005552891	
-23	21/11/2022	9,71	0,001030397	6634,45	-0,001507654	0,000823309	0,002993997	
-22	22/11/2022	9,7	-0,001030397	6657,53	0,003472774	-0,00377987	-0,003669975	
-21	23/11/2022	9,7	0	6679,09	0,003233206	-0,003558448	-0,002418157	
-20	24/11/2022	9,73	0,003088011	6707,32	0,004217717	-0,004468385	-0,000240084	
-19	25/11/2022	9,74	0,001027221	6712,48	0,000769013	-0,001280909	0,000886604	
-18	28/11/2022	9,63	-0,011357892	6665,2	-0,00706852	0,005962959	-0,004254642	
-17	29/11/2022	9,61	-0,002079003	6668,97	0,000565465	-0,001092778	-0,00203149	
-16	30/11/2022	9,61	0	6738,55	0,010379343	-0,010163291	-0,009023	
-15	01/12/2022	9,5	-0,011512424	6753,97	0,002285712	-0,002682723	-0,013054856	
-14	02/12/2022	9,53	0,003152919	6742,25	-0,001736783	0,001035082	0,005328293	
-13	05/12/2022	9,51	-0,002100841	6696,96	-0,006740005	0,005659328	0,004698778	
-12	06/12/2022	9,44	-0,007387896	6687,79	-0,001370216	0,000696282	-0,005551324	
-11	07/12/2022	9,35	-0,009579637	6660,59	-0,004075407	0,003196564	-0,005242782	
-10	08/12/2022	9,34	-0,001070091	6647,31	-0,001995808	0,001274487	0,001344687	
-9	09/12/2022	9,55	0,022234902	6677,64	0,00455237	-0,00477769	0,018597503	
-8	12/12/2022	9,57	0,002092051	6650,55	-0,004065074	0,003187013	0,006419355	
-7	13/12/2022	9,7	0,01349268	6744,98	0,014098966	-0,013601166	0,001031805	
-6	14/12/2022	9,67	-0,003097576	6730,79	-0,002106003	0,001376335	-0,00058095	
-5	15/12/2022	9,35	-0,033651966	6522,77	-0,031393389	0,028445307	-0,004066368	
-4	16/12/2022	9,38	0,00320342	6452,63	-0,010811333	0,009422268	0,013765978	
-3	19/12/2022	9,45	0,007434978	6473,29	0,00319668	-0,003524689	0,005050581	
-2	20/12/2022	9,53	0,008429976	6450,43	-0,003537685	0,002699572	0,01226984	
-1	21/12/2022	9,73	0,020769179	6580,24	0,019924424	-0,018985366	0,002924104	

0	22/12/2022	9,75	0,002053389	6517,97	-0,009508241	0,008217881	0,01141156
1	23/12/2022	9,77	0,002049181	6504,9	-0,002007239	0,001285052	0,004474524
2	27/12/2022	9,83	0,006122468	6550,66	0,007010069	-0,007049227	0,000213532
3	28/12/2022	9,82	-0,001017812	6510,49	-0,006151086	0,005115018	0,005237497
4	29/12/2022	9,86	0,004065046	6573,47	0,009627129	-0,009468054	-0,004262717
5	30/12/2022	9,83	-0,003047234	6473,76	-0,015284768	0,013556856	0,011649913
6	02/01/2023	9,99	0,016145659	6594,57	0,0184895	-0,017659132	-0,000373183
7	03/01/2023	10,11	0,01194044	6623,89	0,004436228	-0,004670345	0,008410387
8	04/01/2023	10,38	0,026355845	6776,43	0,022767604	-0,021613185	0,00588295
9	05/01/2023	10,4	0,001924928	6761,5	-0,002205656	0,00146844	0,004533659
10	06/01/2023	10,52	0,011472401	6860,95	0,014601157	-0,014065318	-0,001452625
11	09/01/2023	10,53	0,000950119	6907,36	0,006741594	-0,006801088	-0,004710678
12	10/01/2023	10,48	-0,004759647	6869,14	-0,005548593	0,004558162	0,000938806
13	11/01/2023	10,43	-0,00478241	6924,19	0,007982161	-0,007947687	-0,011589806
14	12/01/2023	10,52	0,008591938	6975,68	0,007408736	-0,007417697	0,002314533
15	13/01/2023	10,49	-0,002855785	7023,5	0,006831855	-0,006884512	-0,008600006
16	16/01/2023	10,61	0,01137453	7043,31	0,002816561	-0,003173362	0,009341459
17	17/01/2023	10,57	-0,003777153	7077,16	0,004794467	-0,005001449	-0,007638311
18	18/01/2023	10,6	0,002834201	7083,39	0,000879909	-0,001383405	0,002591087
19	19/01/2023	10,43	-0,016167732	6951,87	-0,018741919	0,01675214	0,001724699
20	20/01/2023	10,51	0,007640916	6995,99	0,00632644	-0,00641738	0,002363827
21	23/01/2023	10,58	0,006638242	7032,02	0,005136877	-0,005317922	0,00246061
22	24/01/2023	10,65	0,006594466	7050,48	0,002621695	-0,002993257	0,0047415
23	25/01/2023	10,69	0,003748833	7043,88	-0,000936545	0,000295459	0,005184583
24	26/01/2023	10,85	0,014856355	7095,99	0,007370681	-0,007382524	0,008614122
25	27/01/2023	10,96	0,010087202	7097,21	0,000171913	-0,000729037	0,010498456
26	30/01/2023	10,94	-0,001826485	7082,01	-0,002143983	0,001411439	0,000725245
27	31/01/2023	11,04	0,009099244	7082,42	5,78915E-05	-0,000623652	0,009615883
28	01/02/2023	11,07	0,002713706	7077,11	-0,000750025	0,000123068	0,003977065
29	02/02/2023	11,19	0,010781776	7166,27	0,012519664	-0,01214149	-0,000219423
30	03/02/2023	11,26	0,0062361	7233,94	0,009398543	-0,009256783	-0,001880391

Cov Ri|Rm	0,000146082
Var Rm	0,000158054

Beta	0,924253595

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,034289073

μi estimado	-0,000571485

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-8,69285E-05

μm estimado	-1,44881E-06

α estimado	-0,000570145

VAR(ε)	0,000131302

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,004066368	-0,004066368	0	0	-0,004066368	-0,004066368
-4	0,009699611	0,005633243	0,013765978	0,013765978	0	-0,004066368
-3	0,014750191	0,020383434	0,005050581	0,018816559	0	-0,004066368
-2	0,027020031	0,047403465	0,01226984	0,031086398	0	-0,004066368
-1	0,029944135	0,077347599	0,002924104	0,034010502	0	-0,004066368
0	0,041355695	0,118703294	0,01141156	0,045422063	0	-0,004066368
1	0,045830219	0,164533513	0,004474524	0,049896587	0	-0,004066368
2	0,046043751	0,210577265	0,000213532	0,050110119	0	-0,004066368
3	0,051281248	0,261858513	0,005237497	0,055347616	0	-0,004066368
4	0,047018531	0,308877044	0	0,055347616	-0,004262717	-0,008329085
5	0,058668444	0,367545487	0,011649913	0,066997529	0	-0,008329085
6	0,058295261	0,425840749	0	0,066997529	-0,000373183	-0,008702267
7	0,066705648	0,492546397	0,008410387	0,075407915	0	-0,008702267
8	0,072588598	0,565134995	0,00588295	0,081290866	0	-0,008702267
9	0,077122257	0,642257252	0,004533659	0,085824525	0	-0,008702267
10	0,075669632	0,717926884	0	0,085824525	-0,001452625	-0,010154893
11	0,070958954	0,788885838	0	0,085824525	-0,004710678	-0,014865571
12	0,07189776	0,860783598	0,000938806	0,08676333	0	-0,014865571
13	0,060307954	0,921091552	0	0,08676333	-0,011589806	-0,026455376
14	0,062622487	0,983714039	0,002314533	0,089077863	0	-0,026455376
15	0,05402248	1,037736519	0	0,089077863	-0,008600006	-0,035055382

Apêndice XXVI - Cálculo dos retornos anormais (DNB Bank 19/02/2018)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (OBX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	02/04/2019	163,65	-	808,63	-	-	-	-
-89	01/04/2019	161,7	-0,011987234	803,06	-0,006912027	0,004414734	-0,005147336	2,64951E-05
-88	29/03/2019	158,8	-0,018097218	793,33	-0,012190155	0,008711838	-0,006960216	4,84446E-05
-87	28/03/2019	161,6	0,017478597	798,35	0,006307821	-0,006347994	0,013555767	0,000183759
-86	27/03/2019	164,25	0,016265511	798,94	0,000738751	-0,001814025	0,016876651	0,000284821
-85	26/03/2019	162,8	-0,008867204	799,82	0,001100853	-0,002108824	-0,008550864	7,31173E-05
-84	25/03/2019	162	-0,004926118	798,63	-0,001488943	-3,83249E-07	-0,002501337	6,25669E-06
-83	22/03/2019	162,55	0,003389312	806,13	0,00934726	-0,008822505	-0,003008029	9,04824E-06
-82	21/03/2019	166,2	0,022206236	820,55	0,017729827	-0,015647038	0,008984362	8,07188E-05
-81	20/03/2019	166,75	0,003303802	817,75	-0,003418181	0,001570275	0,007299242	5,32789E-05
-80	19/03/2019	167	0,001498128	821,67	0,004782188	-0,005105924	-0,001182632	1,39862E-06
-79	18/03/2019	165,7	-0,007814888	818,21	-0,004219827	0,002222923	-0,003166801	1,00286E-05
-78	15/03/2019	163,4	-0,013977742	813,25	-0,006080462	0,003737729	-0,007814849	6,10719E-05
-77	14/03/2019	161,9	-0,009222322	815,15	0,00233358	-0,003112429	-0,009909587	9,81999E-05
-76	13/03/2019	159,15	-0,017131707	806,75	-0,010358314	0,007220474	-0,007486068	5,60412E-05
-75	12/03/2019	158,5	-0,00409256	798,81	-0,009890711	0,006839782	0,005172386	2,67536E-05
-74	11/03/2019	158,75	0,001576044	796,63	-0,00273279	0,001012275	0,005013484	2,5135E-05
-73	08/03/2019	157,9	-0,005368717	797,39	0,000953564	-0,001988911	-0,004932463	2,43292E-05
-72	07/03/2019	157,55	-0,002219053	802,09	0,005876927	-0,005997188	-0,005791077	3,35366E-05
-71	06/03/2019	158,55	0,006327133	807,07	0,006189585	-0,006251734	0,002500564	6,25282E-06
-70	05/03/2019	157,5	-0,006644543	803,4	-0,004557684	0,002497983	-0,001721395	2,9632E-06
-69	04/03/2019	158	0,003169575	802,91	-0,000610094	-0,000715884	0,004878855	2,38032E-05
-68	01/03/2019	163,95	0,03696647	799,84	-0,00383092	0,0019063	0,041297935	0,001705519
-67	28/02/2019	164	0,000304925	798,85	-0,001238514	-0,000204266	0,002525823	6,37978E-06
-66	27/02/2019	163	-0,006116227	803,8	0,006177289	-0,006241723	-0,009932786	9,86602E-05
-65	26/02/2019	163,45	0,002756932	806,88	0,003824476	-0,004326219	0,000855878	7,32527E-07
-64	25/02/2019	162,25	-0,007368778	807,48	0,000743329	-0,001817751	-0,006761365	4,57161E-05
-63	22/02/2019	161,3	-0,00587237	805,03	-0,003038743	0,001261362	-0,002185844	4,77791E-06
-62	21/02/2019	157,9	-0,021304064	800,78	-0,005293291	0,003096866	-0,015782033	0,000249073
-61	20/02/2019	161,55	0,022852771	797,29	-0,004367776	0,002343373	0,027621308	0,000762937
-60	19/02/2019	162,4	0,005247735	799,45	0,002705514	-0,003415233	0,004257666	1,81277E-05
-59	18/02/2019	162,1	-0,001848999	800,96	0,001887017	-0,002748867	-0,002172702	4,72063E-06
-58	15/02/2019	162,8	0,004309025	800,39	-0,000711899	-0,000633001	0,006101189	3,72245E-05
-57	14/02/2019	160,85	-0,0120502	788,86	-0,014510244	0,010600701	0,000975666	9,51923E-07
-56	13/02/2019	160,5	-0,002178311	795,17	0,007967063	-0,007698839	-0,007451986	5,55321E-05
-55	12/02/2019	159,15	-0,008446789	784,03	-0,014108643	0,010273745	0,00425212	1,80805E-05
-54	11/02/2019	155,6	-0,022558542	774,23	-0,012578298	0,009027838	-0,011105539	0,000123333
-53	08/02/2019	154,7	-0,005800854	769,5	-0,006128034	0,003776459	0,000400769	1,60616E-07
-52	07/02/2019	156	0,00836825	784,65	0,019496805	-0,017085595	-0,006292181	3,95915E-05
-51	06/02/2019	153,8	-0,01420295	786,44	0,002278674	-0,003067728	-0,014845514	0,000220389
-50	05/02/2019	153,55	-0,00162681	791,98	0,007019707	-0,006927564	-0,00612921	3,75672E-05
-49	04/02/2019	150,9	-0,017408881	777,86	-0,01798958	0,013433347	-0,00155037	2,40365E-06
-48	01/02/2019	150,9	0	776,12	-0,002239412	0,000610599	0,003035764	9,21586E-06
-47	31/01/2019	149,35	-0,010324821	774,88	-0,001598969	8,91927E-05	-0,007810464	6,10033E-05
-46	30/01/2019	150,85	0,009993421	774,76	-0,000154875	-0,001086493	0,011332092	0,000128416
-45	29/01/2019	149	-0,01233966	775,62	0,001109406	-0,002115787	-0,012030282	0,000144728
-44	28/01/2019	150	0,006688988	768,23	-0,009573542	0,006581564	0,015695717	0,000246356
-43	25/01/2019	151,9	0,012587116	777,79	0,012367397	-0,011281301	0,003730978	1,39202E-05
-42	24/01/2019	151,8	-0,000658545	780,81	0,003875278	-0,004367578	-0,002600958	6,76498E-06
-41	23/01/2019	152,3	0,003288395	782,68	0,002392086	-0,00316006	0,002553499	6,52036E-06
-40	22/01/2019	152,8	0,003277617	786,87	0,005339123	-0,005559344	0,000143438	2,05743E-08
-39	21/01/2019	154,55	0,011387792	794,77	0,009989714	-0,009345548	0,004467408	1,99577E-05
-38	18/01/2019	155,4	0,005484769	793,4	-0,001725257	0,000192008	0,008101942	6,56415E-05
-37	17/01/2019	152,05	-0,021793024	779,78	-0,017315679	0,012884702	-0,006483158	4,20313E-05
-36	16/01/2019	152,7	0,004265798	779,98	0,00025645	-0,001421367	0,005269596	2,77686E-05
-35	15/01/2019	150,3	-0,015841915	778,83	-0,001475485	-1,13398E-05	-0,013428091	0,000180314
-34	14/01/2019	149,75	-0,00366606	775,9	-0,003769148	0,001856009	0,000615114	3,78365E-07
-33	11/01/2019	149,7	-0,000333946	778,87	0,003820505	-0,004322986	-0,002231767	4,98078E-06
-32	10/01/2019	148,1	-0,01074557	779,69	0,001052253	-0,002069258	-0,010389663	0,000107945
-31	09/01/2019	148,75	0,004379323	781,46	0,00226756	-0,00305868	0,003745807	1,40311E-05
-30	08/01/2019	146,75	-0,013536586	773,42	-0,010341726	0,007206969	-0,003904452	1,52447E-05
-29	07/01/2019	146,8	0,000340657	768,71	-0,006108453	0,003760518	0,00652634	
-28	04/01/2019	147,65	0,005773492	769,48	0,001001177	-0,002027674	0,006170982	
-27	03/01/2019	142,65	-0,034450531	748,82	-0,027216328	0,020945157	-0,011080209	
-26	02/01/2019	138,85	-0,026999864	742,03	-0,009108961	0,006203333	-0,018371367	
-25	28/12/2018	138,15	-0,005054162	739,42	-0,003523579	0,001656083	-0,000972915	
-24	27/12/2018	136,4	-0,012748306	726,33	-0,017861638	0,013329185	0,003006044	
-23	21/12/2018	138,5	0,01527858	745,93	0,026627305	-0,022890778	-0,005187033	
-22	20/12/2018	139,65	0,008268967	746,55	0,000830832	-0,001888991	0,00880514	
-21	19/12/2018	143,65	0,028240493	765,55	0,025131936	-0,021673347	0,008992311	
-20	18/12/2018	144,6	0,006591524	756,32	-0,012129963	0,008662833	0,017679522	
-19	17/12/2018	143,55	-0,007287903	759,1	0,003668954	-0,004199603	-0,009062341	
-18	14/12/2018	145,5	0,01349268	768,56	0,012385113	-0,011295724	0,00462212	
-17	13/12/2018	148,2	0,018386626	775,52	0,009015138	-0,008552113	0,012259678	
-16	12/12/2018	148	-0,001350439	781,48	0,007655786	-0,007445418	-0,006370693	
-15	11/12/2018	147,8	-0,001352265	773,27	-0,010561282	0,007385717	0,008458616	
-14	10/12/2018	145,75	-0,013967183	763,22	-0,013081951	0,009437879	-0,00210414	
-13	07/12/2018	148,25	0,017007213	782,03	0,024346778	-0,021034123	-0,001601746	
-12	06/12/2018	145,75	-0,017007213	764,6	-0,022540282	0,017138228	0,00255618	
-11	05/12/2018	149,2	0,023394863	792,64	0,036016325	-0,030534698	-0,004714672	
-10	04/12/2018	150,8	0,010666768	803,93	0,014143054	-0,012726924	0,000365008	
-9	03/12/2018	151,4	0,003970885	806,99	0,003799076	-0,004305539	0,002090511	
-8	30/11/2018	147,5	-0,026097165	790,91	-0,020127095	0,015173571	-0,00849843	
-7	29/11/2018	148,85	0,009110912	792,52	0,002033561	-0,002868173	0,008667903	
-6	28/11/2018	148,45	-0,002690886	786,87	-0,007154691	0,004612296	0,004346574	
-5	27/11/2018	147,7	-0,005065012	789,36	0,00315944	-0,00378479	-0,006424637	
-4	26/11/2018	147,55	-0,001016088	787,1	-0,002867185	0,001121691	0,002530767	
-3	23/11/2018	144,75	-0,019158985	772,42	-0,018826862	0,014115007	-0,002618814	
-2	22/11/2018	146,5	0,012017312	784,38	0,015365153	-0,013721876	0,0007206	
-1	21/11/2018	146,65	0,001023367	791,23	0,0086951	-0,008291559	-0,004843028	

0	20/11/2018	145,6	-0,00718566	777,36	-0,017685133	0,013185487	0,008424991
1	19/11/2018	150	0,029772158	797,4	0,025452871	-0,021934631	0,010262691
2	16/11/2018	151	0,006644543	804,77	0,009200087	-0,008702686	0,000367021
3	15/11/2018	149,35	-0,010987292	798,75	-0,007508517	0,004900357	-0,003661771
4	14/11/2018	150,5	0,00767054	804,39	0,007036221	-0,006941009	0,003154695
5	13/11/2018	153,85	0,022015018	810,65	0,007752169	-0,007523887	0,016916295
6	12/11/2018	155,5	0,01066763	822,43	0,014426978	-0,012958076	0,000134718
7	09/11/2018	156,7	0,007687418	819,23	-0,003898498	0,001961318	0,0120739
8	08/11/2018	158,7	0,012682478	824,6	0,006533546	-0,006531764	0,008575878
9	07/11/2018	157,15	-0,009814864	827,05	0,002966732	-0,0036279	-0,0110176
10	06/11/2018	155,6	-0,009912151	823,83	-0,003900955	0,001963318	-0,005523669
11	05/11/2018	155,7	0,000642467	826,97	0,003804221	-0,004309728	-0,001242096
12	02/11/2018	155,4	-0,001928641	822,26	-0,005711772	0,003437566	0,003934089
13	01/11/2018	153,3	-0,013605652	819,73	-0,003081629	0,001296277	-0,009884211
14	31/10/2018	152,55	-0,004904375	825,6	0,007135377	-0,007021735	-0,009500946
15	30/10/2018	151,9	-0,004270002	806,74	-0,023108959	0,017601208	0,015756371
16	29/10/2018	153,35	0,009500481	814,04	0,009008069	-0,008546358	0,003379287
17	26/10/2018	151,55	-0,011807287	802,39	-0,014414731	0,010522941	0,001140818
18	25/10/2018	153,55	0,013110643	811,04	0,010722601	-0,009942216	0,005593591
19	24/10/2018	159,35	0,037076794	807,56	-0,004300019	0,00228821	0,041790168
20	23/10/2018	157,05	-0,014538815	804,07	-0,004331026	0,002313453	-0,009800197
21	22/10/2018	160,75	0,023286137	820,95	0,020775876	-0,01812693	0,007584371
22	19/10/2018	163,4	0,016350819	837,71	0,020209772	-0,017666046	0,001109938
23	18/10/2018	161,25	-0,013245227	825,69	-0,014452578	0,010553754	-0,000266309
24	17/10/2018	163	0,010794245	839,99	0,017170587	-0,015191741	-0,001972332
25	16/10/2018	162,45	-0,003379939	840,29	0,000357083	-0,001503296	-0,00245807
26	15/10/2018	161,05	-0,008655386	831,42	-0,010611988	0,007426999	0,001196777
27	12/10/2018	161,4	0,00217088	830,31	-0,001335957	-0,000124934	0,004471111
28	11/10/2018	161,55	0,000928936	827,83	-0,002991306	0,001222742	0,004576842
29	10/10/2018	165,35	0,023249747	849,44	0,02576949	-0,022192401	0,003482511
30	09/10/2018	164	-0,008198012	857,29	0,009198942	-0,008701754	-0,014474601

Cov Ri|Rm	4,72605E-05
Var Rm	5,805E-05

Beta	0,814134041

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,108999542

μi estimado	-0,001816659

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,044519219

μm estimado	-0,000741987

α estimado	-0,001212582

VAR(ε)	9,59757E-05

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,006424637	-0,006424637	0	0	-0,006424637	-0,006424637
-4	-0,00389387	-0,010318507	0,002530767	0,002530767	0	-0,006424637
-3	-0,006512684	-0,016831191	0	0,002530767	-0,002618814	-0,009043451
-2	-0,005792084	-0,022623275	0,0007206	0,003251367	0	-0,009043451
-1	-0,010635112	-0,033258386	0	0,003251367	-0,004843028	-0,013886479
0	-0,00221012	-0,035468506	0,008424991	0,011676359	0	-0,013886479
1	0,008052571	-0,027415935	0,010262691	0,02193905	0	-0,013886479
2	0,008419592	-0,018996343	0,000367021	0,022306071	0	-0,013886479
3	0,004757821	-0,014238522	0	0,022306071	-0,003661771	-0,01754825
4	0,007912516	-0,006326006	0,003154695	0,025460766	0	-0,01754825
5	0,024828811	0,018502805	0,016916295	0,042377061	0	-0,01754825
6	0,02496353	0,043466335	0,000134718	0,042511779	0	-0,01754825
7	0,037037429	0,080503764	0,0120739	0,054585679	0	-0,01754825
8	0,045613308	0,126117072	0,008575878	0,063161558	0	-0,01754825
9	0,034595708	0,16071278	0	0,063161558	-0,0110176	-0,02856585
10	0,029072039	0,189784819	0	0,063161558	-0,005523669	-0,034089519
11	0,027829942	0,217614761	0	0,063161558	-0,001242096	-0,035331615
12	0,031764032	0,249378793	0,003934089	0,067095647	0	-0,035331615
13	0,021879821	0,271258614	0	0,067095647	-0,009884211	-0,045215826
14	0,012378875	0,283637489	0	0,067095647	-0,009500946	-0,054716772
15	0,028135246	0,311772735	0,015756371	0,082852018	0	-0,054716772

Apêndice XXVII - Cálculo dos retornos anormais (DNB Bank 21/01/2022)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (OBX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	04/03/2022	185,05	-	1074,47	-	-	-	-
-89	03/03/2022	191,9	0,036348344	1094,94	0,01887205	-0,011909109	0,021251432	0,000451623
-88	02/03/2022	192,7	0,004160172	1108,24	0,012073604	-0,0070448	-0,00607243	3,68744E-05
-87	01/03/2022	192,3	-0,002077923	1102,89	-0,004839164	0,005056338	-0,000209387	4,38431E-08
-86	28/02/2022	197,1	0,024654562	1080,16	-0,020824829	0,016494131	0,03796089	0,001441029
-85	25/02/2022	198	0,004555817	1067,2	-0,012070782	0,010230584	0,011598597	0,000134527
-84	24/02/2022	192,25	-0,029470422	1060,04	-0,006731753	0,006410492	-0,026247734	0,000688944
-83	23/02/2022	206,8	0,072955534	1070,19	0,00952956	-0,005224528	0,064543203	0,004165825
-82	22/02/2022	207	0,000966651	1061,84	-0,00783295	0,007198402	0,004977249	2,4773E-05
-81	21/02/2022	204,4	-0,012639935	1067,28	0,005110104	-0,002062393	-0,017890131	0,000320057
-80	18/02/2022	209	0,022255394	1069,66	0,002227485	1,29084E-07	0,01906772	0,000363578
-79	17/02/2022	208,8	-0,000957396	1072,97	0,003089663	-0,000616762	-0,004761961	2,26763E-05
-78	16/02/2022	210,8	0,009532961	1078,29	0,004945949	-0,00194494	0,004400217	1,93619E-05
-77	15/02/2022	212,7	0,008972906	1068,43	-0,009186172	0,008166636	0,013951738	0,000194651
-76	14/02/2022	212,1	-0,002824861	1078,68	0,00954779	-0,005237572	-0,011250236	0,000126568
-75	11/02/2022	212	-0,000471587	1090,88	0,011246639	-0,006453103	-0,010112493	0,000102263
-74	10/02/2022	211	-0,004728141	1081,82	-0,008339902	0,007561127	-0,000354817	1,25895E-07
-73	09/02/2022	213,2	0,010372559	1080,09	-0,001600437	0,002739019	0,009923775	9,84813E-05
-72	08/02/2022	216,3	0,014435641	1069,88	-0,009497878	0,008389663	0,019637501	0,000385631
-71	07/02/2022	216,3	0	1082,23	0,011477234	-0,006618095	-0,009805898	9,61556E-05
-70	04/02/2022	213,7	-0,012093171	1070,54	-0,010860533	0,009364647	-0,005916327	3,50029E-05
-69	03/02/2022	215,6	0,008851677	1062,4	-0,007632694	0,007055118	0,012718992	0,000161773
-68	02/02/2022	216,2	0,002779066	1072,24	0,009219418	-0,005002621	-0,005411358	2,92828E-05
-67	01/02/2022	217,4	0,005535069	1067,5	-0,004430452	0,004763904	0,00711117	5,05687E-05
-66	31/01/2022	210,7	-0,031303654	1053,2	-0,013486317	0,011243404	-0,023248053	0,000540472
-65	28/01/2022	209,8	-0,004280625	1050,49	-0,002576427	0,003437343	-0,004031085	1,62496E-05
-64	27/01/2022	211,3	0,007124229	1061,6	0,010520482	-0,005933536	-0,00199711	3,98845E-06
-63	26/01/2022	211,4	0,000473149	1064,52	0,002746789	-0,000371435	-0,003086089	9,52395E-06
-62	25/01/2022	208,3	-0,014772725	1035,11	-0,028016292	0,021639646	0,003679117	1,35359E-05
-61	24/01/2022	202,8	-0,026759077	1025,13	-0,009688267	0,008525887	-0,021420993	0,000458859
-60	21/01/2022	210,4	0,036790209	1058,95	0,032458417	-0,021630197	0,011972209	0,000143334
-59	20/01/2022	214	0,016965534	1078,12	0,017940932	-0,011242891	0,00253484	6,42541E-06
-58	19/01/2022	214	0	1077,57	-0,000510277	0,001959007	-0,001228796	1,50994E-06
-57	18/01/2022	215,4	0,00652075	1088,57	0,010156402	-0,005673036	-0,002340089	5,47602E-06
-56	17/01/2022	215,4	0	1088,04	-0,000486996	0,001942349	-0,001245455	1,55116E-06
-55	14/01/2022	214,8	-0,002789402	1089,77	0,001588752	0,000457144	-0,005520061	3,04711E-05
-54	13/01/2022	215,5	0,003253547	1084,28	-0,005050493	0,005207545	0,005273288	2,78076E-05
-53	12/01/2022	212	-0,016374635	1085,7	0,001308768	0,000657474	-0,018904964	0,000357398
-52	11/01/2022	209	-0,014252023	1067,63	-0,016783702	0,013602692	-0,003837134	1,47236E-05
-51	10/01/2022	209,4	0,001912046	1062,54	-0,00477897	0,00501327	0,003737513	1,3969E-05
-50	07/01/2022	209,2	-0,000955566	1077,59	0,014064798	-0,008469505	-0,012612874	0,000159085
-49	06/01/2022	204,7	-0,02174524	1073,96	-0,003374315	0,004008234	-0,020924808	0,000437848
-48	05/01/2022	204,5	-0,000977517	1090,06	0,014879989	-0,009052777	-0,013218097	0,000174718
-47	04/01/2022	204,4	-0,000489117	1081,66	-0,007735842	0,007128921	0,003452001	1,19163E-05
-46	03/01/2022	203,8	-0,002939738	1078,23	-0,00317609	0,003866404	-0,002261137	5,11274E-06
-45	30/12/2021	202	-0,008871423	1068,63	-0,008943354	0,007992899	-0,004066328	1,6535E-05
-44	29/12/2021	201,9	-0,000495172	1068,65	1,87154E-05	0,001580511	-0,002102465	4,42036E-06
-43	28/12/2021	201,3	-0,002976193	1074,56	0,005515106	-0,002352174	-0,00851617	7,25251E-05
-42	27/12/2021	198,3	-0,015015297	1070,79	-0,003514582	0,004108596	-0,014094505	0,000198655
-41	23/12/2021	197,45	-0,004295648	1067,89	-0,002711955	0,003534314	-0,003949137	1,55957E-05
-40	22/12/2021	196,25	-0,006096031	1060,84	-0,006623692	0,006333174	-0,002950661	8,7064E-06
-39	21/12/2021	195,4	-0,004340617	1062,71	0,001761202	0,000333756	-0,007194664	5,17632E-05
-38	20/12/2021	193,25	-0,011064052	1039,19	-0,022380686	0,017607352	0,003355496	1,12594E-05
-37	17/12/2021	193,9	0,003357875	1046,79	0,007286775	-0,003619809	-0,003449737	1,19007E-05
-36	16/12/2021	195	0,005656996	1055,61	0,00839046	-0,004409499	-0,001940306	3,76479E-06
-35	15/12/2021	191,85	-0,016285742	1032,77	-0,021874286	0,017245021	-0,002228524	4,96632E-06
-34	14/12/2021	195,35	0,018079005	1040,36	0,007322294	-0,003645223	0,011245979	0,000126472
-33	13/12/2021	197,55	0,011198895	1052,84	0,011924468	-0,006938092	0,001073	1,15133E-06
-32	10/12/2021	199,85	0,011575368	1059,29	0,006107598	-0,002776103	0,005611462	3,14885E-05
-31	09/12/2021	199,15	-0,003508776	1062,47	0,002997514	-0,000550829	-0,007247407	5,25249E-05
-30	08/12/2021	203,1	0,019640159	1070,63	0,007650874	-0,003880323	0,012572033	0,000158056
-29	07/12/2021	204,9	0,008823587	1071,84	0,001129538	0,000785714	0,006421497	
-28	06/12/2021	203,5	-0,00685605	1043,95	-0,026365202	0,020458286	0,010414432	
-27	03/12/2021	202,6	-0,004432413	1046,64	0,002573438	-0,000247401	-0,007867617	
-26	02/12/2021	202,5	-0,000493705	1049,58	0,002805051	-0,000413121	-0,004094629	
-25	01/12/2021	203,1	0,002958582	1059,12	0,00904829	-0,004880178	-0,005109399	
-24	30/11/2021	198,2	-0,024421847	1051,13	-0,007572599	0,007012119	-0,02059753	
-23	29/11/2021	201,8	0,018000486	1057,8	0,006325504	-0,002932016	0,011880667	
-22	26/11/2021	201,5	-0,001487727	1044,16	-0,012978545	0,010880091	0,006204561	
-21	25/11/2021	212,8	0,054563376	1080,33	0,034053816	-0,022771709	0,028603864	
-20	24/11/2021	211,1	-0,008020803	1077,72	-0,002418852	0,003324597	-0,007884008	
-19	23/11/2021	211,6	0,002365745	1082,13	0,004083623	-0,001327943	-0,002150001	
-18	22/11/2021	211	-0,002839567	1088,98	0,006310157	-0,002921036	-0,008948405	
-17	19/11/2021	208,6	-0,011439591	1084,79	-0,003855058	0,004352208	-0,010275186	
-16	18/11/2021	211	0,011439591	1083,78	-0,000931489	0,002260385	0,010512173	
-15	17/11/2021	211,7	0,003312045	1097,91	0,012953442	-0,007674326	-0,007550085	
-14	16/11/2021	212	0,001416097	1097,14	-0,000701579	0,002095883	0,000324177	
-13	15/11/2021	214,5	0,011723464	1093,15	-0,003643357	0,004200735	0,012736396	
-12	12/11/2021	213,7	-0,003736576	1092,96	-0,000173825	0,001718274	-0,005206105	
-11	11/11/2021	214,8	0,0051342	1095,4	0,002229981	-1,65702E-06	0,00194474	
-10	10/11/2021	213,3	-0,007007737	1094,47	-0,000849366	0,002201625	-0,007993915	
-9	09/11/2021	214,3	0,004677277	1089,35	-0,00468904	0,004948924	0,006438398	
-8	08/11/2021	214	-0,001400887	1100,96	0,010601338	-0,005991389	-0,01058008	
-7	05/11/2021	215,6	0,007448824	1096,43	-0,004123079	0,004543977	0,008804998	
-6	04/11/2021	210,6	-0,023464239	1087,11	-0,008536648	0,0077019	-0,018950142	
-5	03/11/2021	211,5	0,004264399	1081,45	-0,005220066	0,005328875	0,00640547	
-4	02/11/2021	207,5	-0,019093659	1073,24	-0,007620623	0,007046481	-0,015234981	
-3	01/11/2021	205	-0,012121361	1075,14	0,001768775	0,000328338	-0,014980826	
-2	29/10/2021	200,8	-0,020700591	1056,19	-0,017782792	0,014317545	-0,00957085	
-1	28/10/2021	203	0,010896591	1066,02	0,009263994	-0,005034515	0,002674273	

0	27/10/2021	213,6	0,050899128	1075,73	0,009067414	-0,004893861	0,042817464
1	26/10/2021	210,4	-0,015094626	1080,14	0,004091161	-0,001333337	-0,019615767
2	25/10/2021	213,8	0,016030518	1080,75	0,000564582	0,001189941	0,014032656
3	22/10/2021	215	0,00559703	1082,28	0,001414682	0,000581692	0,002990918
4	21/10/2021	214,6	-0,001862198	1078,21	-0,003767668	0,00428968	-0,000760321
5	20/10/2021	211,9	-0,012661365	1082,83	0,004275726	-0,001465393	-0,017314561
6	19/10/2021	210,6	-0,006153866	1071,78	-0,010257167	0,008932936	-0,000408733
7	18/10/2021	210,8	0,000949217	1070,43	-0,001260381	0,002495708	0,000257122
8	15/10/2021	208,7	-0,010012003	1063,24	-0,006739587	0,006416097	-0,006783709
9	14/10/2021	207,8	-0,004321735	1066,4	0,00296764	-0,000529454	-0,008038993
10	13/10/2021	204,7	-0,015030586	1050,56	-0,014965135	0,012301502	-0,005916887
11	12/10/2021	204,7	0	1044,79	-0,005507447	0,005534497	0,002346694
12	11/10/2021	206,4	0,008270541	1043,84	-0,000909687	0,002244786	0,007327523
13	08/10/2021	206	-0,001939865	1037,51	-0,006082609	0,005946027	0,000818359
14	07/10/2021	205,8	-0,000971345	1030,83	-0,006459309	0,006215557	0,002056408
15	06/10/2021	202,8	-0,014684552	1026,56	-0,004150896	0,004563881	-0,013308474
16	05/10/2021	202,4	-0,001974334	1045,08	0,017880031	-0,011199316	-0,016361453
17	04/10/2021	201,1	-0,006443641	1039,55	-0,00530551	0,005390011	-0,004241433
18	01/10/2021	199,4	-0,008489439	1034,08	-0,005275785	0,005368742	-0,006308501
19	30/09/2021	199,95	0,002754478	1034,39	0,000299738	0,001379438	0,000946112
20	29/09/2021	197,35	-0,013088533	1025,71	-0,008426825	0,007623321	-0,008653015
21	28/09/2021	196,8	-0,002790817	1024,05	-0,001619702	0,002752804	-0,003225817
22	27/09/2021	195	-0,009188426	1028,23	0,004073524	-0,001320717	-0,013696947
23	24/09/2021	192	-0,015504187	1024,71	-0,003429232	0,004047527	-0,014644462
24	23/09/2021	190,05	-0,010208177	1026,28	0,001530968	0,000498489	-0,012897491
25	22/09/2021	187,4	-0,014041826	1012,3	-0,013715644	0,011407488	-0,005822141
26	21/09/2021	183,2	-0,022666918	992,06	-0,020196659	0,016044674	-0,009810047
27	20/09/2021	181,7	-0,008221477	985,77	-0,006360528	0,006144879	-0,005264401
28	17/09/2021	185,7	0,021775493	1008,21	0,022508699	-0,014511142	0,004076548
29	16/09/2021	187,45	0,009379675	1018,03	0,009692906	-0,005341403	0,000850469
30	15/09/2021	186,15	-0,006959343	1019,31	0,001256541	0,000694843	-0,009452303

Cov Ri|Rm	8,88195E-05
Var Rm	0,000124136
Beta	0,715503104
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,09307241
μi estimado	0,001551207
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,003580256
μm estimado	-5,96709E-05
α estimado	0,001593902
VAR(ε)	0,000205993

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,00640547	0,00640547	0,00640547	0,00640547	0	0
-4	-0,008829511	-0,00242404	0	0,00640547	-0,015234981	-0,015234981
-3	-0,023810337	-0,026234377	0	0,00640547	-0,014980826	-0,030215807
-2	-0,033381187	-0,059615564	0	0,00640547	-0,00957085	-0,039786657
-1	-0,030706914	-0,090322478	0,002674273	0,009079744	0	-0,039786657
0	0,01211055	-0,078211927	0,042817464	0,051897208	0	-0,039786657
1	-0,007505216	-0,085717143	0	0,051897208	-0,019615767	-0,059402424
2	0,00652744	-0,079189704	0,014032656	0,065929863	0	-0,059402424
3	0,009518358	-0,069671346	0,002990918	0,068920782	0	-0,059402424
4	0,008758037	-0,060913309	0	0,068920782	-0,000760321	-0,060162745
5	-0,008556525	-0,069469833	0	0,068920782	-0,017314561	-0,077477306
6	-0,008965257	-0,078435091	0	0,068920782	-0,000408733	-0,077886039
7	-0,008708135	-0,087143226	0,000257122	0,069177903	0	-0,077886039
8	-0,015491844	-0,10263507	0	0,069177903	-0,006783709	-0,084669748
9	-0,023530837	-0,126165907	0	0,069177903	-0,008038993	-0,09270874
10	-0,029447724	-0,155613631	0	0,069177903	-0,005916887	-0,098625628
11	-0,02710103	-0,182714661	0,002346694	0,071524597	0	-0,098625628
12	-0,019773507	-0,202488168	0,007327523	0,078852121	0	-0,098625628
13	-0,018955147	-0,221443315	0,000818359	0,07967048	0	-0,098625628
14	-0,016898739	-0,238342054	0,002056408	0,081726889	0	-0,098625628
15	-0,030207213	-0,268549267	0	0,081726889	-0,013308474	-0,111934102

Apêndice XXVIII - Cálculo dos retornos anormais (DNB Bank 02/09/2022)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (OBX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	26/04/2022	196,15	-	1107,89	-	-	-	-
-89	27/04/2022	185,85	-0,053939776	1124,21	0,014623261	-0,011190976	-0,063708214	0,004058737
-88	28/04/2022	185,3	-0,002963763	1115,95	-0,007374507	0,004573645	0,003032418	9,19556E-06
-87	29/04/2022	183,75	-0,008399995	1119,64	0,003301145	-0,003077022	-0,01005448	0,000101093
-86	02/05/2022	182,5	-0,006825965	1101,72	-0,01613461	0,010851541	0,005448113	2,96819E-05
-85	03/05/2022	184,2	0,009271951	1114,92	0,011910058	-0,009246569	0,001447919	2,09647E-06
-84	04/05/2022	185,1	0,004874096	1125,17	0,009151482	-0,007269645	-0,000973012	9,46752E-07
-83	05/05/2022	184,15	-0,005145577	1118,91	-0,005579138	0,003287001	-0,000436039	1,9013E-07
-82	06/05/2022	183,1	-0,005718191	1103,09	-0,014239665	0,009493535	0,005197881	2,7018E-05
-81	09/05/2022	176,75	-0,035296147	1069,39	-0,03102694	0,021524075	-0,012349535	0,000152511
-80	10/05/2022	176,85	0,000565611	1074,03	0,004329536	-0,003814015	-0,001825867	3,33379E-06
-79	11/05/2022	178,95	0,011804522	1088,63	0,013502096	-0,010387497	0,002839562	8,06311E-06
-78	12/05/2022	180,4	0,00807017	1084,71	-0,003607355	0,001873929	0,011366637	0,0001292
-77	13/05/2022	185,15	0,0259897	1109,57	0,022659883	-0,016950391	0,010461846	0,00010945
-76	16/05/2022	183,9	-0,006774176	1113,17	0,003239248	-0,003032664	-0,008384303	7,02965E-05
-75	18/05/2022	184,7	0,004340756	1133,58	0,018168965	-0,013731991	-0,007968699	6,35002E-05
-74	19/05/2022	182,65	-0,011161134	1118,48	-0,013410146	0,008899064	-0,000839533	7,04816E-07
-73	20/05/2022	187,15	0,024338681	1131,07	0,011193467	-0,008733026	0,017028193	0,000289959
-72	23/05/2022	189,25	0,011158458	1140,05	0,007908034	-0,006378532	0,006202463	3,84705E-05
-71	24/05/2022	189	-0,001321877	1138,64	-0,001237553	0,00017562	0,000276279	7,63303E-08
-70	25/05/2022	191	0,010526413	1156,34	0,015425277	-0,011765737	0,000183213	3,3567E-08
-69	27/05/2022	193,85	0,014811236	1168,02	0,010050163	-0,007913681	0,008320092	6,92239E-05
-68	30/05/2022	192,9	-0,004912744	1166,35	-0,001430793	0,000314104	-0,003176103	1,00876E-05
-67	31/05/2022	190,15	-0,014358686	1178,51	0,010371714	-0,00814412	-0,021080268	0,000444378
-66	01/06/2022	189,9	-0,001315617	1159,79	-0,016011974	0,010763655	0,010870575	0,000118169
-65	02/06/2022	190,45	0,002892075	1157,2	-0,00223566	0,000890909	0,005205521	2,70975E-05
-64	03/06/2022	190,4	-0,000262571	1158,84	0,001416211	-0,001726191	-0,000566224	3,2061E-07
-63	07/06/2022	188,55	-0,009763899	1163,04	0,003617762	-0,003303924	-0,011645286	0,000135613
-62	08/06/2022	189,05	0,002648307	1161,2	-0,001583314	0,000423407	0,004494251	2,01983E-05
-61	09/06/2022	188,85	-0,001058481	1154,87	-0,00546617	0,003206042	0,003570098	1,27456E-05
-60	10/06/2022	184,9	-0,021137911	1129,59	-0,022133049	0,0151503	-0,004565074	2,08399E-05
-59	13/06/2022	179	-0,032429333	1093,51	-0,032462029	0,022552526	-0,008454269	7,14747E-05
-58	14/06/2022	183,15	0,022919683	1119,17	0,023194633	-0,017333618	0,007008603	4,91205E-05
-57	15/06/2022	184,4	0,006801822	1127,02	0,006989642	-0,00572037	0,002503989	6,26996E-06
-56	16/06/2022	176,4	-0,044353168	1097,5	-0,026542115	0,018310042	-0,024620589	0,000606173
-55	17/06/2022	176,5	0,000566733	1099,36	0,001693326	-0,001924785	6,44852E-05	4,15834E-09
-54	20/06/2022	181,75	0,02931124	1115,88	0,014915139	-0,011400149	0,019333629	0,000373789
-53	21/06/2022	177,2	-0,025353078	1098,93	-0,015306352	0,010257973	-0,013672568	0,000186939
-52	22/06/2022	174,65	-0,014495067	1064,64	-0,031700265	0,022006611	0,008934081	7,98178E-05
-51	23/06/2022	175	0,002002003	1055,86	-0,008281113	0,005223361	0,008647901	7,47862E-05
-50	24/06/2022	176	0,005698021	1060,44	0,004328316	-0,00381314	0,003307418	1,0939E-05
-49	27/06/2022	178	0,011299555	1079,19	0,017526843	-0,013271817	-0,000549725	3,02197E-07
-48	28/06/2022	183,95	0,032880431	1105,75	0,024313078	-0,018135147	0,016167821	0,000261398
-47	29/06/2022	179,3	-0,025603601	1098,98	-0,006141361	0,003689915	-0,020491148	0,000419887
-46	30/06/2022	176,55	-0,015456258	1070,07	-0,02665841	0,018393384	0,004359663	1,90067E-05
-45	01/07/2022	175,85	-0,003972763	1062,8	-0,006817132	0,004174204	0,001623978	2,6373E-06
-44	04/07/2022	180,45	0,025822372	1093,33	0,02832115	-0,021007518	0,006237392	3,89051E-05
-43	05/07/2022	179,15	-0,007230287	1067,78	-0,023646358	0,016234808	0,010427058	0,000108724
-42	06/07/2022	178,4	-0,004195224	1058,69	-0,008549432	0,005415651	0,002642964	6,98526E-06
-41	07/07/2022	179,85	0,00809495	1090,41	0,029521478	-0,021867728	-0,012350241	0,000152528
-40	08/07/2022	180,2	0,001944175	1081,73	-0,007992161	0,005016284	0,008382997	7,02746E-05
-39	11/07/2022	180,65	0,002494112	1089,36	0,007028756	-0,005748401	-0,001831752	3,35531E-06
-38	12/07/2022	187,95	0,039614512	1087,89	-0,001350327	0,000256439	0,041293488	0,001705152
-37	13/07/2022	185,05	-0,015549911	1079,89	-0,007380856	0,004578195	-0,009549179	9,11868E-05
-36	14/07/2022	182,5	-0,013875886	1052,54	-0,025652893	0,017672784	0,005219435	2,72425E-05
-35	15/07/2022	179,35	-0,017410969	1058,9	0,006024343	-0,005028592	-0,021017024	0,000441715
-34	18/07/2022	185	0,031016621	1091,85	0,030642872	-0,022671371	0,009767787	9,54097E-05
-33	19/07/2022	187,85	0,015287947	1091,37	-0,000439717	-0,000396147	0,016314337	0,000266158
-32	20/07/2022	187,8	-0,000266205	1100,03	0,007903664	-0,006375401	-0,005219069	2,72387E-05
-31	21/07/2022	186,4	-0,007482665	1076,29	-0,02181751	0,014924171	0,008864043	7,85713E-05
-30	22/07/2022	186,25	-0,000805045	1093,89	0,016220208	-0,012335422	-0,01171793	0,00013731
-29	25/07/2022	187,3	0,005621752	1092,09	-0,001646859	0,000468947	0,007513236	
-28	26/07/2022	186,4	-0,004816707	1102,21	0,009223964	-0,007321589	-0,010715759	
-27	27/07/2022	186,95	0,002946299	1107,36	0,004661549	-0,004051951	0,000316886	
-26	28/07/2022	188,45	0,007991518	1114,91	0,00679488	-0,005580795	0,003833261	
-25	29/07/2022	189,6	0,00608387	1141,09	0,023210262	-0,017344818	-0,009838411	
-24	01/08/2022	189	-0,003169575	1127,08	-0,012353728	0,008141986	0,006394948	
-23	02/08/2022	190	0,005277057	1134,62	0,006667576	-0,005489562	0,001210032	
-22	03/08/2022	189,95	-0,000263193	1133,16	-0,001287603	0,000211487	0,001370832	
-21	04/08/2022	189,8	-0,000789993	1126,25	-0,00611666	0,003672214	0,004304757	
-20	05/08/2022	193,35	0,018531132	1131,15	0,004341284	-0,003822434	0,016131235	
-19	08/08/2022	193,1	-0,001293829	1129,47	-0,001486318	0,000353896	0,000482604	
-18	09/08/2022	196,25	0,016181167	1142,89	0,011811646	-0,009176042	0,008427663	
-17	10/08/2022	195,75	-0,002551022	1133,76	-0,0080206	0,005036665	0,00390818	
-16	11/08/2022	196	0,001276324	1151,07	0,015152402	-0,011570182	-0,008871321	
-15	12/08/2022	196,85	0,004327358	1145,4	-0,004938024	0,002827548	0,008577443	
-14	15/08/2022	195,6	-0,00637026	1134,63	-0,009447314	0,006059115	0,001111392	
-13	16/08/2022	197,95	0,011942716	1152,03	0,015218997	-0,011617907	0,001747346	
-12	17/08/2022	197,55	-0,002022757	1147,11	-0,004279868	0,002355883	0,001755663	
-11	18/08/2022	196,75	-0,00405783	1155,62	0,007391261	-0,006008189	-0,008643481	
-10	19/08/2022	196,55	-0,001017035	1161,42	0,005006398	-0,004299085	-0,003893584	
-9	22/08/2022	192,7	-0,019782276	1157,91	-0,003026738	0,001457833	-0,016901907	
-8	23/08/2022	192,9	0,001037344	1174,53	0,014251412	-0,010924491	-0,008464609	
-7	24/08/2022	191,45	-0,007545242	1177,33	0,002381095	-0,002417672	-0,008540377	
-6	25/08/2022	190,5	-0,004974483	1179,46	0,001807544	-0,002006638	-0,005558585	
-5	26/08/2022	189,85	-0,003417908	1176,32	-0,002665785	0,001199157	-0,000796214	
-4	29/08/2022	185,55	-0,022909899	1162,94	-0,01143964	0,007486908	-0,014000454	
-3	30/08/2022	184,85	-0,003779702	1143,97	-0,016446613	0,011075137	0,008717972	
-2	31/08/2022	190	0,027479387	1146,03	0,001799127	-0,002000606	0,026901317	
-1	01/09/2022	184,7	-0,028291185	1133,09	-0,011355382	0,007426525	-0,019442123	

0	02/09/2022	187,8	0,01664468	1136,58	0,003075339	-0,002915199	0,015152017
1	05/09/2022	186,7	-0,005874516	1148,45	0,010389454	-0,008156833	-0,012608812
2	06/09/2022	181,15	-0,030177633	1108,55	-0,035360352	0,024629599	-0,004125497
3	07/09/2022	178	-0,017541867	1081,78	-0,024445022	0,016807168	0,000687838
4	08/09/2022	179,95	0,010895484	1088,18	0,005898743	-0,004938581	0,00737944
5	09/09/2022	180,25	0,001665742	1107,17	0,017300634	-0,013109705	-0,010021426
6	12/09/2022	183,9	0,020047355	1118,5	0,010181292	-0,008007654	0,013462238
7	13/09/2022	181,6	-0,012585665	1117,4	-0,000983944	-6,12873E-06	-0,011169257
8	14/09/2022	179,95	-0,009127432	1110,9	-0,00583406	0,00346969	-0,004235205
9	15/09/2022	183,75	0,020897104	1105,2	-0,005144184	0,002975292	0,025294933
10	16/09/2022	181	-0,015079107	1082,03	-0,021187408	0,01447261	0,00081604
11	19/09/2022	182	0,005509656	1073,92	-0,007523401	0,004680349	0,011612542
12	20/09/2022	182,9	0,004932868	1064,22	-0,009073369	0,005791128	0,012146534
13	21/09/2022	183,65	0,004092217	1071,65	0,00695738	-0,00569725	-0,000182496
14	22/09/2022	183,5	-0,000817105	1070,65	-0,000933576	-4,22246E-05	0,000563208
15	23/09/2022	177,4	-0,033807598	1026	-0,042598194	0,029816572	-0,002568488
16	26/09/2022	176	-0,007923075	1033,98	0,007747687	-0,00626362	-0,012764158
17	27/09/2022	177	0,005665738	1045,22	0,010811956	-0,008459617	-0,001371343
18	28/09/2022	174,45	-0,014511565	1016,18	-0,028176891	0,019481598	0,00639257
19	29/09/2022	169,3	-0,029965878	1002,95	-0,013104842	0,008680268	-0,019863073
20	30/09/2022	172,85	0,020751877	1024,33	0,021093083	-0,01582755	0,006346865
21	03/10/2022	173,45	0,003465207	1048,12	0,022959343	-0,017164998	-0,012277254
22	04/10/2022	178,25	0,027297686	1059,36	0,010666869	-0,008355641	0,020364582
23	05/10/2022	177	-0,007037327	1052,58	-0,006420659	0,003890073	-0,001724716
24	06/10/2022	174,05	-0,016807118	1050,1	-0,002358895	0,000979225	-0,014405356
25	07/10/2022	174,1	0,000287233	1054,15	0,003849357	-0,003469896	-0,001760127
26	10/10/2022	176,3	0,012557243	1052,34	-0,001718499	0,000520287	0,014500067
27	11/10/2022	176,1	-0,001135074	1034,65	-0,016953051	0,011438074	0,011725537
28	12/10/2022	175,6	-0,002843334	1023,36	-0,010971874	0,007151685	0,005730888
29	13/10/2022	177,7	0,011888054	1038,5	0,014686033	-0,011235961	0,00207463
30	14/10/2022	178,4	0,003931485	1028,31	-0,009860686	0,006355356	0,011709379

Cov Ri|Rm	0,00018395
Var Rm	0,000256681

Beta	0,71664636

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,051789815

μi estimado	-0,000863164

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,012717155

μm estimado	-0,000211953

α estimado	-0,000711269

VAR(ε)	0,000192653

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,000796214	-0,000796214	0	0	-0,000796214	-0,000796214
-4	-0,014796668	-0,015592882	0	0	-0,014000454	-0,014796668
-3	-0,006078697	-0,021671579	0,008717972	0,008717972	0	-0,014796668
-2	0,020822621	-0,000848959	0,026901317	0,035619289	0	-0,014796668
-1	0,001380497	0,000531539	0	0,035619289	-0,019442123	-0,034238792
0	0,016532515	0,017064053	0,015152017	0,050771306	0	-0,034238792
1	0,003923703	0,020987756	0	0,050771306	-0,012608812	-0,046847604
2	-0,000201794	0,020785961	0	0,050771306	-0,004125497	-0,050973101
3	0,000486044	0,021272005	0,000687838	0,051459144	0	-0,050973101
4	0,007865483	0,029137488	0,00737944	0,058838584	0	-0,050973101
5	-0,002155943	0,026981545	0	0,058838584	-0,010021426	-0,060994527
6	0,011306295	0,038287841	0,013462238	0,072300822	0	-0,060994527
7	0,000137038	0,038424879	0	0,072300822	-0,011169257	-0,072163784
8	-0,004098167	0,034326712	0	0,072300822	-0,004235205	-0,076398989
9	0,021196766	0,055523478	0,025294933	0,097595755	0	-0,076398989
10	0,022012806	0,077536284	0,00081604	0,098411795	0	-0,076398989
11	0,033625348	0,111161632	0,011612542	0,110024337	0	-0,076398989
12	0,045771882	0,156933515	0,012146534	0,122170871	0	-0,076398989
13	0,045589386	0,202522901	0	0,122170871	-0,000182496	-0,076581485
14	0,046152594	0,248675495	0,000563208	0,122734079	0	-0,076581485
15	0,043584105	0,2922596	0	0,122734079	-0,002568488	-0,079149973

Apêndice IXXX - Cálculo dos retornos anormais (Edenred 01/07/2021)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	23/02/2021	47,58	-	5779,84	-	-	-	-
-89	24/02/2021	47,07	-0,010776649	5797,98	0,00313358	-0,005668608	-0,011547308	0,00013334
-88	25/02/2021	47,36	0,006142135	5783,89	-0,002433114	5,0957E-05	0,011091041	0,000123011
-87	26/02/2021	45,89	-0,031530762	5703,22	-0,014045539	0,011982277	-0,014650537	0,000214638
-86	01/03/2021	47,39	0,032164008	5792,79	0,015583113	-0,018460024	0,018601933	0,000346032
-85	02/03/2021	45,32	-0,0446628	5809,73	0,002920057	-0,005449221	-0,045214072	0,002044312
-84	03/03/2021	44,01	-0,029331555	5830,06	0,003493194	-0,006038097	-0,030471703	0,000928525
-83	04/03/2021	45,59	0,035271513	5830,65	0,000101195	-0,002552948	0,037616514	0,001415002
-82	05/03/2021	45,08	-0,011249705	5782,65	-0,008266431	0,006044466	-0,000307291	9,44275E-08
-81	08/03/2021	46	0,020202707	5902,99	0,020596947	-0,023611545	0,001489111	2,21745E-06
-80	09/03/2021	45,73	-0,005886859	5924,97	0,003716622	-0,00626766	-0,00725657	5,26578E-05
-79	10/03/2021	46,5	0,016697775	5990,55	0,011007604	-0,013758864	0,00783686	6,14164E-05
-78	11/03/2021	47,87	0,029036691	6033,76	0,007187138	-0,009833482	0,024101158	0,000580866
-77	12/03/2021	48,35	0,009977218	6046,55	0,002117496	-0,00462462	0,010250547	0,000105074
-76	15/03/2021	46,9	-0,030448546	6035,97	-0,001751291	-0,000649591	-0,026200188	0,00068645
-75	16/03/2021	46,5	-0,008565363	6055,43	0,003218819	-0,005756188	-0,009423602	8,88043E-05
-74	17/03/2021	46,52	0,000430015	6054,82	-0,000100741	-0,002345467	0,002982497	8,89529E-06
-73	18/03/2021	45,68	-0,018221762	6062,79	0,001315441	-0,00380054	-0,017124353	0,000293243
-72	19/03/2021	44,53	-0,025497446	5997,96	-0,010750679	0,008596934	-0,012002563	0,000144062
-71	22/03/2021	44,73	0,004481298	5968,48	-0,004927123	0,002613455	0,011992702	0,000143825
-70	23/03/2021	45,11	0,008459534	5945,3	-0,003891297	0,001549184	0,014906667	0,000222209
-69	24/03/2021	44,61	-0,011145902	5947,29	0,000334662	-0,002792827	-0,00904078	8,17357E-05
-68	25/03/2021	44,44	-0,003818084	5952,41	0,000860526	-0,003333132	-0,002253267	5,07721E-06
-67	26/03/2021	44,1	-0,007680182	5988,81	0,006096548	-0,008712943	-0,011495177	0,000132139
-66	29/03/2021	44,55	0,010152371	6015,51	0,004448406	-0,00701954	0,00803078	6,44934E-05
-65	30/03/2021	44,63	0,001794125	6088,04	0,011985057	-0,014763159	-0,008071086	6,51424E-05
-64	31/03/2021	44,54	-0,002018617	6067,23	-0,003424033	0,001069087	0,003948419	1,559E-05
-63	01/04/2021	44,75	0,004703783	6102,96	0,005871741	-0,008481962	0,001119769	1,25388E-06
-62	06/04/2021	45	0,005571045	6131,34	0,004639424	-0,007215804	0,00325319	1,05832E-05
-61	07/04/2021	45,66	0,014560151	6130,66	-0,000110912	-0,002335017	0,017123083	0,0002932
-60	08/04/2021	45,12	-0,011897034	6165,72	0,005702507	-0,008308081	-0,015307166	0,000234309
-59	09/04/2021	45,29	0,00376065	6169,41	0,000598291	-0,003063696	0,005594904	3,13029E-05
-58	12/04/2021	45,43	0,003086422	6161,68	-0,001253742	-0,001160803	0,006823568	4,65611E-05
-57	13/04/2021	45,78	0,007674635	6184,1	0,003632014	-0,006180729	0,006391854	4,08558E-05
-56	14/04/2021	45,99	0,004576667	6208,58	0,003950724	-0,006508192	0,002966424	8,79967E-06
-55	15/04/2021	46,2	0,004555817	6234,14	0,004108432	-0,00667023	0,002783535	7,74807E-06
-54	16/04/2021	46,54	0,00733236	6287,07	0,008454505	-0,011135653	0,001094656	1,19827E-06
-53	19/04/2021	47,04	0,010686146	6296,69	0,001528955	-0,004019917	0,011564178	0,00013373
-52	20/04/2021	46,25	-0,01693684	6165,11	-0,021118119	0,019249081	0,00721019	5,19868E-05
-51	21/04/2021	46,18	-0,00151466	6210,55	0,00734348	-0,009994117	-0,006610828	4,37031E-05
-50	22/04/2021	47,76	0,033641665	6267,28	0,00909299	-0,011791672	0,026747942	0,000715452
-49	23/04/2021	46,85	-0,01923746	6257,94	-0,001491391	-0,000916627	-0,015256139	0,00023275
-48	26/04/2021	47,01	0,003409336	6275,52	0,002805293	-0,005331305	0,002975981	8,85646E-06
-47	27/04/2021	46,94	-0,001490155	6273,76	-0,000280494	-0,002160777	0,001247017	1,55505E-06
-46	28/04/2021	47,51	0,012070025	6306,98	0,005281101	-0,007875102	0,009092871	8,26803E-05
-45	29/04/2021	47,56	0,001051857	6302,57	-0,00069947	-0,001730296	0,004219509	1,78043E-05
-44	30/04/2021	47,15	-0,008658063	6269,48	-0,00526407	0,002959655	-0,000800459	6,40734E-07
-43	03/05/2021	47,33	0,003810335	6307,9	0,006109399	-0,008726147	-1,78637E-05	3,1911E-10
-42	04/05/2021	46,13	-0,025680846	6251,75	-0,008941392	0,006737961	-0,014044936	0,00019726
-41	05/05/2021	46,74	0,013136832	6339,47	0,013933744	-0,01676536	0,00126942	1,61143E-06
-40	06/05/2021	46,51	-0,004932986	6357,09	0,002775557	-0,005300752	-0,005335789	2,84706E-05
-39	07/05/2021	46,98	0,010054636	6385,51	0,004460636	-0,007032106	0,007920479	6,2734E-05
-38	10/05/2021	45,98	-0,02151546	6385,99	7,51674E-05	-0,002526206	-0,019143717	0,000366482
-37	11/05/2021	45,56	-0,009176381	6267,39	-0,018746528	0,016812362	0,01253393	0,000157099
-36	12/05/2021	45,92	0,007870613	6279,35	0,001906472	-0,004407801	0,008360761	6,99023E-05
-35	13/05/2021	46,1	0,003912198	6288,33	0,001429063	-0,003917281	0,004892865	2,39401E-05
-34	14/05/2021	45,96	-0,003041497	6385,14	0,015277881	-0,018146409	-0,016289957	0,000265363
-33	17/05/2021	45,25	-0,015568783	6367,35	-0,002790045	0,00041769	-0,010253144	0,000105127
-32	18/05/2021	45,03	-0,004873736	6353,67	-0,002150772	-0,000239139	-0,000214926	4,61933E-08
-31	19/05/2021	44,79	-0,005344034	6262,55	-0,014445148	0,01239286	0,011946774	0,000142725
-30	20/05/2021	45,2	0,009112187	6343,58	0,012855827	-0,015657842	-0,001647707	2,71494E-06
-29	21/05/2021	45,56	0,007933052	6386,41	0,006729017	-0,009362781	0,00346822	
-28	24/05/2021	45,66	0,002192503	6408,49	0,003451379	-0,005995133	0,001095318	
-27	25/05/2021	46,01	0,007636123	6390,27	-0,002847153	0,000476365	0,013010437	
-26	26/05/2021	45,94	-0,001522567	6391,6	0,000208107	-0,002662797	0,000712585	
-25	27/05/2021	45,29	-0,01424994	6435,71	0,006877541	-0,009515383	-0,018867374	
-24	28/05/2021	45,21	-0,001767956	6484,11	0,007492399	-0,010147127	-0,007017134	
-23	31/05/2021	44,47	-0,016503497	6447,17	-0,005713294	0,003421215	-0,008184333	
-22	01/06/2021	44,37	-0,002251239	6489,4	0,006528802	-0,009157067	-0,006510357	
-21	02/06/2021	44,91	0,012096922	6521,52	0,004937401	-0,007521964	0,009472906	
-20	03/06/2021	44,51	-0,008946604	6507,92	-0,002087581	-0,000304065	-0,004352721	
-19	04/06/2021	45	0,010948607	6515,66	0,001188613	-0,003670229	0,012176327	
-18	07/06/2021	46,6	0,034938051	6543,56	0,00427285	-0,006839163	0,032996837	
-17	08/06/2021	47,65	0,022282089	6551,01	0,001137876	-0,003618099	0,023561939	
-16	09/06/2021	47,22	-0,009065098	6563,45	0,001897143	-0,004398216	-0,008565366	
-15	10/06/2021	47,86	0,013462551	6546,49	-0,002587351	0,000209429	0,018569929	
-14	11/06/2021	49,87	0,041139537	6600,66	0,008240616	-0,01091589	0,035121596	
-13	14/06/2021	50,18	0,006196921	6616,35	0,002374214	-0,004888388	0,006206482	
-12	15/06/2021	49,81	-0,007400774	6639,52	0,003495813	-0,006040788	-0,008543613	
-11	16/06/2021	49,8	-0,000200783	6652,65	0,0019756	-0,004478827	0,000218339	
-10	17/06/2021	50,28	0,0095924	6666,26	0,002043711	-0,004548809	0,009941539	
-9	18/06/2021	49,73	-0,010999011	6569,16	-0,014673013	0,012626981	0,006525919	
-8	21/06/2021	49,6	-0,002617539	6602,54	0,005068453	-0,007656615	-0,005376205	
-7	22/06/2021	49,49	-0,002220205	6611,5	0,001356134	-0,003842349	-0,001164605	
-6	23/06/2021	49,63	0,002824861	6551,07	-0,009182162	0,006985344	0,014708153	
-5	24/06/2021	50,34	0,0142045	6631,15	0,012149848	-0,014932476	0,004169973	
-4	25/06/2021	50,5	0,003173347	6622,87	-0,001249432	-0,001165231	0,006906065	
-3	28/06/2021	49,27	-0,02465796	6558,02	-0,009840083	0,007661332	-0,012098679	
-2	29/06/2021	48,42	-0,017402425	6567,43	0,001433856	-0,003922206	-0,016426682	
-1	30/06/2021	48,05	-0,007670816	6507,83	-0,009116517	0,006917896	0,004145028	

0	01/07/2021	48,27	0,004568114	6553,82	0,007042018	-0,009684377	-0,000218314
1	02/07/2021	48,82	0,011329815	6552,86	-0,00014649	-0,002298461	0,013929303
2	05/07/2021	48,92	0,002046246	6567,54	0,002237738	-0,004748164	0,002196031
3	06/07/2021	49,4	0,009764113	6507,48	-0,009187049	0,006990365	0,021652427
4	07/07/2021	49,56	0,003233633	6527,72	0,00310544	-0,005639695	0,002491887
5	08/07/2021	48,61	-0,019354786	6396,73	-0,020270802	0,018378495	0,003921658
6	09/07/2021	48,61	0	6529,42	0,020531196	-0,023543989	-0,01864604
7	12/07/2021	48,8	0,003901042	6559,25	0,004558149	-0,007132297	0,001666694
8	13/07/2021	48,58	-0,004518389	6558,47	-0,000118923	-0,002326785	-0,001947226
9	14/07/2021	48,69	0,002261747	6558,38	-1,37228E-05	-0,002434875	0,004724821
10	15/07/2021	48,08	-0,01260738	6493,36	-0,009963505	0,007788144	7,87124E-05
11	16/07/2021	48,7	0,01281274	6460,08	-0,005138415	0,002830549	0,020541238
12	19/07/2021	47,39	-0,027267794	6295,97	-0,025731955	0,02398962	0,001619774
13	20/07/2021	47,68	0,006100787	6346,85	0,008048881	-0,01071889	0,000279846
14	21/07/2021	48,69	0,020961647	6464,48	0,018363949	-0,021317225	0,004542371
15	22/07/2021	49,98	0,026149255	6481,59	0,002643275	-0,005164838	0,025882367
16	23/07/2021	50,78	0,015879651	6568,82	0,013368361	-0,016184451	0,004593148
17	26/07/2021	51,06	0,005498836	6578,6	0,001487745	-0,003977575	0,00641921
18	27/07/2021	49,2	-0,037107788	6531,92	-0,007121029	0,004867609	-0,027342231
19	28/07/2021	49	-0,004073325	6609,31	0,011778333	-0,014550759	-0,013726135
20	29/07/2021	49,24	0,004886003	6633,77	0,003694009	-0,006244426	0,003539526
21	30/07/2021	48,98	-0,00529425	6612,76	-0,003172154	0,000810292	0,000413991
22	02/08/2021	49,91	0,018809332	6675,9	0,009502911	-0,01221285	0,011494431
23	03/08/2021	49	-0,018401085	6723,81	0,007150931	-0,009796281	-0,023299418
24	04/08/2021	49,04	0,000815994	6746,23	0,003328872	-0,005869262	-0,00015532
25	05/08/2021	49,54	0,010144132	6781,19	0,005168772	-0,007759689	0,007282392
26	06/08/2021	49,34	-0,004045313	6816,96	0,005261022	-0,007854472	-0,007001836
27	09/08/2021	49,06	-0,005691072	6813,18	-0,000554653	-0,00187909	-0,002672213
28	10/08/2021	48,91	-0,003062164	6820,21	0,001031292	-0,003508587	-0,001672802
29	11/08/2021	49,07	0,003265976	6857,99	0,005524133	-0,008124808	3,91161E-05
30	12/08/2021	48,92	-0,003061539	6882,47	0,003563203	-0,006110029	-0,004273619

Cov Ri|Rm	6,2239E-05
Var Rm	6,05755E-05

Beta	1,027461522

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,051315418

μi estimado	-0,000855257

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,093067277

μm estimado	0,001551121

α estimado	-0,002448974

VAR(ε)	0,000192327

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,004169973	0,004169973	0,004169973	0,004169973	0	0
-4	0,011076038	0,015246011	0,006906065	0,011076038	0	0
-3	-0,001022641	0,01422337	0	0,011076038	-0,012098679	-0,012098679
-2	-0,017449324	-0,003225954	0	0,011076038	-0,016426682	-0,028525361
-1	-0,013304295	-0,016530249	0,004145028	0,015221066	0	-0,028525361
0	-0,01352261	-0,030052859	0	0,015221066	-0,000218314	-0,028743676
1	0,00040693	-0,029646165	0,013929303	0,029150369	0	-0,028743676
2	0,002602724	-0,027043441	0,002196031	0,0313464	0	-0,028743676
3	0,024255151	-0,00278829	0,021652427	0,052998827	0	-0,028743676
4	0,026747038	0,023958748	0,002491887	0,055490713	0	-0,028743676
5	0,030668696	0,054627443	0,003921658	0,059412372	0	-0,028743676
6	0,012022656	0,0666501	0	0,059412372	-0,01864604	-0,047389715
7	0,01368935	0,08033945	0,001666694	0,061079065	0	-0,047389715
8	0,011742124	0,092081574	0	0,061079065	-0,001947226	-0,049336941
9	0,016466945	0,108548518	0,004724821	0,065803886	0	-0,049336941
10	0,016545657	0,125094175	7,87124E-05	0,065882598	0	-0,049336941
11	0,037086895	0,16218107	0,020541238	0,086423836	0	-0,049336941
12	0,038706669	0,200887739	0,001619774	0,088043611	0	-0,049336941
13	0,038986515	0,239874254	0,000279846	0,088323457	0	-0,049336941
14	0,043528886	0,28340314	0,004542371	0,092865827	0	-0,049336941
15	0,069411252	0,352814393	0,025882367	0,118748194	0	-0,049336941

Apêndice XXX - Cálculo dos retornos anormais (EDP 30/01/2019)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (PSI 20)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	21/09/2018	3,151	-	5345,85	-	-	-	-
-89	24/09/2018	3,191	0,012614485	5361,44	0,002912037	-0,001342648	0,010283571	0,000105752
-88	25/09/2018	3,186	-0,001568136	5391,17	0,005529834	-0,002993836	-0,005550237	3,08051E-05
-87	26/09/2018	3,181	-0,001570599	5389,83	-0,000248585	0,000650929	-0,001907935	3,64022E-06
-86	27/09/2018	3,213	0,010009467	5424,27	0,006369484	-0,003523449	0,005497753	3,02253E-05
-85	28/09/2018	3,106	-0,033869355	5359,27	-0,012055556	0,008098231	-0,02675939	0,000716065
-84	01/10/2018	3,049	-0,018522057	5313,17	-0,008639128	0,005943303	-0,013567019	0,000184064
-83	02/10/2018	3,079	0,009791201	5292,19	-0,003956495	0,002989711	0,011792646	0,000139066
-82	03/10/2018	3,128	0,015788954	5294,32	0,000402399	0,000240318	0,015041006	0,000226232
-81	04/10/2018	3,113	-0,004806931	5254,19	-0,007608694	0,005293352	-0,000501845	2,51848E-07
-80	05/10/2018	3,113	0	5203,9	-0,009617509	0,006560422	0,005572156	3,10489E-05
-79	08/10/2018	3,115	0,000642261	5122,99	-0,015670092	0,010378116	0,010032111	0,000100643
-78	09/10/2018	3,079	-0,011624283	5148,81	0,005027367	-0,002676902	-0,015289451	0,000233767
-77	10/10/2018	3,069	-0,003253093	5035,86	-0,022181304	0,014485094	0,010243735	0,000104934
-76	11/10/2018	3,01	-0,019411697	4994,35	-0,008277042	0,005714916	-0,014685047	0,000215651
-75	12/10/2018	2,984	-0,008675396	5006,81	0,002491712	-0,001077526	-0,010741188	0,000115373
-74	15/10/2018	2,997	0,004347106	4996,54	-0,002053313	0,00178927	0,00514811	2,6503E-05
-73	16/10/2018	3,048	0,016873849	5042,74	0,009203912	-0,005311278	0,010574306	0,000111816
-72	17/10/2018	3,069	0,006866138	5058,08	0,003037379	-0,001421708	0,004456164	1,98574E-05
-71	18/10/2018	3,067	-0,000651891	5060,36	0,000450662	0,000209875	-0,001430281	2,0457E-06
-70	19/10/2018	3,097	0,009734016	5026,02	-0,006809209	0,004789073	0,013534823	0,000183191
-69	22/10/2018	3,074	-0,007454256	5019,07	-0,001383761	0,001366946	-0,007075575	5,00638E-05
-68	23/10/2018	3,031	-0,014087047	4932,55	-0,017388562	0,011462049	-0,003613263	1,30557E-05
-67	24/10/2018	3,011	-0,006620349	4932,2	-7,09597E-05	0,000538891	-0,007069723	4,9981E-05
-66	25/10/2018	3,002	-0,002993516	4988,15	0,011279964	-0,006620757	-0,010602539	0,000112414
-65	26/10/2018	2,982	-0,006684517	4924,95	-0,012750977	0,008536871	0,000864089	7,46649E-07
-64	29/10/2018	3,018	0,012000144	4952,31	0,005540012	-0,003000256	0,008011623	6,41861E-05
-63	30/10/2018	3,04	0,007263155	5006,86	0,010954838	-0,006415682	-0,000140793	1,98226E-08
-62	31/10/2018	3,034	-0,001975634	5030,71	0,004752155	-0,002503311	-0,005467211	2,98904E-05
-61	01/11/2018	3,045	0,00361902	5014,63	-0,003201487	0,002513486	0,00514424	2,64632E-05
-60	02/11/2018	3,01	-0,011560822	4979,51	-0,007028147	0,00492717	-0,007621918	5,80936E-05
-59	05/11/2018	3,026	0,005301537	4987,67	0,001637374	-0,000538649	0,003774622	1,42478E-05
-58	06/11/2018	3,044	0,005930825	4977,68	-0,002004948	0,001758763	0,006701322	4,49077E-05
-57	07/11/2018	3,04	-0,001314925	5015,34	0,007537297	-0,004260052	-0,006563243	4,30762E-05
-56	08/11/2018	3,106	0,021478209	5020,71	0,001070142	-0,000180864	0,020309079	0,000412459
-55	09/11/2018	3,04	-0,021478209	5020,43	-5,57706E-05	0,00052931	-0,021937165	0,000481239
-54	12/11/2018	3,04	0	4992,03	-0,005672947	0,00407237	0,003084105	9,5117E-06
-53	13/11/2018	3,008	-0,010582109	4955,6	-0,00732439	0,005114026	-0,006456349	4,16844E-05
-52	14/11/2018	3,027	0,006296624	4959,68	0,000822972	-2,49608E-05	0,005283398	2,79143E-05
-51	15/11/2018	3	-0,008959741	4916,67	-0,00870975	0,005987849	-0,003960158	1,56829E-05
-50	16/11/2018	3,005	0,001665279	4913,93	-0,000557443	0,000845743	0,001522756	2,31879E-06
-49	19/11/2018	3,01	0,001662511	4903,59	-0,002106439	0,001822779	0,002497024	6,23513E-06
-48	20/11/2018	3,01	0	4829,53	-0,015218435	0,010093232	0,009104966	8,29004E-05
-47	21/11/2018	2,996	-0,004662013	4859,96	0,006281053	-0,003467671	-0,009117949	8,3137E-05
-46	22/11/2018	2,972	-0,008042939	4818,85	-0,008494897	0,005852329	-0,003178876	1,01053E-05
-45	23/11/2018	2,976	0,00134499	4800,59	-0,003796483	0,002888782	0,003245507	1,05333E-05
-44	26/11/2018	3,007	0,010362787	4860,79	0,012462149	-0,007366426	0,002008095	4,03245E-06
-43	27/11/2018	3	-0,002330615	4836,18	-0,005075823	0,003695732	0,000376851	1,42017E-07
-42	28/11/2018	2,989	-0,003673405	4870,14	0,006997531	-0,003919593	-0,008581264	7,36381E-05
-41	29/11/2018	3	0,003673405	4905,49	0,007232302	-0,004067675	-0,001382536	1,91141E-06
-40	30/11/2018	3,017	0,005650672	4914,14	0,001761778	-0,000617117	0,004045289	1,63644E-05
-39	03/12/2018	3,041	0,007923449	4989,02	0,015122734	-0,009044602	-0,002109419	4,44965E-06
-38	04/12/2018	3,04	-0,000328893	4938,51	-0,010175831	0,006912586	0,005595427	3,13088E-05
-37	05/12/2018	3,032	-0,002635048	4921,15	-0,003521423	0,002715287	-0,000908026	8,24512E-07
-36	06/12/2018	2,952	-0,026739561	4817,69	-0,021247683	0,013896208	-0,013831619	0,000191314
-35	07/12/2018	3,023	0,023766809	4836,73	0,003944312	-0,001993761	0,020784783	0,000432007
-34	10/12/2018	2,987	-0,011980177	4791,29	-0,009439186	0,006447944	-0,006520499	4,25169E-05
-33	11/12/2018	3,04	0,017587976	4778,06	-0,00276508	0,00223822	0,01883793	0,000354868
-32	12/12/2018	3,04	0	4842,58	0,01341303	-0,007966199	-0,008954464	8,01824E-05
-31	13/12/2018	3,019	-0,006931865	4823,06	-0,004039055	0,003041786	-0,004878345	2,37982E-05
-30	14/12/2018	3,034	0,00495623	4803,42	-0,004080417	0,003067875	0,00703584	4,9503E-05
-29	17/12/2018	2,958	-0,025368517	4730,62	-0,015271892	0,01012695	-0,016229832	
-28	18/12/2018	2,884	-0,025335145	4702,63	-0,005934345	0,004237249	-0,022086162	
-27	19/12/2018	2,921	0,012747804	4744,15	0,008790353	-0,005050424	0,006709115	
-26	20/12/2018	2,912	-0,003085893	4674,81	-0,01472376	0,009781213	0,005707054	
-25	21/12/2018	2,942	0,010249492	4649,97	-0,005327752	0,003854637	0,013115864	
-24	24/12/2018	2,916	-0,008876808	4640,14	-0,00211623	0,001828955	-0,008036119	
-23	27/12/2018	2,854	-0,021491295	4587,45	-0,011420224	0,007697493	-0,014782068	
-22	28/12/2018	2,912	0,020118611	4647,16	0,012931966	-0,007662765	0,01146758	
-21	31/12/2018	2,98	0,02308317	4731,47	0,017979656	-0,010846619	0,011248285	
-20	02/01/2019	2,932	-0,016238516	4740,85	0,001980508	-0,000755082	-0,017981864	
-19	03/01/2019	2,956	0,008152219	4746,06	0,001098356	-0,00019866	0,006965293	
-18	04/01/2019	3,029	0,024395529	4880,01	0,027832469	-0,017061327	0,006345936	
-17	07/01/2019	3,008	-0,006957126	4923,87	0,008947538	-0,005149568	-0,01309496	
-16	08/01/2019	3,005	-0,000997838	4909,74	-0,002873819	0,002306808	0,000320704	
-15	09/01/2019	3,005	0	4923,97	0,002894128	-0,001331352	-0,002319618	
-14	10/01/2019	2,993	-0,004001339	4923,75	-4,46804E-05	0,000522315	-0,00446729	
-13	11/01/2019	3,015	0,007323601	4958,61	0,007055024	-0,003955857	0,002379479	
-12	14/01/2019	3,008	-0,002324424	4950,51	-0,001634858	0,001525327	-0,001787363	
-11	15/01/2019	3	-0,002663117	5002,63	0,010473173	-0,00611187	-0,009763253	
-10	16/01/2019	2,995	-0,001668057	4998,62	-0,0008019	0,000999935	-0,001656388	
-9	17/01/2019	2,992	-0,001002171	5029,68	0,006194489	-0,00341307	-0,005403507	
-8	18/01/2019	3,005	0,004335508	5068,02	0,007593845	-0,00429572	-0,000948478	
-7	21/01/2019	2,974	-0,01036972	5087,36	0,003808823	-0,0019083	-0,013266286	
-6	22/01/2019	2,971	-0,001009252	5068,75	-0,003664793	0,002805718	0,000808201	
-5	23/01/2019	2,979	0,002689077	5086,01	0,003399394	-0,001650051	5,07606E-05	
-4	24/01/2019	2,984	0,001677009	5101,73	0,003086065	-0,001452417	-0,000763674	
-3	25/01/2019	3,025	0,013646409	5152,04	0,009813055	-0,005695497	0,006962646	
-2	28/01/2019	3,018	-0,002316731	5089,92	-0,012130639	0,00814559	0,004840593	
-1	29/01/2019	3,065	0,015453209	5110,44	0,004023393	-0,002043641	0,012421302	

0	30/01/2019	3,084	0,006179886	5118,56	0,001587643	-0,000507281	0,00468434
1	31/01/2019	3,118	0,010964315	5129,02	0,002041458	-0,000793527	0,009182523
2	01/02/2019	3,118	0	5115,02	-0,002733298	0,002218174	0,001229908
3	04/02/2019	3,125	0,002242513	5093,85	-0,00414738	0,003110112	0,004364359
4	05/02/2019	3,146	0,006697521	5169,42	0,014726567	-0,008794718	-0,003085462
5	06/02/2019	3,157	0,003490405	5215,24	0,008824612	-0,005072032	-0,002569893
6	07/02/2019	3,136	-0,006674107	5136,2	-0,015271602	0,010126767	0,002464394
7	08/02/2019	3,092	-0,014129972	5091,06	-0,008827446	0,006062086	-0,009056152
8	11/02/2019	3,086	-0,001942377	5093,82	0,00054198	0,000152277	-0,002778366
9	12/02/2019	3,118	0,010316017	5131,51	0,007371923	-0,004155742	0,005172009
10	13/02/2019	3,11	-0,002569044	5070,67	-0,011927004	0,008017146	0,004459836
11	14/02/2019	3,186	0,024143485	5087,46	0,00330573	-0,001590972	0,021564248
12	15/02/2019	3,174	-0,003773589	5141,96	0,010655641	-0,006226963	-0,010988818
13	18/02/2019	3,186	0,003773589	5143,68	0,000334447	0,000283179	0,003068503
14	19/02/2019	3,196	0,003133816	5139,36	-0,000840219	0,001024105	0,003169655
15	20/02/2019	3,199	0,000938233	5178,2	0,007528947	-0,004254786	-0,004304819
16	21/02/2019	3,162	-0,011633522	5161,43	-0,003243833	0,002540195	-0,010081592
17	22/02/2019	3,178	0,005047329	5152,69	-0,001694764	0,001563113	0,005622177
18	25/02/2019	3,127	-0,01617799	5153,23	0,000104794	0,000428033	-0,016738222
19	26/02/2019	3,1	-0,008671967	5163,89	0,002066469	-0,000809302	-0,010469535
20	27/02/2019	3,12	0,00643089	5162,05	-0,000356384	0,000718924	0,006161548
21	28/02/2019	3,152	0,01020417	5185,43	0,004518982	-0,002356236	0,006859668
22	01/03/2019	3,163	0,003483772	5238,54	0,010190064	-0,005933297	-0,003437791
23	04/03/2019	3,154	-0,002849456	5276,13	0,007150041	-0,004015789	-0,00785351
24	05/03/2019	3,149	-0,001586546	5276,72	0,000111818	0,000423603	-0,002151209
25	06/03/2019	3,151	0,000634921	5297,53	0,003935982	-0,001988506	-0,002341851
26	07/03/2019	3,167	0,005064905	5239,81	-0,010955436	0,007404325	0,011480964
27	08/03/2019	3,157	-0,003162558	5181,05	-0,0112775	0,007607468	0,003456645
28	11/03/2019	3,195	0,011964878	5183,61	0,000493986	0,000182549	0,011159161
29	12/03/2019	3,173	-0,006909575	5151,61	-0,006192438	0,004400042	-0,003497799
30	13/03/2019	3,229	0,017494979	5206,19	0,010539015	-0,0061534	0,010353313

Cov Ri|Rm	4,36238E-05
Var Rm	6,91613E-05

Beta	0,63075467

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,037837982

μi estimado	-0,000630633

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,106992395

μm estimado	-0,001783207

α estimado	0,000494133

VAR(ε)	9,45536E-05

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	5,07606E-05	5,07606E-05	5,07606E-05	5,07606E-05	0	0
-4	-0,000712913	-0,000662153	0	5,07606E-05	-0,000763674	-0,000763674
-3	0,006249733	0,00558758	0,006962646	0,007013407	0	-0,000763674
-2	0,011090326	0,016677906	0,004840593	0,011854	0	-0,000763674
-1	0,023511629	0,040189535	0,012421302	0,024275303	0	-0,000763674
0	0,028195969	0,068385503	0,00468434	0,028959643	0	-0,000763674
1	0,037378491	0,105763995	0,009182523	0,038142165	0	-0,000763674
2	0,038608399	0,144372394	0,001229908	0,039372073	0	-0,000763674
3	0,042972758	0,187345152	0,004364359	0,043736432	0	-0,000763674
4	0,039887296	0,227232448	0	0,043736432	-0,003085462	-0,003849136
5	0,037317403	0,26454985	0	0,043736432	-0,002569893	-0,006419029
6	0,039781797	0,304331648	0,002464394	0,046200826	0	-0,006419029
7	0,030725645	0,335057293	0	0,046200826	-0,009056152	-0,015475181
8	0,027947279	0,363004572	0	0,046200826	-0,002778366	-0,018253547
9	0,033119289	0,396123861	0,005172009	0,051372836	0	-0,018253547
10	0,037579125	0,433702986	0,004459836	0,055832672	0	-0,018253547
11	0,059143373	0,492846359	0,021564248	0,07739692	0	-0,018253547
12	0,048154555	0,541000914	0	0,07739692	-0,010988818	-0,029242365
13	0,051223058	0,592223971	0,003068503	0,080465423	0	-0,029242365
14	0,054392713	0,646616684	0,003169655	0,083635078	0	-0,029242365
15	0,050087895	0,696704579	0	0,083635078	-0,004304819	-0,033547183

Apêndice XXXI - Cálculo dos retornos anormais (EDP 16/09/2019)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (PSI 20)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	13/05/2019	3,085	-	5070,37	-	-	-	-
-89	14/05/2019	3,083	-0,000648508	5109,1	0,00760947	-0,003600761	-0,006554125	4,29566E-05
-88	15/05/2019	3,085	0,000648508	5131,37	0,004349417	-0,001564397	-0,003220744	1,03732E-05
-87	16/05/2019	3,118	0,010640113	5129,04	-0,000454173	0,001436123	0,009771381	9,54799E-05
-86	17/05/2019	3,182	0,020318159	5118,04	-0,002146954	0,002493504	0,020506808	0,000420529
-85	20/05/2019	3,157	-0,00788772	5098,84	-0,00375849	0,003500136	-0,00669244	4,47888E-05
-84	21/05/2019	3,189	0,010085178	5122,59	0,004647108	-0,001750347	0,006029976	3,63606E-05
-83	22/05/2019	3,195	0,0018797	5108,06	-0,002840486	0,002926713	0,002501557	6,25779E-06
-82	23/05/2019	3,189	-0,0018797	5057,92	-0,009864353	0,007314109	0,003129554	9,79411E-06
-81	24/05/2019	3,255	0,020484888	5097,28	0,007751733	-0,003689624	0,014490408	0,000209972
-80	27/05/2019	3,295	0,012213892	5140,91	0,008523042	-0,004171416	0,005737621	3,29203E-05
-79	28/05/2019	3,281	-0,004257914	5106,69	-0,006678662	0,005324195	-0,001238574	1,53407E-06
-78	29/05/2019	3,218	-0,019388205	5045,81	-0,011993249	0,008643906	-0,013049155	0,00017028
-77	30/05/2019	3,196	-0,006860021	5064,36	0,003669576	-0,001139741	-0,010304617	0,000106185
-76	31/05/2019	3,185	-0,003447739	5043,99	-0,004030337	0,003669942	-0,002082652	4,33744E-06
-75	03/06/2019	3,199	0,004385972	4985,36	-0,011691818	0,00845562	0,010536736	0,000111023
-74	04/06/2019	3,249	0,015508996	5072,78	0,017383373	-0,009705944	0,003498196	1,22374E-05
-73	05/06/2019	3,268	0,00583092	5082,97	0,002006746	-0,000101068	0,003424997	1,17306E-05
-72	06/06/2019	3,338	0,021193648	5091,55	0,001686566	9,89287E-05	0,018987722	0,000360534
-71	07/06/2019	3,395	0,016931936	5142,31	0,009920092	-0,005044071	0,009583009	9,18341E-05
-70	10/06/2019	3,368	-0,007984665	5173,37	0,006021919	-0,002609111	-0,012898631	0,000166375
-69	11/06/2019	3,37	0,000593648	5207,15	0,006508367	-0,002912967	-0,004624175	2,1383E-05
-68	12/06/2019	3,371	0,000296692	5179,13	-0,005395593	0,004522737	0,002514574	6,32308E-06
-67	13/06/2019	3,372	0,000296604	5194,08	0,002882427	-0,000648055	-0,002656307	7,05596E-06
-66	14/06/2019	3,364	-0,002375298	5130,35	-0,012345633	0,008864019	0,004183866	1,75047E-05
-65	17/06/2019	3,333	-0,009257943	5063,67	-0,013082366	0,009324213	-0,002238585	5,01126E-06
-64	18/06/2019	3,382	0,014594451	5125,3	0,012097543	-0,006404197	0,005885399	3,46379E-05
-63	19/06/2019	3,331	-0,015194691	5098,93	-0,005158346	0,004374543	-0,013125003	0,000172266
-62	20/06/2019	3,328	-0,000901036	5096,95	-0,000388392	0,001395033	-0,001810858	3,27921E-06
-61	21/06/2019	3,318	-0,003009331	5126,26	0,005734027	-0,002429282	-0,007743469	5,99613E-05
-60	24/06/2019	3,294	-0,00725956	5084,74	-0,008132451	0,006232292	-0,003332123	1,1103E-05
-59	25/06/2019	3,274	-0,006090153	5062,31	-0,004420997	0,003913965	-0,004481044	2,00798E-05
-58	26/06/2019	3,264	-0,003059042	5079,45	0,003380087	-0,000958914	-0,006322811	3,99779E-05
-57	27/06/2019	3,261	-0,00091954	5102,75	0,004576622	-0,001706319	-0,004930715	2,43119E-05
-56	28/06/2019	3,266	0,001532098	5137,47	0,00678113	-0,003083346	-0,003856104	1,48695E-05
-55	01/07/2019	3,274	0,002446484	5188,39	0,009862697	-0,00500822	-0,004866591	2,36837E-05
-54	02/07/2019	3,318	0,013349713	5149,16	-0,007589843	0,005893356	0,016938214	0,000286903
-53	03/07/2019	3,368	0,014956905	5180,84	0,006133611	-0,002678879	0,009973171	9,94641E-05
-52	04/07/2019	3,332	-0,010746372	5210,07	0,005626086	-0,002361858	-0,015413085	0,000237563
-51	05/07/2019	3,304	-0,008438869	5192,74	-0,003331795	0,003233604	-0,00751012	5,64019E-05
-50	08/07/2019	3,274	-0,009121377	5174,52	-0,003514915	0,003347989	-0,008078244	6,5258E-05
-49	09/07/2019	3,3	0,00790999	5153,75	-0,004021976	0,00366472	0,009269854	8,59302E-05
-48	10/07/2019	3,274	-0,00790999	5153,06	-0,000133892	0,001236062	-0,008978783	8,06185E-05
-47	11/07/2019	3,294	0,006090153	5185,69	0,006312196	-0,00279043	0,000994867	9,8976E-07
-46	12/07/2019	3,305	0,003333842	5221,17	0,006818606	-0,003106755	-0,002077769	4,31712E-06
-45	15/07/2019	3,301	-0,00121102	5260,02	0,007413314	-0,003478234	-0,00699411	4,89176E-05
-44	16/07/2019	3,294	-0,002122821	5263,54	0,000668975	0,000734558	-0,003693118	1,36391E-05
-43	17/07/2019	3,294	0	5252,28	-0,002141536	0,00249012	0,000185264	3,43228E-08
-42	18/07/2019	3,31	0,004845558	5220,59	-0,006051846	0,00493266	0,007473362	5,58511E-05
-41	19/07/2019	3,294	-0,004845558	5202,23	-0,003523043	0,003353065	-0,003797348	1,44198E-05
-40	22/07/2019	3,294	0	5181,38	-0,00401595	0,003660956	0,0013561	1,83901E-06
-39	23/07/2019	3,299	0,00151676	5215,03	0,006473411	-0,002891132	-0,003679227	1,35367E-05
-38	24/07/2019	3,294	-0,00151676	5203,07	-0,002296005	0,002586607	-0,001235009	1,52525E-06
-37	25/07/2019	3,289	-0,001519065	5180,8	-0,004289351	0,003831734	7,81363E-06	6,10528E-11
-36	26/07/2019	3,286	-0,000912548	5141,38	-0,007637959	0,005923412	0,002706009	7,32248E-06
-35	29/07/2019	3,304	0,005462836	5134,84	-0,001272842	0,001947497	0,005105478	2,60659E-05
-34	30/07/2019	3,238	-0,020178	5029,67	-0,020694309	0,014078947	-0,008403909	7,06257E-05
-33	31/07/2019	3,246	0,002467614	5010,9	-0,003738836	0,003487859	0,003650617	1,3327E-05
-32	01/08/2019	3,279	0,010115029	5013,62	0,000542669	0,000813454	0,008623627	7,43669E-05
-31	02/08/2019	3,248	-0,009499076	4903,8	-0,022147794	0,014986854	0,003182923	1,0131E-05
-30	05/08/2019	3,216	-0,009901071	4851,53	-0,010716296	0,007846268	-0,004359658	1,90066E-05
-29	06/08/2019	3,203	-0,004050481	4833,38	-0,003748103	0,003493648	-0,002861689	
-28	07/08/2019	3,257	0,016718656	4839,94	0,001356308	0,000305222	0,014719022	
-27	08/08/2019	3,286	0,008864493	4927,22	0,017872611	-0,010011542	-0,003451904	
-26	09/08/2019	3,292	0,001824263	4859,04	-0,013934047	0,009856208	0,009375616	
-25	12/08/2019	3,297	0,001517681	4796,2	-0,01301695	0,009283352	0,008496177	
-24	13/08/2019	3,309	0,003633065	4825,63	0,006117359	-0,002668727	-0,001340517	
-23	14/08/2019	3,246	-0,01922256	4750,68	-0,015653531	0,010930269	-0,010597147	
-22	15/08/2019	3,221	-0,007731599	4718,29	-0,00684132	0,005425798	-0,004610656	
-21	16/08/2019	3,269	0,014792257	4804,19	0,018042008	-0,010117355	0,002370047	
-20	19/08/2019	3,292	0,007011155	4851,39	0,009776808	-0,00495457	-0,00024827	
-19	20/08/2019	3,269	-0,007011155	4820,95	-0,006294258	0,005084081	-0,00423193	
-18	21/08/2019	3,286	0,005186892	4853,19	0,006665217	-0,003010942	-0,000128905	
-17	22/08/2019	3,292	0,001824263	4857,1	0,000805331	0,000649385	0,000168792	
-16	23/08/2019	3,275	-0,005177414	4792,47	-0,013395616	0,009519882	0,002037613	
-15	26/08/2019	3,285	0,003048783	4808,24	0,003285177	-0,000899629	-0,000155702	
-14	27/08/2019	3,294	0,00273598	4806,69	-0,000322415	0,001353822	0,001784946	
-13	28/08/2019	3,289	-0,001519065	4798,07	-0,001794944	0,002273624	-0,001550296	
-12	29/08/2019	3,324	0,01058531	4813,74	0,003260575	-0,000884262	0,007396192	
-11	30/08/2019	3,36	0,010772097	4887,63	0,015233195	-0,008362854	0,000104388	
-10	02/09/2019	3,387	0,0080036	4921,9	0,006987111	-0,00321201	0,002486734	
-9	03/09/2019	3,382	-0,001477323	4885,41	-0,007441422	0,005800647	0,002018468	
-8	04/09/2019	3,451	0,020196794	4931,11	0,009310902	-0,004663546	0,013228392	
-7	05/09/2019	3,467	0,004625623	4970,64	0,00798449	-0,003835014	-0,001514247	
-6	06/09/2019	3,465	-0,000577034	4968,51	-0,000428608	0,001420154	-0,001461735	
-5	09/09/2019	3,397	-0,019819943	4966,25	-0,000454968	0,00143662	-0,020688179	
-4	10/09/2019	3,377	-0,005904948	4995,01	0,005774386	-0,002454492	-0,010664295	
-3	11/09/2019	3,343	-0,010119134	5005,8	0,002157826	-0,000195439	-0,012619429	
-2	12/09/2019	3,403	0,017788788	5016,81	0,002197033	-0,00021993	0,015264003	
-1	13/09/2019	3,339	-0,018986035	5048,89	0,006374144	-0,002829125	-0,024120015	

0	16/09/2019	3,36	0,006269613	5071,6	0,004487933	-0,00165092	0,002313838
1	17/09/2019	3,4	0,011834458	5056,37	-0,003007515	0,003031046	0,012560648
2	18/09/2019	3,416	0,004694844	4991,75	-0,012862285	0,009186741	0,01157673
3	19/09/2019	3,427	0,003214967	5039,92	0,009603659	-0,004846414	-0,003936302
4	20/09/2019	3,421	-0,001752337	5016,35	-0,004687631	0,004080516	2,33233E-05
5	23/09/2019	3,43	0,002627355	4973,43	-0,008592835	0,006519867	0,006842366
6	24/09/2019	3,467	0,010729406	4955,87	-0,00353701	0,00336179	0,01178634
7	25/09/2019	3,441	-0,00752754	4875,44	-0,016362376	0,011373043	0,001540647
8	26/09/2019	3,471	0,00868061	4906,45	0,006340309	-0,002807991	0,003567764
9	27/09/2019	3,469	-0,000576369	4934,28	0,0056561	-0,002380605	-0,00526183
10	30/09/2019	3,481	0,003453241	4973,76	0,007969328	-0,003825543	-0,002677158
11	01/10/2019	3,495	0,004013767	4948,99	-0,004992578	0,004270998	0,005979909
12	02/10/2019	3,469	-0,007467008	4882,33	-0,01356095	0,009623157	-0,000148706
13	03/10/2019	3,479	0,002878528	4865,83	-0,003385257	0,003266999	0,003840672
14	04/10/2019	3,543	0,01822893	4907,87	0,008602732	-0,004221193	0,011702881
15	07/10/2019	3,574	0,008711591	4933,21	0,005149853	-0,002064383	0,004342353
16	08/10/2019	3,523	-0,014372517	4913,35	-0,004033902	0,003672169	-0,013005204
17	09/10/2019	3,531	0,002268218	4921,06	0,001567964	0,000173013	0,000136375
18	10/10/2019	3,514	-0,004826127	4944,46	0,004743803	-0,001810748	-0,00894173
19	11/10/2019	3,522	0,00227402	5003,97	0,011963839	-0,00632068	-0,006351515
20	14/10/2019	3,498	-0,006837633	4975,17	-0,005772057	0,004757892	-0,004384597
21	15/10/2019	3,506	0,00228441	4990,44	0,003064541	-0,000761811	-0,000782257
22	16/10/2019	3,504	-0,000570613	4999,71	0,001855829	-6,79934E-06	-0,002882268
23	17/10/2019	3,445	-0,016981269	5013,78	0,002810211	-0,000602946	-0,01988907
24	18/10/2019	3,44	-0,001452433	4977,16	-0,007330674	0,005731469	0,001974181
25	21/10/2019	3,47	0,008683123	5016,45	0,007863065	-0,003759167	0,0026191
26	22/10/2019	3,483	0,003739397	5016,18	-5,38244E-05	0,001186049	0,002620591
27	23/10/2019	3,521	0,010851049	5057,72	0,008247101	-0,003999052	0,004547142
28	24/10/2019	3,559	0,010734566	5082,04	0,004796967	-0,001843956	0,006585755
29	25/10/2019	3,546	-0,003659399	5090,25	0,001614189	0,000144138	-0,005820116
30	28/10/2019	3,53	-0,004522337	5106,62	0,003210792	-0,000853165	-0,007680358

Cov Ri|Rm	3,75175E-05
Var Rm	6,00625E-05

Beta	0,624641251

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,041586694

μi estimado	0,000693112

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,044119674

μm estimado	-0,000735328

α estimado	0,001152428

VAR(ε)	6,26272E-05

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,020688179	-0,020688179	0	0	-0,020688179	-0,020688179
-4	-0,031352474	-0,052040654	0	0	-0,010664295	-0,031352474
-3	-0,043971903	-0,096012557	0	0	-0,012619429	-0,043971903
-2	-0,028707901	-0,124720457	0,015264003	0,015264003	0	-0,043971903
-1	-0,052827916	-0,177548373	0	0,015264003	-0,024120015	-0,068091919
0	-0,050514078	-0,228062452	0,002313838	0,01757784	0	-0,068091919
1	-0,03795343	-0,266015882	0,012560648	0,030138488	0	-0,068091919
2	-0,0263767	-0,292392582	0,01157673	0,041715218	0	-0,068091919
3	-0,030313003	-0,322705585	0	0,041715218	-0,003936302	-0,072028221
4	-0,030289679	-0,352995264	2,33233E-05	0,041738542	0	-0,072028221
5	-0,023447313	-0,376442577	0,006842366	0,048580908	0	-0,072028221
6	-0,011660972	-0,388103549	0,01178634	0,060367249	0	-0,072028221
7	-0,010120325	-0,398223874	0,001540647	0,061907896	0	-0,072028221
8	-0,006552561	-0,404776436	0,003567764	0,06547566	0	-0,072028221
9	-0,011814391	-0,416590827	0	0,06547566	-0,00526183	-0,077290051
10	-0,014491549	-0,431082376	0	0,06547566	-0,002677158	-0,079967208
11	-0,00851164	-0,439594015	0,005979909	0,071455569	0	-0,079967208
12	-0,008660346	-0,448254361	0	0,071455569	-0,000148706	-0,080115915
13	-0,004819674	-0,453074035	0,003840672	0,075296241	0	-0,080115915
14	0,006883207	-0,446190828	0,011702881	0,086999122	0	-0,080115915
15	0,01122556	-0,434965268	0,004342353	0,091341474	0	-0,080115915

Apêndice XXXII - Cálculo dos retornos anormais (EDP 15/04/2020)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (PSI 20)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	04/12/2019	3,534	-	5124,4	-	-	-	-
-89	05/12/2019	3,555	0,005924689	5128,87	0,000871917	0,00313962	0,000776046	6,02248E-07
-88	06/12/2019	3,597	0,011745101	5172,86	0,008540365	-0,005694989	-0,002238151	5,00932E-06
-87	09/12/2019	3,579	-0,005016733	5161,51	-0,002196555	0,006674722	-0,006630274	4,39605E-05
-86	10/12/2019	3,598	0,005294704	5148,63	-0,002498512	0,007022599	0,00402904	1,62332E-05
-85	11/12/2019	3,629	0,008578993	5148,97	6,60348E-05	0,004068055	0,004358784	1,8999E-05
-84	12/12/2019	3,62	-0,002483102	5195,54	0,009003871	-0,006228981	-0,017000346	0,000289012
-83	13/12/2019	3,665	0,01235431	5203,38	0,001507849	0,00240698	0,006473026	4,19001E-05
-82	16/12/2019	3,713	0,01301184	5221,09	0,003397778	0,000229645	0,004953221	2,45344E-05
-81	17/12/2019	3,728	0,004031722	5218,84	-0,000431037	0,004640718	0,000384176	1,47591E-07
-80	18/12/2019	3,689	-0,010516478	5201,24	-0,003378096	0,008035944	-0,010768798	0,000115967
-79	19/12/2019	3,749	0,016133719	5218,51	0,003314862	0,00032517	0,008170626	6,67591E-05
-78	20/12/2019	3,738	-0,002938429	5240,09	0,004126753	-0,000610188	-0,01183688	0,000140112
-77	23/12/2019	3,754	0,004271229	5240,08	-1,90837E-06	0,00414633	0,000129296	1,67175E-08
-76	24/12/2019	3,735	-0,00507412	5231,29	-0,001678864	0,006078305	-0,007284078	5,30578E-05
-75	27/12/2019	3,814	0,020930689	5269,31	0,007241523	-0,004198628	0,008443797	7,12977E-05
-74	30/12/2019	3,769	-0,011868793	5236,59	-0,006228901	0,011320278	-0,008836778	7,80887E-05
-73	31/12/2019	3,776	0,001855534	5214,14	-0,004296357	0,009093847	0,002661118	7,08155E-06
-72	02/01/2020	3,759	-0,004512284	5265,78	0,009855117	-0,007209678	-0,020010225	0,000400409
-71	03/01/2020	3,77	0,002922037	5242,13	-0,004501378	0,009330046	0,00396382	1,57119E-05
-70	06/01/2020	3,744	-0,006920443	5235,9	-0,001189155	0,005514124	-0,009694582	9,39849E-05
-69	07/01/2020	3,715	-0,00777588	5230,07	-0,001114087	0,005427641	-0,010636503	0,000113135
-68	08/01/2020	3,736	0,005636842	5226,97	-0,000592902	0,004827198	0,002175777	4,734E-06
-67	09/01/2020	3,727	-0,0024119	5229,19	0,00042463	0,003654927	-0,007045236	4,96354E-05
-66	10/01/2020	3,782	0,01464935	5257,92	0,005479121	-0,002168213	0,004192873	1,75802E-05
-65	13/01/2020	3,805	0,006063021	5260,04	0,00040312	0,003679708	0,001454466	2,11547E-06
-64	14/01/2020	3,849	0,011497383	5292,22	0,006099186	-0,002882574	0,000326546	1,06632E-07
-63	15/01/2020	3,947	0,025142422	5303,13	0,002059395	0,001771559	0,018625719	0,000346917
-62	16/01/2020	3,985	0,009581516	5306,8	0,000691805	0,003347122	0,004640375	2,15331E-05
-61	17/01/2020	4,024	0,009739121	5307,98	0,000222332	0,00388799	0,005338847	2,85033E-05
-60	20/01/2020	4,048	0,005946499	5303,81	-0,000785918	0,005049567	0,002707803	7,33219E-06
-59	21/01/2020	4,039	-0,002225795	5276,12	-0,005234451	0,010174599	-0,000339459	1,15233E-07
-58	22/01/2020	4,058	0,004693105	5263,81	-0,00233588	0,006835235	0,003240076	1,04981E-05
-57	23/01/2020	4,117	0,014434501	5234,74	-0,005537922	0,010524219	0,016670458	0,000277904
-56	24/01/2020	4,206	0,021387334	5286,48	0,009835441	-0,00718701	0,005912061	3,49525E-05
-55	27/01/2020	4,149	-0,013644736	5178,89	-0,02056187	0,027832899	0,0058999	3,48088E-05
-54	28/01/2020	4,216	0,01601947	5243,32	0,012364138	-0,010100253	-0,002369046	5,61238E-06
-53	29/01/2020	4,265	0,01155537	5259,35	0,003052559	0,000627362	0,003894468	1,51669E-05
-52	30/01/2020	4,33	0,015125361	5246	-0,002541564	0,007072197	0,013909295	0,000193468
-51	31/01/2020	4,421	0,020798373	5252,03	0,001148787	0,002820645	0,015330755	0,000235032
-50	03/02/2020	4,409	-0,002718008	5225,04	-0,005152215	0,010079857	-0,000926414	8,58243E-07
-49	04/02/2020	4,375	-0,007741387	5264,14	0,007455336	-0,004444957	-0,020474606	0,00041921
-48	05/02/2020	4,404	0,006606699	5302,88	0,00733228	-0,004303187	-0,005984751	3,58172E-05
-47	06/02/2020	4,42	0,003626477	5287,35	-0,002932894	0,007523038	0,002861252	8,18677E-06
-46	07/02/2020	4,482	0,013929679	5289,93	0,000487838	0,003582107	0,009223523	8,50734E-05
-45	10/02/2020	4,541	0,013077877	5282,06	-0,00148884	0,005859383	0,010648997	0,000113401
-44	11/02/2020	4,596	0,012039108	5339,48	0,010812097	-0,008312189	-0,004561344	2,08059E-05
-43	12/02/2020	4,54	-0,012259348	5314,94	-0,004606547	0,009451208	-0,011096403	0,00012313
-42	13/02/2020	4,55	0,002200221	5331,96	0,003197177	0,000460751	-0,005627291	3,16664E-05
-41	14/02/2020	4,606	0,012232568	5328,34	-0,000679155	0,004926568	0,008870873	7,86924E-05
-40	17/02/2020	4,711	0,022540398	5397,46	0,012888728	-0,010704618	0,003547517	1,25849E-05
-39	18/02/2020	4,787	0,016003711	5389,13	-0,001544511	0,00592352	0,013638967	0,000186021
-38	19/02/2020	4,814	0,005624429	5435,85	0,00863194	-0,00580049	-0,008464324	7,16448E-05
-37	20/02/2020	4,764	-0,010440688	5411,21	-0,004543174	0,009378198	-0,009350753	8,74366E-05
-36	21/02/2020	4,767	0,000629525	5387	-0,004484084	0,009310122	0,001651383	2,72707E-06
-35	24/02/2020	4,598	-0,03609575	5197,09	-0,03588979	0,045491775	0,001107762	1,22714E-06
-34	25/02/2020	4,429	-0,037447601	5078,36	-0,023110479	0,03076908	-0,014966784	0,000224005
-33	26/02/2020	4,463	0,007647361	5110,34	0,006277563	-0,003088077	-0,00372898	1,39053E-05
-32	27/02/2020	4,302	-0,036741155	4952,15	-0,031444112	0,040370031	-0,004659387	2,17099E-05
-31	28/02/2020	4,124	-0,042256465	4765,73	-0,0383711	0,048350424	-0,002194304	4,81497E-06
-30	02/03/2020	4,219	0,022774567	4816,12	0,010517899	-0,007973251	0,006513053	4,24199E-05
-29	03/03/2020	4,37	0,035164876	4890,02	0,015227769	-0,013399363	0,013477249	
-28	04/03/2020	4,594	0,049988095	4967,93	0,015806861	-0,014066519	0,027633313	
-27	05/03/2020	4,479	-0,025351297	4858,8	-0,022211761	0,029733692	-0,003905868	
-26	06/03/2020	4,273	-0,047083651	4671,5	-0,039311275	0,049433573	-0,005938341	
-25	09/03/2020	3,964	-0,07506254	4266,88	-0,090597338	0,108518841	0,025168037	
-24	10/03/2020	3,886	-0,019873266	4237,23	-0,006973127	0,01217768	-0,015983849	
-23	11/03/2020	3,942	0,014307858	4217,44	-0,004681445	0,009537496	0,015557091	
-22	12/03/2020	3,396	-0,14908994	3805,92	-0,10267056	0,122428068	-0,034950135	
-21	13/03/2020	3,471	0,021844468	3837,38	0,008232093	-0,005339837	0,008216368	
-20	16/03/2020	3,317	-0,045381977	3670,03	-0,044590006	0,055515054	0,001844814	
-19	17/03/2020	3,538	0,064500836	3834,87	0,0439357	-0,046472983	0,009739589	
-18	18/03/2020	3,232	-0,090460455	3641,8	-0,051657471	0,063657288	-0,035091431	
-17	19/03/2020	2,996	-0,075823075	3596,08	-0,012633702	0,018699073	-0,065412265	
-16	20/03/2020	3,113	0,038308826	3670	0,020347299	-0,019297433	0,010723129	
-15	23/03/2020	3,065	-0,015539322	3600	-0,019257817	0,026330534	0,002502949	
-14	24/03/2020	3,37	0,094865175	3881,64	0,075323899	-0,082634467	0,003942444	
-13	25/03/2020	3,528	0,045818394	3955,62	0,018879608	-0,017606547	0,019923584	
-12	26/03/2020	3,5	-0,00796817	4013,65	0,014563699	-0,012634307	-0,02889074	
-11	27/03/2020	3,438	-0,017873062	3942,86	-0,017794703	0,024644922	-0,001516403	
-10	30/03/2020	3,464	0,007534084	3983,24	0,01018921	-0,007594578	-0,008348757	
-9	31/03/2020	3,575	0,031541185	4069,55	0,02143687	-0,020552698	0,002700224	
-8	01/04/2020	3,489	-0,024350014	3992,69	-0,019067239	0,026110975	-0,006527302	
-7	02/04/2020	3,479	-0,002870266	3993,57	0,000220379	0,00389024	-0,00726829	
-6	03/04/2020	3,475	-0,001150417	3972,71	-0,005237086	0,010177635	0,000738955	
-5	06/04/2020	3,467	-0,002304812	4018,62	0,011490079	-0,009093273	-0,019686348	
-4	07/04/2020	3,524	0,016307041	4069,46	0,012571752	-0,01033944	-0,002320661	
-3	08/04/2020	3,517	-0,001988355	4071,37	0,00046924	0,003603533	-0,006673084	
-2	09/04/2020	3,678	0,044760773	4196,31	0,030226016	-0,030678432	0,005794077	
-1	14/04/2020	3,631	-0,012861034	4231,03	0,008239895	-0,005348825	-0,026498122	

0	15/04/2020	3,606	-0,006908968	4137,91	-0,022254633	0,029783084	0,014585853
1	16/04/2020	3,684	0,021399994	4106,81	-0,007544258	0,012835664	0,025947395
2	17/04/2020	3,691	0,001898306	4172,21	0,0157993	-0,014057809	-0,020447766
3	20/04/2020	3,632	-0,016113963	4129,5	-0,010289537	0,015998425	-0,008403801
4	21/04/2020	3,616	-0,004415018	4035,94	-0,022917098	0,030546292	0,017843011
5	22/04/2020	3,711	0,02593294	4100,59	0,01589163	-0,014164179	0,003480497
6	23/04/2020	3,703	-0,00215808	4148,91	0,011714783	-0,009352149	-0,019798492
7	24/04/2020	3,684	-0,005144184	4112,48	-0,008819396	0,014304716	0,00087227
8	27/04/2020	3,714	0,008110345	4136,58	0,005843107	-0,002587551	-0,00276547
9	28/04/2020	3,732	0,00483482	4213,76	0,018486001	-0,017153084	-0,020606527
10	29/04/2020	3,735	0,000803536	4310,88	0,022786699	-0,022107799	-0,029592527
11	30/04/2020	3,763	0,007468693	4284,18	-0,006212891	0,011301833	0,010482263
12	04/05/2020	3,704	-0,015803195	4186,69	-0,023018723	0,030663371	0,006571913
13	05/05/2020	3,79	0,022952702	4222,02	0,008403241	-0,005537012	0,009127427
14	06/05/2020	3,812	0,005787967	4185,1	-0,008783088	0,014262886	0,01176259
15	07/05/2020	3,802	-0,002626742	4220,85	0,008505931	-0,005655318	-0,016570323
16	08/05/2020	4,031	0,05848724	4238,4	0,00414931	-0,000636175	0,049562802
17	11/05/2020	4,011	-0,004973897	4209,83	-0,006763573	0,011936258	-0,001325902
18	12/05/2020	3,807	-0,052199109	4152,15	-0,013795994	0,020038119	-0,040449254
19	13/05/2020	3,873	0,017187923	4077,15	-0,018228057	0,025144177	0,034043837
20	14/05/2020	3,785	-0,022983514	3958,57	-0,029515366	0,038147975	0,006876199
21	15/05/2020	3,806	0,005532882	3995,72	0,009340939	-0,006617308	-0,00937269
22	18/05/2020	3,96	0,039665256	4180,22	0,045140088	-0,047860527	-0,016483533
23	19/05/2020	3,983	0,005791279	4181,55	0,000318114	0,003777641	0,001280656
24	20/05/2020	4,055	0,017915383	4223,33	0,009941925	-0,007309688	0,002317432
25	21/05/2020	4,099	0,010792354	4214,95	-0,001986187	0,006432364	0,008936454
26	22/05/2020	4,124	0,006080525	4241,25	0,006220308	-0,003022115	-0,005229853
27	25/05/2020	4,188	0,015399727	4276,97	0,008386778	-0,005518045	0,001593418
28	26/05/2020	4,143	-0,01080313	4299,31	0,00520973	-0,001857855	-0,020949248
29	27/05/2020	4,049	-0,022950226	4304,54	0,001215735	0,002743517	-0,028494973
30	28/05/2020	4,092	0,010563911	4380,64	0,017524553	-0,016045425	-0,013769777

Cov Ri|Rm	0,000121588
Var Rm	0,000105539

Beta	1,15207258

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,177167759

μi estimado	0,002952796

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,06204482

μm estimado	-0,00103408

α estimado	0,004144132

VAR(ε)	7,57182E-05

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,019686348	-0,019686348	0	0	-0,019686348	-0,019686348
-4	-0,02200701	-0,041693358	0	0	-0,002320661	-0,02200701
-3	-0,028680094	-0,070373453	0	0	-0,006673084	-0,028680094
-2	-0,022886017	-0,093259469	0,005794077	0,005794077	0	-0,028680094
-1	-0,049384139	-0,142643608	0	0,005794077	-0,026498122	-0,055178216
0	-0,034798286	-0,177441894	0,014585853	0,02037993	0	-0,055178216
1	-0,008850891	-0,186292785	0,025947395	0,046327325	0	-0,055178216
2	-0,029298657	-0,215591442	0	0,046327325	-0,020447766	-0,075625982
3	-0,037702458	-0,2532939	0	0,046327325	-0,008403801	-0,084029784
4	-0,019859448	-0,273153348	0,017843011	0,064170336	0	-0,084029784
5	-0,016378951	-0,289532299	0,003480497	0,067650833	0	-0,084029784
6	-0,036177443	-0,325709742	0	0,067650833	-0,019798492	-0,103828276
7	-0,035305174	-0,361014916	0,00087227	0,068523102	0	-0,103828276
8	-0,038070644	-0,399085559	0	0,068523102	-0,00276547	-0,106593746
9	-0,05867717	-0,45776273	0	0,068523102	-0,020606527	-0,127200273
10	-0,088269697	-0,546032427	0	0,068523102	-0,029592527	-0,1567928
11	-0,077787434	-0,623819861	0,010482263	0,079005365	0	-0,1567928
12	-0,071215521	-0,695035383	0,006571913	0,085577278	0	-0,1567928
13	-0,062088094	-0,757123477	0,009127427	0,094704706	0	-0,1567928
14	-0,050325504	-0,807448981	0,01176259	0,106467296	0	-0,1567928
15	-0,066895827	-0,874344808	0	0,106467296	-0,016570323	-0,173363123

Apêndice XXXIII - Cálculo dos retornos anormais (EDP 22/03/2022)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (PSI 20)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	16/11/2021	4,803	-	5654,18	-	-	-	-
-89	17/11/2021	4,846	0,0089129	5675,72	0,003802333	-0,005368154	0,00766941	5,88199E-05
-88	18/11/2021	4,794	-0,010788486	5578,34	-0,017306186	0,012984001	0,00632018	3,99447E-05
-87	19/11/2021	4,779	-0,003133816	5501,97	-0,013785031	0,009922641	0,010913489	0,000119104
-86	22/11/2021	4,768	-0,00230439	5519,58	0,003195561	-0,004840615	-0,00302034	9,12245E-06
-85	23/11/2021	4,751	-0,003571808	5497,53	-0,00400287	0,00141784	0,001970697	3,88365E-06
-84	24/11/2021	4,815	0,013380923	5522,37	0,004508216	-0,005981862	0,011523725	0,000132796
-83	25/11/2021	4,923	0,022182056	5560,44	0,006870126	-0,008035353	0,018271367	0,000333843
-82	26/11/2021	4,85	-0,014939396	5425,07	-0,024646439	0,019365759	0,008551028	7,31201E-05
-81	29/11/2021	4,866	0,003293539	5463,39	0,007038674	-0,008181892	-0,000763687	5,83219E-07
-80	30/11/2021	4,834	-0,006597962	5433,05	-0,005568806	0,002779295	0,000305998	9,36346E-08
-79	01/12/2021	4,826	-0,001656315	5473,89	0,007488845	-0,008573279	-0,00610493	3,72702E-05
-78	02/12/2021	4,746	-0,016715809	5423,8	-0,009192839	0,0059301	-0,006661045	4,43695E-05
-77	03/12/2021	4,742	-0,00084317	5417,41	-0,001178835	-0,00103743	0,002244064	5,03582E-06
-76	06/12/2021	4,833	0,019008405	5510,33	0,017006671	-0,016848262	0,006284808	3,94988E-05
-75	07/12/2021	4,868	0,007215782	5567,68	0,010353938	-0,011064246	0,000276201	7,62868E-08
-74	08/12/2021	4,84	-0,005768454	5513,4	-0,009796957	0,006455332	0,004811542	2,31509E-05
-73	09/12/2021	4,831	-0,001861235	5521,93	0,001545944	-0,003406406	-0,001142977	1,3064E-06
-72	10/12/2021	4,774	-0,011868958	5491,59	-0,005509606	0,002727826	-0,005016467	2,51649E-05
-71	13/12/2021	4,739	-0,007358385	5488,31	-0,000597455	-0,001542893	-0,004776613	2,2816E-05
-70	14/12/2021	4,724	-0,003170245	5443,95	-0,008115475	0,004993419	0,005947839	3,53768E-05
-69	15/12/2021	4,746	0,00464626	5429,42	-0,002672586	0,000261266	0,00903219	8,15805E-05
-68	16/12/2021	4,752	0,001263424	5447,62	0,003346502	-0,004971846	0,000416243	1,73258E-07
-67	17/12/2021	4,74	-0,002528446	5439,93	-0,001412623	-0,000834171	0,000762048	5,80717E-07
-66	20/12/2021	4,672	-0,01444989	5385,6	-0,010037468	0,006664437	-0,003660789	1,34014E-05
-65	21/12/2021	4,758	0,018240166	5451,37	0,012138228	-0,012615543	0,009749288	9,50486E-05
-64	22/12/2021	4,768	0,002099518	5459,66	0,001519564	-0,00338347	0,002840712	8,06965E-06
-63	23/12/2021	4,778	0,002095119	5513,33	0,00978228	-0,010567236	-0,004347452	1,89003E-05
-62	24/12/2021	4,799	0,004385514	5511	-0,000422701	-0,001694828	0,006815351	4,6449E-05
-61	27/12/2021	4,783	-0,003339598	5534,89	0,004325598	-0,005823091	-0,005038024	2,53817E-05
-60	28/12/2021	4,838	0,011433447	5560,79	0,004668492	-0,00612121	0,009436902	8,90551E-05
-59	29/12/2021	4,835	-0,000620283	5574,5	0,002462443	-0,004203228	-0,000698846	4,88386E-07
-58	30/12/2021	4,838	0,000620283	5571,67	-0,000507798	-0,001620843	0,003124105	9,76003E-06
-57	31/12/2021	4,832	-0,001240952	5569,48	-0,000393137	-0,001720531	0,001163182	1,35299E-06
-56	03/01/2022	4,88	0,009884759	5637,91	0,012211737	-0,012679453	0,001329971	1,76882E-06
-55	04/01/2022	4,879	-0,000204939	5670,45	0,00575505	-0,007065884	-0,003146159	9,89832E-06
-54	05/01/2022	4,75	-0,026795663	5652,68	-0,003138711	0,000666524	-0,022004475	0,000484197
-53	06/01/2022	4,589	-0,034482483	5595,94	-0,010088434	0,006708748	-0,02364907	0,000559279
-52	07/01/2022	4,536	-0,011616569	5599,76	0,000682405	-0,002655628	-0,010147533	0,000102972
-51	10/01/2022	4,487	-0,010861239	5567,45	-0,0057866	0,00296865	-0,003767925	1,41973E-05
-50	11/01/2022	4,515	0,00622086	5641,69	0,013246527	-0,013579119	-0,003233595	1,04561E-05
-49	12/01/2022	4,495	-0,004439519	5663,98	0,003943159	-0,005490591	-0,005805446	3,37032E-05
-48	13/01/2022	4,536	0,009079899	5706,07	0,007403695	-0,008499248	0,004705315	2,214E-05
-47	14/01/2022	4,497	-0,008635059	5636,79	-0,012215766	0,008558291	0,004047897	1,63855E-05
-46	17/01/2022	4,486	-0,002449072	5634,78	-0,00035665	-0,001752254	-7,66614E-05	5,87697E-09
-45	18/01/2022	4,48	-0,00133839	5618,04	-0,002975256	0,000524413	0,003310688	1,09607E-05
-44	19/01/2022	4,515	0,00778214	5660,43	0,007517012	-0,008597769	0,003309037	1,09497E-05
-43	20/01/2022	4,639	0,027093639	5663,94	0,000619902	-0,002601287	0,028617016	0,000818934
-42	21/01/2022	4,529	-0,023997661	5582,76	-0,014436485	0,010489028	-0,009383969	8,80589E-05
-41	24/01/2022	4,431	-0,021875872	5429,4	-0,027854647	0,022155038	0,00440383	1,93937E-05
-40	25/01/2022	4,378	-0,012033293	5408,58	-0,003842049	0,00127802	-0,006630609	4,3965E-05
-39	26/01/2022	4,48	0,023031047	5523,48	0,021021515	-0,020338845	0,006816867	4,64697E-05
-38	27/01/2022	4,479	-0,000223239	5562,04	0,006956851	-0,008110753	-0,004209328	1,77184E-05
-37	28/01/2022	4,463	-0,003578622	5521,86	-0,007250187	0,004241121	0,004787164	2,29169E-05
-36	31/01/2022	4,539	0,016885538	5564,35	0,007665416	-0,008726794	0,012283409	0,000150882
-35	01/02/2022	4,51	-0,00640957	5625,56	0,010940322	-0,01157406	-0,013858966	0,000192071
-34	02/02/2022	4,49	-0,004444452	5627,96	0,000426533	-0,002433169	-0,002752956	7,57876E-06
-33	03/02/2022	4,446	-0,009847886	5579,15	-0,008710597	0,005510829	-0,000212392	4,51105E-08
-32	04/02/2022	4,365	-0,018386626	5605,88	0,004779612	-0,006217819	-0,020479781	0,000419421
-31	07/02/2022	4,292	-0,016865365	5605,34	-9,63321E-05	-0,001978579	-0,014719279	0,000216657
-30	08/02/2022	4,237	-0,012897353	5643,49	0,006782954	-0,007959564	-0,016732252	0,000279968
-29	09/02/2022	4,275	0,008928631	5696,59	0,009365082	-0,010204516	0,00284878	
-28	10/02/2022	4,218	-0,01342302	5671,7	-0,004378854	0,001744728	-0,007553628	
-27	11/02/2022	4,082	-0,032774018	5590,86	-0,014355775	0,010418857	-0,018230496	
-26	14/02/2022	4	-0,020292703	5507,66	-0,014993271	0,010973108	-0,005194931	
-25	15/02/2022	4,081	0,020047695	5643,62	0,024385853	-0,023263865	0,000908495	
-24	16/02/2022	4,12	0,009511107	5662,88	0,003406893	-0,005024351	0,00861142	
-23	17/02/2022	4,187	0,016131324	5658,54	-0,000766688	-0,001395759	0,01886023	
-22	18/02/2022	3,962	-0,055235539	5632,2	-0,004665779	0,001994186	-0,049116688	
-21	21/02/2022	3,856	-0,027118572	5493,49	-0,024936375	0,019617835	-0,003376072	
-20	22/02/2022	3,833	-0,00598259	5464,92	-0,005214272	0,002471057	0,000613131	
-19	23/02/2022	3,817	-0,004183013	5430,93	-0,006239093	0,003362056	0,003303708	
-18	24/02/2022	4,024	0,052811659	5348,28	-0,015335376	0,011270541	0,068206864	
-17	25/02/2022	4,197	0,042093552	5495,21	0,02710179	-0,025625153	0,020593063	
-16	28/02/2022	4,364	0,039019084	5563,14	0,012285893	-0,012743926	0,030399822	
-15	01/03/2022	4,191	-0,040449699	5498,27	-0,0117292	0,008135261	-0,028189773	
-14	02/03/2022	4,119	-0,017328953	5516,96	0,003393487	-0,005012695	-0,018216984	
-13	03/03/2022	4,019	-0,0245773	5468,22	-0,008873832	0,005652749	-0,014799886	
-12	04/03/2022	4,02	0,000248787	5331,85	-0,025254882	0,019894752	0,024268203	
-11	07/03/2022	4,151	0,032067366	5393,48	0,011492547	-0,012054175	0,024137856	
-10	08/03/2022	4,268	0,027796064	5468,64	0,01383914	-0,014094349	0,01782638	
-9	09/03/2022	4,408	0,032275738	5597,13	0,02322401	-0,022253736	0,014146667	
-8	10/03/2022	4,319	-0,020397178	5524,75	-0,013015969	0,009254003	-0,00701851	
-7	11/03/2022	4,337	0,004158971	5608,01	0,014957935	-0,015067051	-0,006783416	
-6	14/03/2022	4,328	-0,002077323	5574,56	-0,005982542	0,003139006	0,005186347	
-5	15/03/2022	4,271	-0,01325755	5565,44	-0,001637343	-0,000638794	-0,009771679	
-4	16/03/2022	4,245	-0,006106172	5622,3	0,010164786	-0,010899794	-0,012881301	
-3	17/03/2022	4,301	0,013105734	5692,74	0,012450846	-0,012887339	0,00434306	
-2	18/03/2022	4,349	0,01109838	5692,63	-1,9323E-05	-0,002045532	0,013177512	
-1	21/03/2022	4,331	-0,004147471	5696,41	0,000663796	-0,00263945	-0,002662256	

0	22/03/2022	4,378	0,010793537	5821,11	0,021654813	-0,020889447	-0,005971245
1	23/03/2022	4,27	-0,024978172	5774,58	-0,008025439	0,00491514	-0,015938368
2	24/03/2022	4,279	0,00210551	5802,97	0,004904329	-0,006326251	-9,60761E-05
3	25/03/2022	4,28	0,000233672	5849,12	0,007921367	-0,008949322	-0,004590986
4	28/03/2022	4,376	0,022182056	5904,99	0,009506534	-0,010327497	0,015979223
5	29/03/2022	4,348	-0,006419096	5921,84	0,002849455	-0,004539704	-0,006834135
6	30/03/2022	4,41	0,01415872	6007,68	0,014391439	-0,014574528	0,003708856
7	31/03/2022	4,465	0,012394525	6036,97	0,00486358	-0,006290823	0,010228367
8	01/04/2022	4,391	-0,016712223	5988,12	-0,008124724	0,00500146	-0,007586098
9	04/04/2022	4,407	0,003637194	6000,57	0,002076958	-0,00386808	0,003893779
10	05/04/2022	4,616	0,046334343	6100,74	0,016555611	-0,016456101	0,034002907
11	06/04/2022	4,638	0,00475471	6066,82	-0,005575495	0,002785111	0,011664486
12	07/04/2022	4,621	-0,003672107	6063,18	-0,000600165	-0,001540537	-0,00108798
13	08/04/2022	4,611	-0,002166379	6106,11	0,007055494	-0,008196516	-0,00623823
14	11/04/2022	4,633	0,004759853	6111,74	0,000921602	-0,002863591	0,006020926
15	12/04/2022	4,665	0,006883228	6097,58	-0,002319541	-4,56788E-05	0,010962214
16	13/04/2022	4,654	-0,002360769	6081,74	-0,002601132	0,000199142	0,001963037
17	14/04/2022	4,699	0,009622655	6133,52	0,008477971	-0,009433245	0,004314075
18	19/04/2022	4,695	-0,000851607	6106,57	-0,00440357	0,001766216	0,005039273
19	20/04/2022	4,745	0,010593319	6123,51	0,002770221	-0,004470816	0,010247168
20	21/04/2022	4,624	-0,025831301	6055,83	-0,011114017	0,007600409	-0,014106227
21	22/04/2022	4,615	-0,001948263	6002,91	-0,008777093	0,005568642	0,007745043
22	25/04/2022	4,684	0,014840578	5940,19	-0,010503232	0,007069381	0,026034624
23	26/04/2022	4,452	-0,050799012	5861,72	-0,013298044	0,009499244	-0,037175103
24	27/04/2022	4,45	-0,000449337	5886,34	0,004191336	-0,005706361	-0,002031034
25	28/04/2022	4,481	0,00694214	5932,3	0,007777584	-0,008824314	0,00224249
26	29/04/2022	4,442	-0,00874151	5930,01	-0,000386097	-0,001726652	-0,006343498
27	02/05/2022	4,351	-0,020699022	5864,36	-0,011132545	0,007616518	-0,008957839
28	03/05/2022	4,396	0,010289333	5883,42	0,003244871	-0,004883486	0,009530511
29	04/05/2022	4,335	-0,013973426	5831,68	-0,008833102	0,005617338	-0,004231424
30	05/05/2022	4,293	-0,009735821	5789,51	-0,007257464	0,004247448	-0,001363709

Cov Ri|Rm	7,49568E-05
Var Rm	8,62148E-05

Beta	0,869419373

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,125385251

μi estimado	-0,002089754

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,001892426

μm estimado	-3,15404E-05

α estimado	-0,002062332

VAR(ε)	8,46883E-05

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,009771679	-0,009771679	0	0	-0,009771679	-0,009771679
-4	-0,022652981	-0,03242466	0	0	-0,012881301	-0,022652981
-3	-0,018309921	-0,050734581	0,00434306	0,00434306	0	-0,022652981
-2	-0,005132409	-0,05586699	0,013177512	0,017520572	0	-0,022652981
-1	-0,007794665	-0,063661656	0	0,017520572	-0,002662256	-0,025315237
0	-0,01376591	-0,077427566	0	0,017520572	-0,005971245	-0,031286482
1	-0,029704278	-0,107131844	0	0,017520572	-0,015938368	-0,04722485
2	-0,029800354	-0,136932198	0	0,017520572	-9,60761E-05	-0,047320926
3	-0,03439134	-0,171323538	0	0,017520572	-0,004590986	-0,051911911
4	-0,018412116	-0,189735655	0,015979223	0,033499795	0	-0,051911911
5	-0,025246252	-0,214981906	0	0,033499795	-0,006834135	-0,058746047
6	-0,021537395	-0,236519301	0,003708856	0,037208651	0	-0,058746047
7	-0,011309028	-0,24782833	0,010228367	0,047437018	0	-0,058746047
8	-0,018895126	-0,266723456	0	0,047437018	-0,007586098	-0,066332144
9	-0,015001348	-0,281724803	0,003893779	0,051330797	0	-0,066332144
10	0,01900156	-0,262723244	0,034002907	0,085333704	0	-0,066332144
11	0,030666045	-0,232057199	0,011664486	0,09699819	0	-0,066332144
12	0,029578066	-0,202479133	0	0,09699819	-0,00108798	-0,067420124
13	0,023339836	-0,179139297	0	0,09699819	-0,00623823	-0,073658354
14	0,029360762	-0,149778535	0,006020926	0,103019116	0	-0,073658354
15	0,040322976	-0,109455559	0,010962214	0,11398133	0	-0,073658354

Apêndice XXXIV - Cálculo dos retornos anormais (EDP 11/10/2022)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (PSI 20)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	07/06/2022	4,769	-	6349,21	-	-	-	-
-89	08/06/2022	4,73	-0,008211437	6334,92	-0,00225321	0,003321571	-0,007339575	5,38694E-05
-88	09/06/2022	4,712	-0,003812756	6301,73	-0,005252987	0,006113001	-0,000149465	2,23397E-08
-87	10/06/2022	4,657	-0,011740982	6087,96	-0,034511149	0,033339069	0,019148377	0,00036666
-86	13/06/2022	4,582	-0,01623588	6016,09	-0,011875504	0,012275558	-0,006410031	4,10885E-05
-85	14/06/2022	4,488	-0,020728416	5986,96	-0,004853776	0,005741517	-0,017436608	0,000304035
-84	15/06/2022	4,52	0,007104826	6012,15	0,004198651	-0,002682183	0,001972933	3,89246E-06
-83	16/06/2022	4,471	-0,010899897	5888,36	-0,020804901	0,020584773	0,007235168	5,23476E-05
-82	17/06/2022	4,442	-0,006507372	5881,75	-0,001123184	0,002270029	-0,006687052	4,47167E-05
-81	20/06/2022	4,529	0,019396439	5999,87	0,019883466	-0,017277626	-0,000330896	1,09492E-07
-80	21/06/2022	4,393	-0,0304888	5952,54	-0,007919783	0,008594578	-0,024343931	0,000592627
-79	22/06/2022	4,342	-0,011677294	5921,52	-0,005224847	0,006086815	-0,008040188	6,46446E-05
-78	23/06/2022	4,428	0,019612943	5921,51	-1,68876E-06	0,001226426	0,01838966	0,00033818
-77	24/06/2022	4,491	0,014127379	6030,46	0,018231809	-0,015740684	-0,004063014	1,65081E-05
-76	27/06/2022	4,48	-0,002452348	6054,94	0,004051175	-0,00254495	-0,007447007	5,54579E-05
-75	28/06/2022	4,633	0,03358156	6172,51	0,019231095	-0,016670565	0,014461286	0,000209129
-74	29/06/2022	4,536	-0,02115904	6131,79	-0,006618848	0,007383998	-0,016224751	0,000263243
-73	30/06/2022	4,452	-0,018692133	6044,64	-0,014314785	0,014545422	-0,006596421	4,35128E-05
-72	01/07/2022	4,633	0,039851173	6051,75	0,001175557	0,000130944	0,037532408	0,001408682
-71	04/07/2022	4,59	-0,009324582	6054,21	0,000406411	0,00084667	-0,010927622	0,000119413
-70	05/07/2022	4,538	-0,011393638	5879,42	-0,02929578	0,028485928	0,014642581	0,000214405
-69	06/07/2022	4,569	0,006807976	5884,09	0,000793981	0,000486019	0,004844286	2,34671E-05
-68	07/07/2022	4,631	0,013478465	5967,19	0,014024031	-0,011825153	-0,000796397	6,34248E-07
-67	08/07/2022	4,639	0,001725998	5995,39	0,004714711	-0,003162401	-0,003886112	1,51019E-05
-66	11/07/2022	4,757	0,025118392	6001	0,000935281	0,000354532	0,023023215	0,000530068
-65	12/07/2022	4,693	-0,013545181	5920,56	-0,013495083	0,013782651	-0,002212239	4,894E-06
-64	13/07/2022	4,622	-0,015244525	5863,41	-0,009699693	0,010250866	-0,007443368	5,54037E-05
-63	14/07/2022	4,526	-0,020988965	5751,9	-0,019201111	0,019092373	-0,004346301	1,88903E-05
-62	15/07/2022	4,61	0,01838931	5914,67	0,027905471	-0,024742471	-0,008802871	7,74905E-05
-61	18/07/2022	4,643	0,007132852	5967,63	0,008914158	-0,00707018	-0,002387037	5,69795E-06
-60	19/07/2022	4,677	0,00729617	5976,55	0,001493615	-0,000165023	0,004681438	2,19159E-05
-59	20/07/2022	4,684	0,001495567	5940,52	-0,006046807	0,006851687	0,005897545	3,4781E-05
-58	21/07/2022	4,628	-0,012027636	5884,58	-0,009461301	0,010029031	-0,004448314	1,97875E-05
-57	22/07/2022	4,746	0,025177349	5937,1	0,008885428	-0,007043446	0,015684194	0,000245994
-56	25/07/2022	4,765	0,003995379	6002,6	0,01097191	-0,008985013	-0,007439343	5,53438E-05
-55	26/07/2022	4,838	0,015203875	5998,98	-0,000603254	0,00178621	0,014540376	0,000211423
-54	27/07/2022	4,868	0,006181763	6116,72	0,01943655	-0,016861751	-0,013129697	0,000172389
-53	28/07/2022	4,925	0,011641099	6160,72	0,007167649	-0,005444973	0,003746417	1,40356E-05
-52	29/07/2022	4,939	0,002838607	6123,23	-0,006103919	0,006904832	0,00729373	5,31985E-05
-51	01/08/2022	4,977	0,007664418	6096,99	-0,004294528	0,005221111	0,01043582	0,000108906
-50	02/08/2022	4,952	-0,005035764	6079,37	-0,002894135	0,00391798	-0,003567494	1,2727E-05
-49	03/08/2022	4,894	-0,01178157	6030,1	-0,008137478	0,008797153	-0,005434127	2,95297E-05
-48	04/08/2022	4,938	0,008950426	6035,88	0,000958066	0,00033333	0,006834047	4,67042E-05
-47	05/08/2022	4,947	0,001820941	6076,9	0,006773038	-0,005077769	-0,005706537	3,25646E-05
-46	08/08/2022	5,06	0,022585151	6158,7	0,013371019	-0,011217494	0,008917947	7,95298E-05
-45	09/08/2022	5,134	0,014518599	6241,14	0,013297142	-0,011148748	0,000920141	8,4666E-07
-44	10/08/2022	5,078	-0,010967599	6210,24	-0,004963315	0,005843448	-0,00757386	5,73634E-05
-43	11/08/2022	5,056	-0,004341826	6239,25	0,00466044	-0,0031119	-0,009903436	9,8078E-05
-42	12/08/2022	4,96	-0,019169916	6167,77	-0,011522637	0,011947199	-0,009672427	9,35558E-05
-41	15/08/2022	5,046	0,017190109	6194,53	0,004329298	-0,002803757	0,011936643	0,000142483
-40	16/08/2022	5,126	0,015729778	6235,43	0,006580898	-0,004898974	0,008381095	7,02427E-05
-39	17/08/2022	5,172	0,008933833	6268,77	0,005332621	-0,003737395	0,002746729	7,54452E-06
-38	18/08/2022	5,112	-0,011668744	6269,69	0,000146748	0,001088298	-0,013030155	0,000169785
-37	19/08/2022	5,128	0,003125003	6263,53	-0,000982988	0,00213957	0,002814863	7,92345E-06
-36	22/08/2022	5,174	0,008930364	6269,44	0,000943113	0,000347245	0,0068279	4,66202E-05
-35	23/08/2022	5,142	-0,006203975	6266,97	-0,000394052	0,001591538	-0,007062146	4,98739E-05
-34	24/08/2022	5,148	0,001166181	6251,18	-0,002522738	0,003572379	0,00228885	5,23884E-06
-33	25/08/2022	5,166	0,003490405	6244,32	-0,001097995	0,00224659	0,003287286	1,08062E-05
-32	26/08/2022	5,132	-0,006603248	6203,84	-0,006503795	0,007276936	-0,001776021	3,15425E-06
-31	29/08/2022	5,024	-0,021269018	6112,27	-0,014870229	0,015062288	-0,008656439	7,49339E-05
-30	30/08/2022	4,885	-0,028057144	6020,56	-0,015117948	0,015292802	-0,015214051	0,000231467
-29	31/08/2022	4,762	-0,025501537	5995,24	-0,004214457	0,005146601	-0,022804645	
-28	01/09/2022	4,765	0,000629789	5961,93	-0,005571567	0,006409454	0,004589534	
-27	02/09/2022	4,758	-0,001470125	6004,58	0,007128257	-0,005408317	-0,009328152	
-26	05/09/2022	4,801	0,008996818	6004,36	-3,66394E-05	0,001258949	0,007806058	
-25	06/09/2022	4,775	-0,005430256	5966,59	-0,006310297	0,007096877	-0,000783088	
-24	07/09/2022	4,919	0,029711284	5937,89	-0,004821724	0,005711691	0,032973265	
-23	08/09/2022	4,957	0,007695461	5965,7	0,004672548	-0,003123167	0,002122585	
-22	09/09/2022	4,935	-0,004448046	5985,95	0,003388657	-0,001928447	-0,008826202	
-21	12/09/2022	4,975	0,008072698	6080,75	0,015712987	-0,013396804	-0,007773815	
-20	13/09/2022	4,977	0,000401929	6025,52	-0,009124261	0,0097154	0,00766762	
-19	14/09/2022	4,956	-0,004228336	5974,62	-0,008483285	0,009118942	0,002440897	
-18	15/09/2022	4,9	-0,011363759	5914,16	-0,010171022	0,010689459	-0,003124009	
-17	16/09/2022	4,972	0,014586969	5845,51	-0,01167563	0,012089567	0,024226826	
-16	19/09/2022	4,948	-0,004838719	5839,31	-0,001061206	0,002212356	-0,005076073	
-15	20/09/2022	4,907	-0,008320697	5772,37	-0,011529898	0,011953956	0,001183549	
-14	21/09/2022	4,955	0,009734411	5783,85	0,001986809	-0,000623963	0,006660738	
-13	22/09/2022	4,821	-0,027415792	5678,63	-0,018359544	0,018309257	-0,011556245	
-12	23/09/2022	4,724	-0,020325477	5487,44	-0,034248162	0,033094347	0,010319161	
-11	26/09/2022	4,608	-0,024861975	5415,93	-0,013117234	0,013431045	-0,013880639	
-10	27/09/2022	4,552	-0,012227227	5443,99	0,005167637	-0,00358387	-0,018260806	
-9	28/09/2022	4,539	-0,002859973	5385,14	-0,010868939	0,011338904	0,006029221	
-8	29/09/2022	4,469	-0,015542054	5292,38	-0,017375258	0,017393333	-0,00059843	
-7	30/09/2022	4,44	-0,006510294	5302,76	0,00195939	-0,000598448	-0,00955845	
-6	03/10/2022	4,558	0,026229554	5397,74	0,017752908	-0,015295044	0,008484801	
-5	04/10/2022	4,563	0,001096371	5526,41	0,023558071	-0,020697016	-0,022050354	
-4	05/10/2022	4,496	-0,014792189	5444,09	-0,015007802	0,015190306	-0,002051593	
-3	06/10/2022	4,406	-0,020220864	5407,18	-0,006802917	0,007555282	-0,015115292	
-2	07/10/2022	4,385	-0,004777623	5354,7	-0,00975302	0,010300489	0,003073157	
-1	10/10/2022	4,315	-0,016092301	5313,11	-0,007797329	0,008480628	-0,010061382	

0	11/10/2022	4,223	-0,021551549	5288,8	-0,004585974	0,005492315	-0,018508943
1	12/10/2022	4,092	-0,031511928	5190,28	-0,018803731	0,018722593	-0,015239044
2	13/10/2022	4,053	-0,0095765	5253,96	0,012194432	-0,010122627	-0,022148836
3	14/10/2022	4,13	0,018820059	5340	0,016243575	-0,01389054	0,00247981
4	17/10/2022	4,225	0,022741854	5425,88	0,015954445	-0,013621492	0,006670653
5	18/10/2022	4,281	0,013167366	5399,98	-0,004784848	0,005677377	0,016395034
6	19/10/2022	4,256	-0,005856875	5426,31	0,004864095	-0,00330141	-0,011607994
7	20/10/2022	4,245	-0,002587932	5466,48	0,007375554	-0,005638438	-0,01067608
8	21/10/2022	4,211	-0,008041671	5491,94	0,004646664	-0,00309908	-0,01359046
9	24/10/2022	4,322	0,026018109	5563,32	0,012913489	-0,010791742	0,012776657
10	25/10/2022	4,396	0,016976778	5651,7	0,015761332	-0,013441791	0,001085278
11	26/10/2022	4,485	0,020043459	5692,79	0,007244077	-0,005516093	0,012077657
12	27/10/2022	4,513	0,006223625	5675,58	-0,003027701	0,00404227	0,007816186
13	28/10/2022	4,36	-0,034490063	5657,59	-0,003174754	0,00417911	-0,032760663
14	31/10/2022	4,425	0,014798221	5718,28	0,010670054	-0,008704123	0,003644389
15	01/11/2022	4,456	0,006981224	5827,92	0,018992101	-0,01644817	-0,011916655
16	02/11/2022	4,4	-0,012646962	5734,11	-0,01622761	0,016325394	0,001228723
17	03/11/2022	4,348	-0,011888572	5739,16	0,000880307	0,000405688	-0,013932593
18	04/11/2022	4,34	-0,001841621	5734,96	-0,000732082	0,001906091	-0,002385239
19	07/11/2022	4,346	0,001381534	5765,47	0,005305901	-0,003712531	-0,004780706
20	08/11/2022	4,367	0,004820393	5770,42	0,000858191	0,000426268	0,002796951
21	09/11/2022	4,42	0,012063422	5790,16	0,003415057	-0,001953013	0,007660699
22	10/11/2022	4,527	0,023919772	5836,29	0,007935396	-0,006159397	0,015310666
23	11/11/2022	4,402	-0,028000485	5739,34	-0,0167511	0,016812525	-0,01363767
24	14/11/2022	4,415	0,002948851	5779,84	0,007031779	-0,00531854	-0,004819399
25	15/11/2022	4,427	0,00271432	5818,28	0,006628685	-0,004943442	-0,004678832
26	16/11/2022	4,421	-0,001356239	5797,76	-0,003533049	0,00451252	0,000706572
27	17/11/2022	4,39	-0,007036688	5738,45	-0,010282497	0,010793192	0,001306795
28	18/11/2022	4,432	0,009521722	5766,02	0,004792929	-0,003235186	0,003836827
29	21/11/2022	4,403	-0,006564823	5766,14	2,08114E-05	0,001205489	-0,007809043
30	22/11/2022	4,482	0,017783249	5846,61	0,013859127	-0,011671701	0,003661838

Cov Ri|Rm	0,00012444
Var Rm	0,000133728

Beta	0,930546074

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,024032646

μi estimado	0,000400544

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,053150117

μm estimado	-0,000885835

α estimado	0,001224855

VAR(ε)	0,000120897

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,022050354	-0,022050354	0	0	-0,022050354	-0,022050354
-4	-0,024101947	-0,046152301	0	0	-0,002051593	-0,024101947
-3	-0,039217238	-0,085369539	0	0	-0,015115292	-0,039217238
-2	-0,036144081	-0,121513621	0,003073157	0,003073157	0	-0,039217238
-1	-0,046205463	-0,167719084	0	0,003073157	-0,010061382	-0,049278621
0	-0,064714406	-0,23243349	0	0,003073157	-0,018508943	-0,067787564
1	-0,07995345	-0,312386941	0	0,003073157	-0,015239044	-0,083026608
2	-0,102102287	-0,414489228	0	0,003073157	-0,022148836	-0,105175444
3	-0,099622477	-0,514111705	0,00247981	0,005552967	0	-0,105175444
4	-0,092951824	-0,607063529	0,006670653	0,01222362	0	-0,105175444
5	-0,076556791	-0,68362032	0,016395034	0,028618653	0	-0,105175444
6	-0,088164785	-0,771785105	0	0,028618653	-0,011607994	-0,116783438
7	-0,098840865	-0,87062597	0	0,028618653	-0,01067608	-0,127459519
8	-0,112431325	-0,983057295	0	0,028618653	-0,01359046	-0,141049978
9	-0,099654668	-1,082711962	0,012776657	0,041395311	0	-0,141049978
10	-0,09856939	-1,181281352	0,001085278	0,042480588	0	-0,141049978
11	-0,086491733	-1,267773085	0,012077657	0,054558245	0	-0,141049978
12	-0,078675547	-1,346448632	0,007816186	0,062374431	0	-0,141049978
13	-0,11143621	-1,457884842	0	0,062374431	-0,032760663	-0,173810641
14	-0,107791821	-1,565676663	0,003644389	0,066018821	0	-0,173810641
15	-0,119708476	-1,685385139	0	0,066018821	-0,011916655	-0,185727296

Apêndice XXXV - Cálculo dos retornos anormais (Engie 19/05/2014)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	08/01/2014	16,85	-	4260,96	-	-	-	-
-89	09/01/2014	16,72	-0,007745049	4225,14	-0,008442091	0,009210387	-0,002693418	7,2545E-06
-88	10/01/2014	16,77	0,002985968	4250,6	0,006007753	-0,002995353	-0,004168141	1,73734E-05
-87	13/01/2014	16,77	0	4263,27	0,002976322	-0,000434712	-0,004593468	2,11E-05
-86	14/01/2014	16,89	0,007130155	4274,2	0,002560479	-8,3451E-05	0,002887948	8,34024E-06
-85	15/01/2014	17,15	0,015276443	4332,07	0,013448537	-0,009280562	0,001837125	3,37503E-06
-84	16/01/2014	17,01	-0,008196767	4319,27	-0,002959081	0,004578905	-0,007776618	6,04758E-05
-83	17/01/2014	17,34	0,019214565	4327,5	0,001903602	0,000471411	0,01552722	0,000241095
-82	20/01/2014	17,43	0,005176888	4322,86	-0,001072788	0,002985559	0,004003691	1,60295E-05
-81	21/01/2014	17,05	-0,022042656	4323,87	0,000233614	0,001882045	-0,024319367	0,000591432
-80	22/01/2014	17	-0,00293686	4324,98	0,000256682	0,00186256	-0,005233056	2,73849E-05
-79	23/01/2014	16,95	-0,00294551	4280,96	-0,010230233	0,010720825	0,003616559	1,30795E-05
-78	24/01/2014	16,57	-0,022674002	4161,47	-0,028308906	0,025991827	-0,000840931	7,07165E-07
-77	27/01/2014	16,38	-0,011532753	4144,56	-0,004071746	0,00551877	-0,010172739	0,000103485
-76	28/01/2014	16,38	0	4185,29	0,009779366	-0,006181223	-0,010339979	0,000106915
-75	29/01/2014	16,25	-0,00796817	4156,98	-0,006787148	0,007812461	-0,004314464	1,86146E-05
-74	30/01/2014	16,52	0,016478859	4180,02	0,005527182	-0,002589416	0,009730687	9,46863E-05
-73	31/01/2014	16,39	-0,007900375	4165,72	-0,003426901	0,004974071	-0,00708506	5,01981E-05
-72	03/02/2014	16,34	-0,003055303	4107,75	-0,014013696	0,013916706	0,006702647	4,49255E-05
-71	04/02/2014	16,33	-0,000612182	4117,45	0,002358606	8,70701E-05	-0,004683868	2,19386E-05
-70	05/02/2014	16,52	0,011567861	4117,79	8,2572E-05	0,00200963	0,009418735	8,87126E-05
-69	06/02/2014	16,77	0,015019808	4188,1	0,016930559	-0,012221815	-0,001360763	1,85168E-06
-68	07/02/2014	16,98	0,012444605	4228,18	0,00952447	-0,005965914	0,002319936	5,3821E-06
-67	10/02/2014	16,95	-0,001768347	4237,13	0,002114513	0,000293255	-0,005633848	3,17402E-05
-66	11/02/2014	17	0,00294551	4283,32	0,010842257	-0,007079044	-0,00829229	6,87621E-05
-65	12/02/2014	17,06	0,003523198	4305,5	0,005164865	-0,002283369	-0,002918926	8,52013E-06
-64	13/02/2014	17,18	0,007009374	4312,8	0,00169407	0,000648402	0,003499021	1,22431E-05
-63	14/02/2014	17,43	0,014446943	4340,14	0,006319261	-0,003258483	0,007029704	4,94167E-05
-62	17/02/2014	17,43	0	4335,17	-0,001145781	0,003047215	-0,001111541	1,23552E-06
-61	18/02/2014	17,38	-0,00287274	4330,71	-0,001029324	0,002948845	-0,00408265	1,6668E-05
-60	19/02/2014	17,73	0,019938	4341,1	0,002396271	5,52546E-05	0,015834499	0,000250731
-59	20/02/2014	17,89	0,008983777	4355,49	0,003309346	-0,000716017	0,004109005	1,68839E-05
-58	21/02/2014	18	0,00612986	4381,06	0,005853586	-0,002865129	-0,000894024	7,99279E-07
-57	24/02/2014	18,02	0,001110494	4419,13	0,00865214	-0,005229059	-0,008277321	6,8514E-05
-56	25/02/2014	17,77	-0,01397061	4414,55	-0,001036941	0,002955279	-0,015174087	0,000230253
-55	26/02/2014	17,55	-0,012457692	4396,91	-0,004003882	0,005461445	-0,011155003	0,000124434
-54	27/02/2014	18,61	0,058645121	4396,39	-0,000118272	0,002179282	0,056665647	0,003210996
-53	28/02/2014	18,59	-0,001075269	4408,08	0,002655471	-0,00016369	-0,005397715	2,91353E-05
-52	03/03/2014	18,23	-0,019555213	4290,87	-0,026949711	0,024843719	0,00112975	1,27634E-06
-51	04/03/2014	18,71	0,025989552	4395,9	0,024182779	-0,018347744	0,003483052	1,21317E-05
-50	05/03/2014	18,88	0,00904502	4391,25	-0,001058364	0,002973375	0,007859639	6,17739E-05
-49	06/03/2014	19,04	0,008438869	4417,04	0,005855864	-0,002867053	0,00141306	1,99674E-06
-48	07/03/2014	18,75	-0,015348277	4366,42	-0,011526337	0,011815641	-0,007691392	5,91575E-05
-47	10/03/2014	18,91	0,00849713	4370,84	0,001011759	0,001224748	0,005563123	3,09483E-05
-46	11/03/2014	19,28	0,019377407	4349,72	-0,004843735	0,006170867	0,021389517	0,000457511
-45	12/03/2014	19,23	-0,00259673	4306,26	-0,010041697	0,01056157	0,003806084	1,44863E-05
-44	13/03/2014	18,96	-0,014140063	4250,51	-0,013030802	0,013086458	-0,005212361	2,71687E-05
-43	14/03/2014	18,87	-0,004758137	4216,37	-0,008064407	0,008891359	-2,55343E-05	6,52001E-10
-42	17/03/2014	19,18	0,01629471	4271,96	0,01309817	-0,008984607	0,003151347	9,93099E-06
-41	18/03/2014	19,7	0,026750566	4313,26	0,00962126	-0,006047672	0,016544138	0,000273709
-40	19/03/2014	19,71	0,000507485	4308,06	-0,001206312	0,003098346	-0,000552924	3,05725E-07
-39	20/03/2014	19,63	-0,004067113	4327,91	0,00459706	-0,001803745	-0,010029614	0,000100593
-38	21/03/2014	19,52	-0,005619427	4335,28	0,001701452	0,000642166	-0,009136017	8,34668E-05
-37	24/03/2014	19,39	-0,006682112	4276,34	-0,013688695	0,013642178	0,002801311	7,84734E-06
-36	25/03/2014	19,73	0,017382851	4344,12	0,015725703	-0,011204077	0,002020018	4,08047E-06
-35	26/03/2014	19,7	-0,001521684	4385,15	0,009400626	-0,005861303	-0,011541743	0,000133212
-34	27/03/2014	19,7	0	4379,06	-0,001389743	0,00325329	-0,000905466	8,19869E-07
-33	28/03/2014	19,96	0,013111635	4411,26	0,007326273	-0,004109104	0,004843776	2,34622E-05
-32	31/03/2014	19,86	-0,005022612	4391,5	-0,004489509	0,005871653	-0,003309716	1,09542E-05
-31	01/04/2014	19,83	-0,001511716	4426,72	0,007988049	-0,004668104	-0,010338575	0,000106886
-30	02/04/2014	19,73	-0,005055622	4430,86	0,000934793	0,001289761	-0,007924617	6,27996E-05
-29	03/04/2014	19,71	-0,001014199	4449,33	0,004159827	-0,001434416	-0,00660737	
-28	04/04/2014	19,61	-0,005086481	4484,55	0,007884633	-0,004580748	-0,013825985	
-27	07/04/2014	19,8	0,009642297	4436,08	-0,010867052	0,011258745	0,016742287	
-26	08/04/2014	19,96	0,008048333	4424,83	-0,002539244	0,00422427	0,008113847	
-25	09/04/2014	19,93	-0,001504137	4442,68	0,004025938	-0,00132132	-0,006984213	
-24	10/04/2014	19,91	-0,001004016	4413,49	-0,006592038	0,007647653	0,002484881	
-23	11/04/2014	19,62	-0,014672664	4365,86	-0,010850568	0,011244821	-0,007586599	
-22	14/04/2014	19,79	0,008627305	4384,56	0,004274087	-0,001530931	0,002937619	
-21	15/04/2014	19,66	-0,006590645	4345,35	-0,008982971	0,009667267	-0,001082134	
-20	16/04/2014	19,97	0,015645033	4405,66	0,01378377	-0,009563732	0,001922545	
-19	17/04/2014	19,94	-0,001503383	4431,81	0,005918001	-0,00291954	-0,008581678	
-18	22/04/2014	20	0,003004509	4484,21	0,011754259	-0,00784941	-0,009003657	
-17	23/04/2014	19,57	-0,021734492	4451,08	-0,007415574	0,008343291	-0,017549957	
-16	24/04/2014	19,36	-0,0107887	4479,54	0,006373599	-0,003304382	-0,018251838	
-15	25/04/2014	19,07	-0,015092662	4443,63	-0,008048753	0,008878135	-0,010373283	
-14	28/04/2014	19	-0,00367744	4460,53	0,003795983	-0,001127078	-0,008963274	
-13	29/04/2014	18,96	-0,002107482	4497,68	0,008294115	-0,004926637	-0,011192875	
-12	30/04/2014	18,18	-0,042009408	4487,39	-0,002290467	0,004014129	-0,042154035	
-11	02/05/2014	18,55	0,0201477	4458,17	-0,006532873	0,007597676	0,023586621	
-10	05/05/2014	18,67	0,006448169	4462,69	0,001013355	0,0012234	0,003512812	
-9	06/05/2014	18,67	0	4428,07	-0,0077879	0,008657794	0,004499038	
-8	07/05/2014	18,77	0,005341893	4446,44	0,004139953	-0,001417628	-0,000234491	
-7	08/05/2014	19,08	0,016380815	4507,24	0,013581217	-0,009392636	0,002829424	
-6	09/05/2014	19,31	0,01198243	4477,28	-0,006669274	0,007712894	0,015536568	
-5	12/05/2014	19,46	0,00773798	4493,65	0,00364957	-0,001003403	0,002575821	
-4	13/05/2014	19,59	0,006658155	4505,02	0,002527041	-5,52065E-05	0,002444193	
-3	14/05/2014	19,51	-0,004092077	4501,04	-0,000883849	0,002825963	-0,00542487	
-2	15/05/2014	19,34	-0,008751665	4444,93	-0,01254436	0,012675562	-0,000234858	
-1	16/05/2014	19,43	0,004642773	4456,28	0,002550216	-7,47823E-05	0,000409235	

0	19/05/2014	19,68	0,012784628	4469,76	0,003020379	-0,000471927	0,008153945
1	20/05/2014	19,79	0,005573868	4452,35	-0,003902669	0,005375951	0,006791063
2	21/05/2014	19,99	0,010055389	4469,03	0,003739336	-0,001079228	0,004817405
3	22/05/2014	20,3	0,015388738	4478,21	0,00205203	0,000346034	0,011576016
4	23/05/2014	20,29	-0,000492732	4493,15	0,003330602	-0,000733972	-0,00538546
5	26/05/2014	20,41	0,005896823	4526,93	0,007489991	-0,004247395	-0,002509328
6	27/05/2014	20,4	-0,000490076	4529,75	0,000622745	0,001553347	-0,003095485
7	28/05/2014	20,39	-0,000490316	4531,63	0,000414948	0,001728873	-0,002920199
8	29/05/2014	20,38	-0,000490557	4530,51	-0,000247182	0,002288172	-0,002361141
9	30/05/2014	20,48	0,004894772	4519,57	-0,002417659	0,004121568	0,004857584
10	02/06/2014	20,49	0,000488162	4515,89	-0,000814568	0,002767441	-0,000903152
11	03/06/2014	20,57	0,003896741	4503,69	-0,002705227	0,004364476	0,004102461
12	04/06/2014	20,52	-0,002433683	4501	-0,000597466	0,002584056	-0,004008383
13	05/06/2014	20,86	0,016433429	4548,73	0,010548479	-0,006830891	0,005443782
14	06/06/2014	20,97	0,005259395	4581,12	0,007095437	-0,003914116	-0,002813477
15	09/06/2014	20,95	-0,000954199	4589,12	0,001744775	0,000605572	-0,004507383
16	10/06/2014	21,09	0,006660348	4595	0,001280471	0,000997768	0,00349936
17	11/06/2014	20,8	-0,013846008	4555,11	-0,008719076	0,009444356	-0,008560408
18	12/06/2014	20,52	-0,013552966	4554,4	-0,000155881	0,00221105	-0,015500672
19	13/06/2014	20,71	0,009216655	4543,28	-0,00244458	0,004144308	0,009202207
20	16/06/2014	20,59	-0,005811154	4510,05	-0,007340978	0,008280281	-0,00168963
21	17/06/2014	20,64	0,00242542	4536,07	0,005752758	-0,00277996	-0,004513296
22	18/06/2014	20,82	0,008683123	4530,37	-0,001257385	0,003141487	0,007665854
23	19/06/2014	20,88	0,0028777	4563,04	0,007185454	-0,003990154	-0,00527121
24	20/06/2014	20,59	-0,013986242	4541,34	-0,004766945	0,006106003	-0,012038995
25	23/06/2014	20,55	-0,00194458	4515,57	-0,005690698	0,006886294	0,000782958
26	24/06/2014	20,81	0,012572699	4518,34	0,000613245	0,001561372	0,009975315
27	25/06/2014	20,32	-0,023828018	4460,6	-0,012861384	0,012943351	-0,015043423
28	26/06/2014	20,25	-0,003450829	4439,63	-0,004712246	0,006059799	-0,001549786
29	27/06/2014	20,25	0	4436,99	-0,000594821	0,002581822	-0,001576934
30	30/06/2014	20,11	-0,00693759	4422,84	-0,003194195	0,004777505	-0,006318841

Cov Ri|Rm	7,32201E-05
Var Rm	8,66821E-05

Beta	0,84469704

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,157789663

μi estimado	0,002629828

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,039099209

μm estimado	0,000651653

α estimado	0,002079378

VAR(ε)	0,000121173

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,002575821	0,002575821	0,002575821	0,002575821	0	0
-4	0,005020014	0,007595836	0,002444193	0,005020014	0	0
-3	-0,000404856	0,00719098	0	0,005020014	-0,00542487	-0,00542487
-2	-0,000639715	0,006551265	0	0,005020014	-0,000234858	-0,005659729
-1	-0,000230479	0,006320786	0,000409235	0,005429249	0	-0,005659729
0	0,007923466	0,014244252	0,008153945	0,013583195	0	-0,005659729
1	0,014714529	0,028958781	0,006791063	0,020374258	0	-0,005659729
2	0,019531934	0,048490715	0,004817405	0,025191663	0	-0,005659729
3	0,03110795	0,079598664	0,011576016	0,036767678	0	-0,005659729
4	0,02572249	0,105321155	0	0,036767678	-0,00538546	-0,011045188
5	0,023213162	0,128534317	0	0,036767678	-0,002509328	-0,013554516
6	0,020117677	0,148651994	0	0,036767678	-0,003095485	-0,016650001
7	0,017197478	0,165849472	0	0,036767678	-0,002920199	-0,0195702
8	0,014836337	0,18068581	0	0,036767678	-0,002361141	-0,021931341
9	0,019693922	0,200379731	0,004857584	0,041625263	0	-0,021931341
10	0,018790769	0,2191705	0	0,041625263	-0,000903152	-0,022834493
11	0,02289323	0,242063731	0,004102461	0,045727724	0	-0,022834493
12	0,018884847	0,260948578	0	0,045727724	-0,004008383	-0,026842877
13	0,02432863	0,285277207	0,005443782	0,051171506	0	-0,026842877
14	0,021515153	0,30679236	0	0,051171506	-0,002813477	-0,029656353
15	0,01700777	0,32380013	0	0,051171506	-0,004507383	-0,034163736

Apêndice XXXVI - Cálculo dos retornos anormais (Engie 27/03/2017)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	18/11/2016	11,26	-	4504,35	-	-	-	-
-89	21/11/2016	11,52	0,022828033	4529,58	0,005585623	-0,003763528	0,020422225	0,000417067
-88	22/11/2016	11,62	0,008643096	4548,35	0,00413531	-0,00296259	0,007038226	4,95366E-05
-87	23/11/2016	11,49	-0,01125066	4529,21	-0,004216998	0,001649983	-0,008242957	6,79463E-05
-86	24/11/2016	11,42	-0,006110888	4542,56	0,002943198	-0,002304245	-0,007057413	4,98071E-05
-85	25/11/2016	11,54	0,010453057	4550,27	0,001695842	-0,001615391	0,010195386	0,000103946
-84	28/11/2016	11,56	0,001731602	4510,39	-0,008802948	0,004182579	0,007271901	5,28805E-05
-83	29/11/2016	11,63	0,006037103	4551,46	0,009064436	-0,005684707	0,001710117	2,9245E-06
-82	30/11/2016	11,65	0,001718213	4578,34	0,005888426	-0,003930751	-0,000854817	7,30713E-07
-81	01/12/2016	11,59	-0,005163523	4560,61	-0,003880101	0,00146393	-0,002341872	5,48436E-06
-80	02/12/2016	11,54	-0,004323396	4528,82	-0,006994967	0,003184119	0,000218443	4,77174E-08
-79	05/12/2016	11,52	-0,001734606	4574,32	0,009996634	-0,006199514	-0,006576399	4,3249E-05
-78	06/12/2016	11,86	0,029086738	4631,94	0,012517733	-0,007591794	0,022852665	0,000522244
-77	07/12/2016	11,92	0,005046268	4694,72	0,013462686	-0,008113646	-0,001709657	2,92293E-06
-76	08/12/2016	11,95	0,002513617	4735,48	0,008644621	-0,005452863	-0,001581526	2,50122E-06
-75	09/12/2016	11,94	-0,00083717	4764,07	0,006019251	-0,004002999	-0,003482449	1,21275E-05
-74	12/12/2016	11,97	0,002509412	4760,77	-0,000692925	-0,000296191	0,003570941	1,27516E-05
-73	13/12/2016	12,2	0,019032432	4803,87	0,009012423	-0,005655982	0,01473417	0,000217096
-72	14/12/2016	12,03	-0,014032422	4769,24	-0,00723488	0,003316611	-0,00935809	8,75738E-05
-71	15/12/2016	11,99	-0,003330561	4819,23	0,010427201	-0,006437295	-0,008410136	7,07304E-05
-70	16/12/2016	12,12	0,010784012	4833,27	0,002909093	-0,00228541	0,009856322	9,71471E-05
-69	19/12/2016	12,24	0,009852296	4822,77	-0,002174805	0,000522179	0,011732196	0,000137644
-68	20/12/2016	12,34	0,008136741	4849,89	0,005607572	-0,003775649	0,005718813	3,27048E-05
-67	21/12/2016	12,26	-0,006504088	4833,82	-0,003318979	0,00115405	-0,003992317	1,59386E-05
-66	22/12/2016	12,13	-0,010660208	4834,63	0,000167555	-0,000771393	-0,01007388	0,000101483
-65	23/12/2016	12,04	-0,007447283	4839,68	0,001044002	-0,001255412	-0,007344974	5,39486E-05
-64	27/12/2016	12,07	0,002488595	4848,28	0,0017754	-0,001659327	0,002186988	4,78292E-06
-63	28/12/2016	12,11	0,003308522	4848,01	-5,56914E-05	-0,000648105	0,004018138	1,61454E-05
-62	29/12/2016	12,14	0,002474228	4838,47	-0,001969756	0,00040894	0,004240889	1,79851E-05
-61	30/12/2016	12,12	-0,001648805	4862,31	0,004915079	-0,003393219	-0,003684303	1,35741E-05
-60	02/01/2017	12,23	0,009034969	4882,38	0,004119172	-0,002953678	0,007439011	5,53389E-05
-59	03/01/2017	12,19	-0,003276006	4899,33	0,003465655	-0,002592773	-0,004511058	2,03496E-05
-58	04/01/2017	12,2	0,000820008	4899,4	1,42876E-05	-0,00068675	0,001490978	2,22302E-06
-57	05/01/2017	12,18	-0,001640689	4900,64	0,00025306	-0,000818613	-0,001101582	1,21348E-06
-56	06/01/2017	12,16	-0,001643386	4909,84	0,001875546	-0,001714633	-0,002000298	4,00119E-06
-55	09/01/2017	12,05	-0,009087217	4887,57	-0,004546107	0,001831733	-0,005897763	3,47836E-05
-54	10/01/2017	11,93	-0,010008424	4888,23	0,000135027	-0,000753429	-0,009404133	8,84377E-05
-53	11/01/2017	11,57	-0,030640695	4888,71	9,81902E-05	-0,000733086	-0,03001606	0,000900964
-52	12/01/2017	11,74	0,014586273	4863,97	-0,005073488	0,00212298	0,018066974	0,000326416
-51	13/01/2017	11,67	-0,005980368	4922,49	0,011959523	-0,007283522	-0,01190617	0,000141757
-50	16/01/2017	11,66	-0,000857265	4882,18	-0,008222659	0,003862113	0,004362568	1,9032E-05
-49	17/01/2017	11,79	0,011087534	4859,69	-0,004617192	0,00187099	0,014316244	0,000204955
-48	18/01/2017	11,79	0	4853,4	-0,00129516	3,63934E-05	0,001394114	1,94355E-06
-47	19/01/2017	11,67	-0,010230268	4841,14	-0,00252926	0,000717927	-0,008154621	6,64978E-05
-46	20/01/2017	11,63	-0,00343348	4850,67	0,00196661	-0,001764923	-0,003840682	1,47508E-05
-45	23/01/2017	11,66	0,002576214	4821,41	-0,006050423	0,002662494	0,006596428	4,35129E-05
-44	24/01/2017	11,61	-0,004297385	4830,03	0,001786262	-0,001665326	-0,004604991	2,12059E-05
-43	25/01/2017	11,49	-0,010389704	4877,67	0,009814968	-0,006099189	-0,015131172	0,000228952
-42	26/01/2017	11,4	-0,007863736	4867,24	-0,002140606	0,000503292	-0,006002724	3,60327E-05
-41	27/01/2017	11,23	-0,015024587	4839,98	-0,005616453	0,002422833	-0,011244033	0,000126428
-40	30/01/2017	11,03	-0,017969935	4784,64	-0,011499802	0,00567192	-0,010940295	0,00011969
-39	31/01/2017	11,06	0,002716163	4748,9	-0,007497775	0,003461795	0,007535679	5,67865E-05
-38	01/02/2017	10,88	-0,016408755	4794,58	0,009573101	-0,005965617	-0,021016652	0,0004417
-37	02/02/2017	11,01	0,011877709	4794,29	-6,04868E-05	-0,000645456	0,012589973	0,000158507
-36	03/02/2017	11,08	0,006337731	4825,42	0,006472151	-0,004253114	0,003442337	1,18497E-05
-35	06/02/2017	10,99	-0,008155913	4778,08	-0,009858985	0,004765777	-0,002032416	4,13071E-06
-34	07/02/2017	11,03	0,003633065	4754,47	-0,004953564	0,002056752	0,007047537	4,96678E-05
-33	08/02/2017	11,24	0,018860011	4766,6	0,002548034	-0,002086015	0,018131716	0,000328759
-32	09/02/2017	11,31	0,006208446	4826,24	0,012434434	-0,007545792	2,03739E-05	4,15096E-10
-31	10/02/2017	11,17	-0,012455677	4828,32	0,000430884	-0,000916817	-0,012014773	0,000144355
-30	13/02/2017	11,31	0,012455677	4888,19	0,012323511	-0,007484535	0,006328863	4,00545E-05
-29	14/02/2017	11,23	-0,007098521	4895,82	0,001559688	-0,0015402	-0,007281001	
-28	15/02/2017	11,18	-0,004462301	4924,86	0,005914068	-0,003944912	-0,007049492	
-27	16/02/2017	11,2	0,001787311	4899,46	-0,005170853	0,00217675	0,005321781	
-26	17/02/2017	11,08	-0,010772097	4867,58	-0,006528101	0,002926292	-0,006488085	
-25	20/02/2017	11,09	0,00090212	4864,99	-0,000532234	-0,000384934	0,001874907	
-24	21/02/2017	11,24	0,013435043	4888,76	0,004874032	-0,003370551	0,011422213	
-23	22/02/2017	11,3	0,005323881	4895,88	0,001455343	-0,001482575	0,005199027	
-22	23/02/2017	11,27	-0,002658398	4891,29	-0,000937963	-0,000160869	-0,001461546	
-21	24/02/2017	11,22	-0,004446428	4845,24	-0,009459293	0,004545046	0,001456339	
-20	27/02/2017	11,51	0,025518323	4845,18	-1,23834E-05	-0,000672021	0,026204022	
-19	28/02/2017	11,54	0,002603038	4858,58	0,002761818	-0,002204078	0,001756681	
-18	01/03/2017	11,64	0,008628181	4960,83	0,020826851	-0,012180515	-0,002194614	
-17	02/03/2017	12,61	0,080042708	4963,8	0,000598511	-0,001009389	0,080391039	
-16	03/03/2017	12,79	0,014173466	4995,13	0,006291861	-0,004153549	0,011377637	
-15	06/03/2017	12,75	-0,003132344	4972,19	-0,004603051	0,00186318	8,85568E-05	
-14	07/03/2017	12,66	-0,007083855	4955	-0,003463219	0,001233707	-0,004492428	
-13	08/03/2017	12,6	-0,004750603	4960,48	0,001105342	-0,001289287	-0,004682169	
-12	09/03/2017	12,72	0,009478744	4981,51	0,004230548	-0,003015185	0,007821279	
-11	10/03/2017	12,56	-0,012658397	4993,32	0,002367961	-0,00198657	-0,013287246	
-10	13/03/2017	12,62	0,004765696	4999,6	0,00125689	-0,001372979	0,004750437	
-9	14/03/2017	12,46	-0,012759344	4974,26	-0,005081293	0,002127291	-0,009274333	
-8	15/03/2017	12,51	0,004004811	4985,48	0,002253072	-0,001923122	0,00343941	
-7	16/03/2017	12,5	-0,00079968	5013,38	0,005580651	-0,003760782	-0,003202741	
-6	17/03/2017	12,48	-0,001601281	5029,24	0,003158541	-0,002423168	-0,002666729	
-5	20/03/2017	12,48	0	5012,16	-0,003401919	0,001199854	0,002557574	
-4	21/03/2017	12,48	0	5002,43	-0,001943166	0,000394255	0,001751976	
-3	22/03/2017	12,47	-0,000801603	4994,7	-0,001546444	0,000175166	0,000731283	
-2	23/03/2017	12,55	0,006394906	5032,76	0,007591191	-0,004871105	0,002881521	
-1	24/03/2017	12,58	0,002387586	5020,9	-0,002359341	0,000624089	0,004369395	

0	27/03/2017	12,6	0,001588563	5017,43	-0,00069135	-0,000297061	0,002649222
1	28/03/2017	12,72	0,009478744	5046,2	0,005717634	-0,003836431	0,007000033
2	29/03/2017	13,1	0,029436672	5069,04	0,004515966	-0,003172808	0,027621585
3	30/03/2017	13	-0,007662873	5089,64	0,004055651	-0,002918598	-0,009223751
4	31/03/2017	13,28	0,021309787	5122,51	0,006437452	-0,004233951	0,018433556
5	03/04/2017	13,17	-0,008317628	5085,91	-0,007170582	0,003281103	-0,003678805
6	04/04/2017	13,14	-0,002280503	5101,13	0,002988113	-0,002329049	-0,003251831
7	05/04/2017	13,29	0,01135086	5091,85	-0,001820862	0,000326713	0,013035293
8	06/04/2017	13,4	0,008242834	5121,44	0,005794427	-0,00387884	0,005721715
9	07/04/2017	13,45	0,003724399	5135,28	0,00269872	-0,002169232	0,002912888
10	10/04/2017	13,31	-0,010463474	5107,45	-0,005434112	0,002322135	-0,006783619
11	11/04/2017	13,27	-0,003009784	5101,86	-0,001095079	-7,41014E-05	-0,001726165
12	12/04/2017	13,31	0,003009784	5101,11	-0,000147016	-0,00059767	0,003769834
13	13/04/2017	13,16	-0,011333707	5071,1	-0,005900407	0,002579647	-0,007396339
14	18/04/2017	12,81	-0,02695581	4990,25	-0,016071748	0,008196783	-0,017401307
15	19/04/2017	12,8	-0,000780945	5003,73	0,002697626	-0,002168627	-0,001591852
16	20/04/2017	12,82	0,001561281	5077,91	0,014716125	-0,008805859	-0,005886858
17	21/04/2017	12,79	-0,002342836	5059,2	-0,003691392	0,001359715	0,0003746
18	24/04/2017	13,43	0,048827395	5268,85	0,040603754	-0,023102335	0,027082781
19	25/04/2017	13,23	-0,015004032	5277,88	0,00171238	-0,001624524	-0,015270836
20	26/04/2017	13,1	-0,009874748	5287,88	0,001892907	-0,001724221	-0,010241248
21	27/04/2017	13	-0,007662873	5271,7	-0,003064518	0,001013524	-0,005291629
22	28/04/2017	12,95	-0,003853569	5267,33	-0,000829298	-0,000220879	-0,002716728
23	02/05/2017	13,18	0,017604741	5304,15	0,00696594	-0,004525809	0,014436652
24	03/05/2017	13,32	0,010566136	5301	-0,000594051	-0,000350795	0,011573062
25	04/05/2017	13,86	0,039740329	5372,42	0,013382977	-0,008069626	0,033028423
26	05/05/2017	13,83	-0,002166848	5432,4	0,011102566	-0,006810267	-0,007619394
27	08/05/2017	13,81	-0,001447178	5382,95	-0,009144474	0,004371187	0,004281729
28	09/05/2017	14	0,013664362	5398,01	0,002793816	-0,002221749	0,012800334
29	10/05/2017	14,03	0,002140564	5400,46	0,000453768	-0,000929454	0,002568831
30	11/05/2017	13,82	-0,015081076	5383,42	-0,003160275	0,001066406	-0,01265695

Cov Ri|Rm	2,20535E-05
Var Rm	3,99339E-05

Beta	0,552251262

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,004430667

μi estimado	7,38445E-05

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,081778495

μm estimado	0,001362975

α estimado	-0,00067886

VAR(ε)	0,000100122

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,002557574	0,002557574	0,002557574	0,002557574	0	0
-4	0,00430955	0,006867125	0,001751976	0,00430955	0	0
-3	0,005040833	0,011907957	0,000731283	0,005040833	0	0
-2	0,007922354	0,019830311	0,002881521	0,007922354	0	0
-1	0,012291749	0,03212206	0,004369395	0,012291749	0	0
0	0,014940971	0,047063031	0,002649222	0,014940971	0	0
1	0,021941004	0,069004035	0,007000033	0,021941004	0	0
2	0,049562589	0,118566624	0,027621585	0,049562589	0	0
3	0,040338838	0,158905461	0	0,049562589	-0,009223751	-0,009223751
4	0,058772394	0,217677855	0,018433556	0,067996144	0	-0,009223751
5	0,055093588	0,272771443	0	0,067996144	-0,003678805	-0,012902556
6	0,051841757	0,3246132	0	0,067996144	-0,003251831	-0,016154387
7	0,06487705	0,38949025	0,013035293	0,081031437	0	-0,016154387
8	0,070598765	0,460089015	0,005721715	0,086753152	0	-0,016154387
9	0,073511652	0,533600667	0,002912888	0,08966604	0	-0,016154387
10	0,066728034	0,600328701	0	0,08966604	-0,006783619	-0,022938006
11	0,065001868	0,665330569	0	0,08966604	-0,001726165	-0,024664171
12	0,068771702	0,734102272	0,003769834	0,093435874	0	-0,024664171
13	0,061375363	0,795477635	0	0,093435874	-0,007396339	-0,03206051
14	0,043974056	0,839451691	0	0,093435874	-0,017401307	-0,049461817
15	0,042382204	0,881833895	0	0,093435874	-0,001591852	-0,051053669

Apêndice XXXVII - Cálculo dos retornos anormais (Engie 16/01/2018)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	07/09/2017	14,79	-	5114,62	-	-	-	-
-89	08/09/2017	14,75	-0,002708194	5113,49	-0,00022096	-0,000449355	-0,001994355	3,97745E-06
-88	11/09/2017	14,93	0,012129529	5176,71	0,012287574	-0,007935567	0,005357156	2,86991E-05
-87	12/09/2017	14,82	-0,007394992	5209,01	0,006220099	-0,004304254	-0,010536051	0,000111008
-86	13/09/2017	14,61	-0,014271394	5217,59	0,001645791	-0,001566584	-0,014674784	0,000215349
-85	14/09/2017	14,48	-0,008937839	5225,2	0,001457465	-0,001453873	-0,009228517	8,51655E-05
-84	15/09/2017	14,4	-0,00554018	5213,91	-0,00216302	0,000712945	-0,003664041	1,34252E-05
-83	18/09/2017	14,28	-0,00836825	5229,32	0,002951196	-0,002347854	-0,009552909	9,12581E-05
-82	19/09/2017	14,34	0,004192878	5237,44	0,001551579	-0,001510199	0,003845874	1,47907E-05
-81	20/09/2017	14,44	0,006949298	5241,66	0,000805413	-0,001063627	0,007048865	4,96865E-05
-80	21/09/2017	14,29	-0,010442142	5267,29	0,004877757	-0,003500878	-0,012779825	0,000163324
-79	22/09/2017	14,39	0,006973529	5281,29	0,002654387	-0,002170217	0,005966506	3,55992E-05
-78	25/09/2017	14,4	0,000694686	5267,13	-0,002684764	0,001025203	0,002883083	8,31217E-06
-77	26/09/2017	14,32	-0,005571045	5268,76	0,000309419	-0,000766781	-0,005174631	2,67768E-05
-76	27/09/2017	14,25	-0,004900255	5281,96	0,0025022	-0,002079135	-0,005816195	3,38281E-05
-75	28/09/2017	14,24	-0,000702001	5293,77	0,002233416	-0,001918271	-0,001457077	2,12307E-06
-74	29/09/2017	14,37	0,009087794	5329,81	0,006784933	-0,004642301	0,005608688	3,14574E-05
-73	02/10/2017	14,44	0,004859433	5350,44	0,00386321	-0,002893684	0,003128944	9,79029E-06
-72	03/10/2017	14,32	-0,008344972	5367,41	0,003166683	-0,00247682	-0,009658597	9,32885E-05
-71	04/10/2017	14,25	-0,004900255	5363,23	-0,000779078	-0,000115328	-0,003852389	1,48409E-05
-70	05/10/2017	14,35	0,006993035	5379,21	0,002975118	-0,002362171	0,005794059	3,35711E-05
-69	06/10/2017	14,31	-0,002791349	5359,9	-0,003596205	0,00157069	-5,74645E-05	3,30217E-09
-68	09/10/2017	14,48	0,011809793	5365,83	0,001105752	-0,001243377	0,011729611	0,000137584
-67	10/10/2017	14,4	-0,00554018	5363,65	-0,000406357	-0,000338397	-0,004715383	2,22348E-05
-66	11/10/2017	14,44	0,002773927	5362,41	-0,000231213	-0,000443219	0,003493902	1,22074E-05
-65	12/10/2017	14,48	0,002766253	5360,81	-0,000298418	-0,000402998	0,00352645	1,24359E-05
-64	13/10/2017	14,43	-0,003459014	5351,74	-0,001693341	0,000431848	-0,001863972	3,47439E-06
-63	16/10/2017	14,31	-0,008350779	5362,88	0,002079403	-0,001826096	-0,00901368	8,12464E-05
-62	17/10/2017	14,29	-0,001398602	5361,37	-0,000281605	-0,00041306	-0,000648467	4,2051E-07
-61	18/10/2017	14,23	-0,00420758	5383,81	0,004176763	-0,003081341	-0,006125726	3,75245E-05
-60	19/10/2017	14,43	0,013956961	5368,29	-0,00288688	0,001146167	0,016266322	0,000264593
-59	20/10/2017	14,32	-0,007652211	5372,38	0,000761591	-0,001037401	-0,007526418	5,6647E-05
-58	23/10/2017	14,62	0,020733293	5386,81	0,00268236	-0,002186958	0,019709529	0,000388466
-57	24/10/2017	14,55	-0,004799461	5394,8	0,001482154	-0,001468649	-0,005104915	2,60602E-05
-56	25/10/2017	14,24	-0,021536088	5374,89	-0,003697418	0,001631264	-0,018741629	0,000351249
-55	26/10/2017	14,45	0,014639509	5455,4	0,014867835	-0,009479824	0,006322879	3,99788E-05
-54	27/10/2017	14,5	0,003454235	5494,13	0,007074306	-0,004815487	-0,000198058	3,92268E-08
-53	30/10/2017	14,36	-0,009702086	5493,63	-9,10104E-05	-0,000527129	-0,00906602	8,21927E-05
-52	31/10/2017	14,51	0,010391503	5503,29	0,001756856	-0,001633055	0,009921643	9,8439E-05
-51	01/11/2017	14,51	0	5514,29	0,001996809	-0,001776664	-0,00061347	3,76345E-07
-50	02/11/2017	14,61	0,006868159	5510,5	-0,000687541	-0,000170112	0,007861242	6,17991E-05
-49	03/11/2017	14,63	0,001367989	5517,97	0,001354676	-0,001392355	0,001138829	1,29693E-06
-48	06/11/2017	14,74	0,007490672	5507,25	-0,001944633	0,000582243	0,009236109	8,53057E-05
-47	07/11/2017	14,72	-0,001357773	5480,64	-0,004843524	0,002317195	0,002122616	4,5055E-06
-46	08/11/2017	14,79	0,004744163	5471,43	-0,001681874	0,000424985	0,006332343	4,00986E-05
-45	09/11/2017	14,88	0,006066753	5407,75	-0,011706898	0,006424845	0,013654792	0,000186453
-44	10/11/2017	14,73	-0,010131799	5380,72	-0,005010916	0,002417377	-0,006551227	4,29186E-05
-43	13/11/2017	14,57	-0,01092161	5341,63	-0,007291344	0,003782188	-0,005976228	3,57153E-05
-42	14/11/2017	14,51	-0,004126553	5315,58	-0,004888719	0,002344244	-0,000619115	3,83303E-07
-41	15/11/2017	14,49	-0,001379311	5301,25	-0,002699489	0,001034016	0,0008179	6,6896E-07
-40	16/11/2017	14,49	0	5336,39	0,006606753	-0,004535662	-0,003372467	1,13735E-05
-39	17/11/2017	14,3	-0,013199219	5319,17	-0,003232118	0,001352788	-0,010683237	0,000114132
-38	20/11/2017	14,36	0,004187026	5340,45	0,003992643	-0,002971148	0,002379073	5,65999E-06
-37	21/11/2017	14,38	0,001391789	5366,15	0,004800786	-0,003454812	-0,000899829	8,09692E-07
-36	22/11/2017	14,42	0,00277778	5352,76	-0,00249839	0,00091366	0,004854634	2,35675E-05
-35	23/11/2017	14,51	0,006221935	5379,54	0,004990553	-0,003568385	0,003816744	1,45675E-05
-34	24/11/2017	14,46	-0,00345185	5390,46	0,002027856	-0,001795245	-0,004083901	1,66782E-05
-33	27/11/2017	14,43	-0,002076844	5360,09	-0,005649959	0,002799837	0,001886188	3,5577E-06
-32	28/11/2017	14,51	0,005528694	5390,48	0,005653669	-0,003965252	0,002726636	7,43455E-06
-31	29/11/2017	14,8	0,019789114	5398,05	0,001403342	-0,001421481	0,019530827	0,000381453
-30	30/11/2017	14,71	-0,006099646	5372,79	-0,004690451	0,002225583	-0,002710869	7,34881E-06
-29	01/12/2017	14,69	-0,001360544	5316,89	-0,010458781	0,005677861	0,005480511	
-28	04/12/2017	14,78	0,006107925	5389,29	0,013525105	-0,008676215	-0,001405095	
-27	05/12/2017	14,83	0,003377241	5375,53	-0,002556477	0,000948425	0,00548886	
-26	06/12/2017	14,89	0,004037691	5374,35	-0,000219537	-0,000450207	0,004750678	
-25	07/12/2017	14,91	0,001342282	5383,86	0,001767953	-0,001639696	0,00086578	
-24	08/12/2017	14,81	-0,0067295	5399,09	0,002824832	-0,002272226	-0,007838532	
-23	11/12/2017	14,76	-0,003381809	5386,83	-0,002273335	0,000778967	-0,001439647	
-22	12/12/2017	14,86	0,00675222	5427,19	0,007464419	-0,005048965	0,00286645	
-21	13/12/2017	14,7	-0,010825546	5399,45	-0,005124408	0,002485301	-0,00717705	
-20	14/12/2017	14,47	-0,015769953	5357,14	-0,007866846	0,004126619	-0,01048014	
-19	15/12/2017	14,54	0,004825931	5349,3	-0,001464539	0,000294913	0,006284039	
-18	18/12/2017	14,7	0,010944022	5420,58	0,01323711	-0,008503853	0,003603363	
-17	19/12/2017	14,52	-0,012320484	5382,91	-0,006973701	0,003592081	-0,007565208	
-16	20/12/2017	14,49	-0,002068253	5352,77	-0,005614936	0,002778877	0,001873818	
-15	21/12/2017	14,53	0,002756721	5385,97	0,00618324	-0,004282195	-0,000362279	
-14	22/12/2017	14,56	0,002062565	5364,72	-0,00395324	0,001784371	0,00501013	
-13	27/12/2017	14,49	-0,004819286	5368,84	0,000767686	-0,001041048	-0,00469714	
-12	28/12/2017	14,39	-0,006925235	5339,42	-0,005494837	0,002706999	-0,003055042	
-11	29/12/2017	14,34	-0,003480686	5312,56	-0,005043205	0,002436702	0,000119211	
-10	02/01/2018	14,23	-0,007700423	5288,6	-0,004520268	0,00212373	-0,004413498	
-9	03/01/2018	14,29	0,00420758	5331,28	0,008037799	-0,005392126	-2,1352E-05	
-8	04/01/2018	14,52	0,015967017	5413,69	0,015339571	-0,009762152	0,00736806	
-7	05/01/2018	14,6	0,005494519	5470,75	0,010484788	-0,006856621	-0,000198907	
-6	08/01/2018	14,69	0,006145461	5487,42	0,003042481	-0,002402487	0,004906169	
-5	09/01/2018	14,68	-0,000680967	5523,94	0,006633174	-0,004551475	-0,004069247	
-4	10/01/2018	14,65	-0,002045688	5504,68	-0,003492734	0,001508764	0,00062627	
-3	11/01/2018	14,67	0,001364257	5488,55	-0,002934535	0,001174688	0,003702139	
-2	12/01/2018	14,56	-0,007526549	5517,06	0,005181006	-0,003682369	-0,010045724	
-1	15/01/2018	14,48	-0,005509656	5509,69	-0,001336749	0,000218432	-0,00412803	

0	16/01/2018	14,66	0,01235431	5513,82	0,000749308	-0,001030049	0,012487455
1	17/01/2018	14,55	-0,007531703	5493,99	-0,0036029	0,001574697	-0,004793812
2	18/01/2018	14,44	-0,00758886	5494,83	0,000152883	-0,000673096	-0,007098761
3	19/01/2018	14,42	-0,001386002	5526,51	0,005748863	-0,004022225	-0,004245032
4	22/01/2018	14,45	0,002078283	5541,99	0,002797129	-0,002255646	0,000985831
5	23/01/2018	14,41	-0,002772005	5535,26	-0,001215103	0,000145628	-0,001463182
6	24/01/2018	14,18	-0,016089889	5495,16	-0,007270834	0,003769912	-0,011156782
7	25/01/2018	14,07	-0,00778765	5481,21	-0,002541825	0,000939656	-0,0056848
8	26/01/2018	13,99	-0,005702082	5529,15	0,008708217	-0,005793364	-0,010332252
9	29/01/2018	14,03	0,002855105	5521,59	-0,001368234	0,000237275	0,004255575
10	30/01/2018	13,89	-0,010028737	5473,78	-0,008696442	0,004623122	-0,00424242
11	31/01/2018	13,98	0,00645858	5481,93	0,001487809	-0,001472034	0,006149741
12	01/02/2018	13,84	-0,010064787	5454,55	-0,005007106	0,002415097	-0,006486495
13	02/02/2018	13,57	-0,019701476	5364,98	-0,016557475	0,009327859	-0,009210423
14	05/02/2018	13,37	-0,014848083	5285,83	-0,014862993	0,008313731	-0,005371157
15	06/02/2018	13,03	-0,025759	5161,81	-0,023742362	0,01362793	-0,010967875
16	07/02/2018	13,18	0,011446138	5255,9	0,018063962	-0,011392668	0,001216664
17	08/02/2018	12,85	-0,025356718	5151,68	-0,02002838	0,011405155	-0,012788368
18	09/02/2018	12,63	-0,017268875	5079,21	-0,014167137	0,00789727	-0,008208411
19	12/02/2018	12,65	0,001582279	5140,06	0,011909015	-0,007709004	-0,004963531
20	13/02/2018	12,49	-0,012728891	5109,24	-0,006014087	0,003017764	-0,008547932
21	14/02/2018	12,62	0,010354533	5165,26	0,010904775	-0,007107978	0,004409749
22	15/02/2018	12,53	-0,007157088	5222,52	0,011024604	-0,007179694	-0,013173588
23	16/02/2018	12,65	0,009531446	5281,58	0,011245251	-0,007311749	0,003382891
24	19/02/2018	12,59	-0,004754367	5256,18	-0,004820768	0,002303576	-0,001287596
25	20/02/2018	12,62	0,002380009	5289,86	0,006387253	-0,004404294	-0,000861091
26	21/02/2018	12,7	0,006319136	5302,17	0,00232439	-0,001972718	0,005509613
27	22/02/2018	12,81	0,008624122	5309,23	0,001330645	-0,001377973	0,008409344
28	23/02/2018	12,97	0,012412882	5317,37	0,001532005	-0,001498484	0,012077593
29	26/02/2018	12,96	-0,000771307	5344,26	0,005044268	-0,003600533	-0,003208646
30	27/02/2018	13,07	0,008451837	5343,93	-6,17504E-05	-0,00054464	0,009070391

Cov Ri|Rm	1,16132E-05
Var Rm	1,94042E-05

Beta	0,59848837

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,005423742

μi estimado	-9,03957E-05

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,049244221

μm estimado	0,000820737

α estimado	-0,000581597

VAR(ε)	6,31724E-05

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,004069247	-0,004069247	0	0	-0,004069247	-0,004069247
-4	-0,003442977	-0,007512224	0,00062627	0,00062627	0	-0,004069247
-3	0,000259162	-0,007253062	0,003702139	0,00432841	0	-0,004069247
-2	-0,009786561	-0,017039623	0	0,00432841	-0,010045724	-0,014114971
-1	-0,013914591	-0,030954214	0	0,00432841	-0,00412803	-0,018243001
0	-0,001427136	-0,03238135	0,012487455	0,016815865	0	-0,018243001
1	-0,006220948	-0,038602298	0	0,016815865	-0,004793812	-0,023036812
2	-0,013319709	-0,051922007	0	0,016815865	-0,007098761	-0,030135574
3	-0,017564741	-0,069486748	0	0,016815865	-0,004245032	-0,034380606
4	-0,01657891	-0,086065658	0,000985831	0,017801695	0	-0,034380606
5	-0,018042092	-0,10410775	0	0,017801695	-0,001463182	-0,035843788
6	-0,029198874	-0,133306624	0	0,017801695	-0,011156782	-0,04700057
7	-0,034883674	-0,168190299	0	0,017801695	-0,0056848	-0,05268537
8	-0,045215926	-0,213406225	0	0,017801695	-0,010332252	-0,063017621
9	-0,040960351	-0,254366576	0,004255575	0,022057271	0	-0,063017621
10	-0,045202771	-0,299569347	0	0,022057271	-0,00424242	-0,067260042
11	-0,03905303	-0,338622377	0,006149741	0,028207011	0	-0,067260042
12	-0,045539525	-0,384161902	0	0,028207011	-0,006486495	-0,073746537
13	-0,054749948	-0,438911851	0	0,028207011	-0,009210423	-0,08295696
14	-0,060121105	-0,499032956	0	0,028207011	-0,005371157	-0,088328117
15	-0,07108898	-0,570121936	0	0,028207011	-0,010967875	-0,099295992

Apêndice XXXVIII - Cálculo dos retornos anormais (Engie 28/01/2019)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	19/09/2018	12,17	-	5393,74	-	-	-	-
-89	20/09/2018	12,4	0,018722566	5451,59	0,010668287	-0,008623693	0,005615607	3,1535E-05
-88	21/09/2018	12,62	0,017586385	5494,17	0,007780221	-0,005682285	0,007420834	5,50688E-05
-87	24/09/2018	12,46	-0,012759344	5476,17	-0,003281579	0,00558382	-0,011658789	0,000135927
-86	25/09/2018	12,25	-0,016997576	5479,1	0,000534902	0,001696851	-0,019783991	0,000391406
-85	26/09/2018	12,4	0,012170536	5512,73	0,006119109	-0,003990493	0,003696777	1,36662E-05
-84	27/09/2018	12,56	0,012820688	5540,41	0,005008542	-0,002859414	0,005478008	3,00086E-05
-83	28/09/2018	12,66	0,007930256	5493,49	-0,00850475	0,010903462	0,014350452	0,000205935
-82	01/10/2018	12,63	-0,00237248	5506,82	0,002423569	-0,000226699	-0,007082445	5,0161E-05
-81	02/10/2018	12,77	0,011023734	5467,89	-0,007094522	0,009467188	0,016007656	0,000256245
-80	03/10/2018	12,79	0,001564946	5491,4	0,004290431	-0,00212804	-0,00504636	2,54657E-05
-79	04/10/2018	12,71	-0,00627453	5410,85	-0,014777035	0,017291592	0,006533796	4,26905E-05
-78	05/10/2018	12,68	-0,002363136	5359,36	-0,009561632	0,011979863	0,005133462	2,63524E-05
-77	08/10/2018	12,65	-0,002368734	5300,25	-0,011090576	0,013537046	0,006685047	4,46898E-05
-76	09/10/2018	12,81	0,012568901	5318,55	0,003446721	-0,001268747	0,006816888	4,647E-05
-75	10/10/2018	12,18	-0,050430854	5206,22	-0,021346645	0,02398254	-0,030931579	0,000956763
-74	11/10/2018	11,86	-0,026623869	5106,37	-0,019365285	0,021964585	-0,00914255	8,35862E-05
-73	12/10/2018	11,68	-0,015293416	5095,98	-0,002036786	0,004316038	-0,015460644	0,000239032
-72	15/10/2018	11,75	0,005975263	5095,07	-0,000178588	0,002423519	0,003915517	1,53313E-05
-71	16/10/2018	11,83	0,006785437	5173,05	0,015189051	-0,013227952	-0,010925781	0,000119373
-70	17/10/2018	11,75	-0,006785437	5144,95	-0,005446805	0,007789038	-0,003479665	1,21081E-05
-69	18/10/2018	11,68	-0,005975263	5116,79	-0,005488362	0,007831362	-0,002627167	6,90201E-06
-68	19/10/2018	11,73	0,004271685	5084,66	-0,006299125	0,0086571	0,00844552	7,13268E-05
-67	22/10/2018	11,7	-0,002560821	5053,31	-0,00618469	0,008540551	0,001496464	2,23941E-06
-66	23/10/2018	11,62	-0,00686109	4967,69	-0,017088531	0,01964578	0,008301424	6,89136E-05
-65	24/10/2018	11,59	-0,002585094	4953,09	-0,002943319	0,005239314	-0,001829046	3,34541E-06
-64	25/10/2018	11,64	0,004304785	5032,3	0,015865512	-0,013916907	-0,014095388	0,00019868
-63	26/10/2018	11,47	-0,014712511	4967,37	-0,012986611	0,0154681	-0,003727677	1,38956E-05
-62	29/10/2018	11,47	0	4989,35	0,004415116	-0,002255028	-0,006738294	4,54046E-05
-61	30/10/2018	11,44	-0,002618945	4978,53	-0,002170974	0,004452704	-0,002649507	7,01989E-06
-60	31/10/2018	11,78	0,029287192	5093,44	0,022818771	-0,020998589	0,003805338	1,44806E-05
-59	01/11/2018	11,97	0,016000341	5085,78	-0,001505027	0,003774457	0,015291533	0,000233831
-58	02/11/2018	11,91	-0,005025136	5102,13	0,00320969	-0,001027338	-0,01053574	0,000111002
-57	05/11/2018	12,05	0,011686277	5101,39	-0,000145048	0,00238936	0,009592371	9,20136E-05
-56	06/11/2018	12,02	-0,002492731	5075,19	-0,005149089	0,007485823	0,000509826	2,59923E-07
-55	07/11/2018	12,45	0,035148694	5137,94	0,012288258	-0,010273584	0,020391845	0,000415827
-54	08/11/2018	12,28	-0,0137487	5131,45	-0,001263951	0,003528928	-0,014703038	0,000216179
-53	09/11/2018	12,57	0,0233411	5106,75	-0,004825076	0,007155826	0,02601366	0,000676711
-52	12/11/2018	12,54	-0,002389487	5059,09	-0,009376569	0,011791382	0,004918629	2,41929E-05
-51	13/11/2018	12,54	0	5101,85	0,008416594	-0,006330411	-0,010813677	0,000116936
-50	14/11/2018	12,5	-0,003194891	5068,85	-0,006489252	0,008850738	0,001172581	1,37495E-06
-49	15/11/2018	12,16	-0,027576768	5033,62	-0,00697456	0,00934501	-0,022715024	0,000515972
-48	16/11/2018	12,2	0,003284075	5025,2	-0,001674153	0,003946707	0,002747516	7,54885E-06
-47	19/11/2018	12,2	0	4985,45	-0,007941584	0,010329894	0,005846628	3,41831E-05
-46	20/11/2018	12,16	-0,003284075	4924,89	-0,012221731	0,014689093	0,006921752	4,79107E-05
-45	21/11/2018	12,32	0,013072082	4975,5	0,010223929	-0,008171127	0,000417689	1,74464E-07
-44	22/11/2018	12,14	-0,014718172	4938,14	-0,007537126	0,009917966	-0,009283472	8,61829E-05
-43	23/11/2018	12,09	-0,004127121	4946,95	0,001782483	0,000426228	-0,008184158	6,69804E-05
-42	26/11/2018	12,44	0,028538423	4994,98	0,009662183	-0,007599006	0,016456151	0,000270805
-41	27/11/2018	12,67	0,018319907	4983,15	-0,002371187	0,004656614	0,018493256	0,000342001
-40	28/11/2018	12,56	-0,008719833	4983,24	1,80607E-05	0,002223239	-0,01097986	0,000120557
-39	29/11/2018	12,49	-0,005588837	5006,25	0,00460685	-0,002450303	-0,012522406	0,000156811
-38	30/11/2018	12,42	-0,005620248	5003,92	-0,000465527	0,002715757	-0,007387756	5,45789E-05
-37	03/12/2018	12,55	0,010412589	5053,98	0,009954446	-0,007896667	-0,001967344	3,87044E-06
-36	04/12/2018	12,35	-0,016064603	5012,66	-0,008209339	0,010602595	-0,009945273	9,89085E-05
-35	05/12/2018	12,37	0,001618123	4944,37	-0,013717157	0,016212139	0,013346996	0,000178142
-34	06/12/2018	12,08	-0,023722994	4780,46	-0,033712779	0,036577071	0,008370811	7,00705E-05
-33	07/12/2018	12,12	0,003305788	4813,13	0,006810824	-0,004694984	-0,005872461	3,44858E-05
-32	10/12/2018	11,99	-0,010784012	4742,38	-0,014808481	0,017323619	0,002056342	4,22854E-06
-31	11/12/2018	12,26	0,022268961	4806,2	0,013367632	-0,011372892	0,006412803	4,1124E-05
-30	12/12/2018	12,65	0,031315285	4909,45	0,021255168	-0,019406108	0,007425911	5,51442E-05
-29	13/12/2018	12,78	0,010224234	4896,92	-0,002555483	0,004844315	0,010585283	
-28	14/12/2018	12,9	0,009345862	4853,7	-0,008865135	0,011270503	0,0161331	
-27	17/12/2018	12,87	-0,00232829	4799,87	-0,011152466	0,01360008	0,006788524	
-26	18/12/2018	12,67	-0,015662027	4754,08	-0,009585637	0,012004312	-0,008140981	
-25	19/12/2018	12,79	0,009426621	4777,45	0,004903735	-0,002752671	0,002190684	
-24	20/12/2018	12,46	-0,026140102	4692,46	-0,017949966	0,020523126	-0,010100242	
-23	21/12/2018	12,51	0,004004811	4694,38	0,000409083	0,001824994	0,001346539	
-22	24/12/2018	12,28	-0,018556402	4626,39	-0,014589182	0,01710027	-0,005939397	
-21	27/12/2018	12,02	-0,021399994	4598,61	-0,006022782	0,008375653	-0,017507606	
-20	28/12/2018	12,28	0,021399994	4678,74	0,017274759	-0,015352182	0,001564546	
-19	31/12/2018	12,53	0,020153846	4730,69	0,011042226	-0,009004538	0,006666043	
-18	02/01/2019	12,54	0,000797766	4689,39	-0,008768559	0,011172143	0,007486644	
-17	03/01/2019	12,54	0	4611,49	-0,016751495	0,019302519	0,014819254	
-16	04/01/2019	12,71	0,01346555	4737,12	0,026878341	-0,025133138	-0,016150853	
-15	07/01/2019	13,02	0,024097552	4719,17	-0,003796419	0,00610817	0,025722456	
-14	08/01/2019	13,16	0,010695289	4773,27	0,011398668	-0,009367563	-0,003155539	
-13	09/01/2019	13,23	0,005305052	4813,58	0,008409485	-0,006323172	-0,005501385	
-12	10/01/2019	13,46	0,017235346	4805,66	-0,0016467	0,003918747	0,016670827	
-11	11/01/2019	13,32	-0,010455659	4781,34	-0,005073548	0,007408887	-0,007530038	
-10	14/01/2019	13,36	0,002998503	4762,75	-0,003895609	0,006209192	0,00472443	
-9	15/01/2019	13,61	0,018539649	4786,17	0,004905277	-0,002754242	0,011302141	
-8	16/01/2019	13,5	-0,008115131	4810,74	0,005120409	-0,002973348	-0,015571745	
-7	17/01/2019	13,6	0,007380107	4794,37	-0,003408606	0,005713194	0,008610035	
-6	18/01/2019	13,84	0,017493157	4875,93	0,016868543	-0,014938463	-0,001928572	
-5	21/01/2019	13,73	-0,00797973	4867,78	-0,001672874	0,003945404	-0,008517592	
-4	22/01/2019	13,7	-0,002187387	4847,53	-0,004168684	0,00648731	-0,000183342	
-3	23/01/2019	13,8	0,007272759	4840,38	-0,001476067	0,003744962	0,006534456	
-2	24/01/2019	13,76	-0,00290276	4871,96	0,00650309	-0,004381566	-0,011767591	
-1	25/01/2019	13,93	0,012278955	4925,82	0,010994438	-0,008955867	-0,001160177	

0	28/01/2019	13,88	-0,003595833	4888,58	-0,007588885	0,009970681	0,001891583
1	29/01/2019	14,04	0,011461444	4928,18	0,008067879	-0,005975256	0,001002922
2	30/01/2019	13,89	-0,010741242	4974,76	0,009407377	-0,007339493	-0,022564001
3	31/01/2019	13,98	0,00645858	4992,72	0,003603723	-0,001428649	0,000546665
4	01/02/2019	14,09	0,007837589	5019,26	0,005301661	-0,003157947	0,000196376
5	04/02/2019	13,94	-0,010702921	5000,19	-0,003806601	0,00611854	-0,009067647
6	05/02/2019	14,1	0,011412392	5083,34	0,016492614	-0,014555592	-0,007626465
7	06/02/2019	13,96	-0,0099787	5079,05	-0,00084429	0,003101516	-0,01136045
8	07/02/2019	13,81	-0,01080313	4985,56	-0,018578502	0,021163271	0,005876875
9	08/02/2019	13,74	-0,005081681	4961,64	-0,004809403	0,007139863	-0,002425083
10	11/02/2019	13,9	0,011577553	5014,47	0,010591402	-0,008545387	-0,001451099
11	12/02/2019	13,93	0,002155948	5056,35	0,008317146	-0,006229127	-0,008556445
12	13/02/2019	13,95	0,00143472	5074,27	0,003537793	-0,001361502	-0,004410047
13	14/02/2019	14,04	0,00643089	5062,52	-0,002318289	0,00460274	0,006550364
14	15/02/2019	14,12	0,005681833	5153,19	0,017751557	-0,015837787	-0,014639219
15	18/02/2019	14,07	-0,003547361	5168,54	0,00297431	-0,000787611	-0,008818238
16	19/02/2019	14,09	0,001420455	5160,52	-0,001552901	0,003823215	0,000760404
17	20/02/2019	14,11	0,00141844	5195,95	0,006842126	-0,004726864	-0,00779169
18	21/02/2019	14,13	0,001416431	5196,11	3,07927E-05	0,002210271	-0,000856563
19	22/02/2019	14,06	-0,00496631	5215,85	0,003791798	-0,001620198	-0,011069774
20	25/02/2019	14,07	0,000710985	5231,85	0,003062877	-0,000877815	-0,004650095
21	26/02/2019	14,13	0,004255326	5238,72	0,00131225	0,000905147	0,000677206
22	27/02/2019	13,9	-0,016411357	5225,35	-0,002555412	0,004844242	-0,01605038
23	28/02/2019	13,25	-0,047891288	5240,53	0,002900857	-0,000712802	-0,053087355
24	01/03/2019	13,34	0,006769488	5265,19	0,004694594	-0,002539668	-0,000253446
25	04/03/2019	13,2	-0,010550211	5286,57	0,00405241	-0,001885623	-0,0169191
26	05/03/2019	13,18	-0,001516301	5297,52	0,002069144	0,000134273	-0,005865294
27	06/03/2019	13,12	-0,004562746	5288,81	-0,001645519	0,003917543	-0,005128468
28	07/03/2019	13,28	0,012121361	5267,92	-0,00395767	0,006272399	0,013910494
29	08/03/2019	13,24	-0,003016594	5231,22	-0,006991077	0,009361832	0,001861973
30	11/03/2019	13,28	0,003016594	5265,96	0,006618945	-0,004499561	-0,005966233

Cov Ri|Rm	0,000112434
Var Rm	0,000110395

Beta	1,018469506

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,038683308

μi estimado	0,000644722

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,094077103

μm estimado	-0,001567952

α estimado	0,002241633

VAR(ε)	0,000123594

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,008517592	-0,008517592	0	0	-0,008517592	-0,008517592
-4	-0,008700934	-0,017218525	0	0	-0,000183342	-0,008700934
-3	-0,002166478	-0,019385003	0,006534456	0,006534456	0	-0,008700934
-2	-0,01393407	-0,033319073	0	0,006534456	-0,011767591	-0,020468525
-1	-0,015094247	-0,04841332	0	0,006534456	-0,001160177	-0,021628703
0	-0,013202664	-0,061615984	0,001891583	0,008426038	0	-0,021628703
1	-0,012199742	-0,073815726	0,001002922	0,009428961	0	-0,021628703
2	-0,034763743	-0,108579468	0	0,009428961	-0,022564001	-0,044192703
3	-0,034217078	-0,142796546	0,000546665	0,009975626	0	-0,044192703
4	-0,034020702	-0,176817248	0,000196376	0,010172002	0	-0,044192703
5	-0,043088348	-0,219905596	0	0,010172002	-0,009067647	-0,05326035
6	-0,050714813	-0,270620409	0	0,010172002	-0,007626465	-0,060886815
7	-0,062075263	-0,332695672	0	0,010172002	-0,01136045	-0,072247265
8	-0,056198388	-0,38889406	0,005876875	0,016048877	0	-0,072247265
9	-0,058623471	-0,447517531	0	0,016048877	-0,002425083	-0,074672348
10	-0,06007457	-0,507592101	0	0,016048877	-0,001451099	-0,076123447
11	-0,068631015	-0,576223117	0	0,016048877	-0,008556445	-0,084679892
12	-0,073041062	-0,649264179	0	0,016048877	-0,004410047	-0,089089939
13	-0,066490698	-0,715754876	0,006550364	0,022599241	0	-0,089089939
14	-0,081129917	-0,796884793	0	0,022599241	-0,014639219	-0,103729158
15	-0,089948154	-0,886832947	0	0,022599241	-0,008818238	-0,112547396

Apêndice XXXIX - Cálculo dos retornos anormais (Engie 24/10/2019)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	20/06/2019	13,45	-	5535,57	-	-	-	-
-89	21/06/2019	13,5	0,003710579	5528,33	-0,001308761	0,001206608	0,004119295	1,69686E-05
-88	24/06/2019	13,44	-0,00445435	5521,71	-0,001198186	0,00113837	-0,004113873	1,69239E-05
-87	25/06/2019	13,37	-0,005221944	5514,57	-0,001293914	0,001197446	-0,00482239	2,32554E-05
-86	26/06/2019	13,25	-0,009015839	5500,72	-0,002514688	0,001950809	-0,007862922	6,18255E-05
-85	27/06/2019	13,15	-0,007575794	5493,61	-0,001293394	0,001197125	-0,007176561	5,1503E-05
-84	28/06/2019	13,34	0,014345282	5538,97	0,008222964	-0,004675606	0,008871783	7,87085E-05
-83	01/07/2019	13,44	0,007468295	5567,91	0,005211196	-0,002816985	0,003853417	1,48488E-05
-82	02/07/2019	13,67	0,016968316	5576,82	0,001598962	-0,000587805	0,015582618	0,000242818
-81	03/07/2019	13,89	0,015965506	5618,81	0,007501176	-0,004230177	0,010937437	0,000119628
-80	04/07/2019	13,83	-0,004329011	5620,73	0,000341651	0,000188107	-0,004938797	2,43917E-05
-79	05/07/2019	13,77	-0,004347833	5593,72	-0,004817009	0,003371617	-0,001774109	3,14746E-06
-78	08/07/2019	13,8	0,002176279	5589,19	-0,000810165	0,000898915	0,002277302	5,1861E-06
-77	09/07/2019	13,93	0,009376196	5572,1	-0,003062372	0,002288796	0,010867099	0,000118094
-76	10/07/2019	13,83	-0,007204642	5567,59	-0,000809717	0,000898639	-0,007103896	5,04653E-05
-75	11/07/2019	13,82	-0,000723327	5551,95	-0,002813068	0,002134945	0,000613726	3,76659E-07
-74	12/07/2019	13,88	0,004332137	5572,86	0,00375917	-0,001920911	0,001613333	2,60284E-06
-73	15/07/2019	13,87	-0,000720721	5578,21	0,000959549	-0,00019321	-0,001711824	2,93034E-06
-72	16/07/2019	13,77	-0,007235922	5614,38	0,006463227	-0,003589638	-0,011623452	0,000135105
-71	17/07/2019	13,8	0,002176279	5571,71	-0,007629155	0,005107047	0,006485434	4,20609E-05
-70	18/07/2019	13,82	0,001448226	5550,55	-0,003804987	0,002747078	0,003397412	1,15424E-05
-69	19/07/2019	13,75	-0,005077994	5552,34	0,000322439	0,000199963	-0,005675924	3,22161E-05
-68	22/07/2019	13,82	0,005077994	5567,02	0,002640441	-0,001230522	0,00304958	9,29994E-06
-67	23/07/2019	13,96	0,010079279	5618,16	0,009144306	-0,005244184	0,004037202	1,6299E-05
-66	24/07/2019	14,04	0,005714301	5605,87	-0,002189945	0,001750404	0,006666813	4,44464E-05
-65	25/07/2019	13,95	-0,00643089	5578,05	-0,00497501	0,003469122	-0,00375966	1,4135E-05
-64	26/07/2019	14,05	0,007142888	5610,05	0,005720379	-0,003131212	0,003213783	1,03284E-05
-63	29/07/2019	14,31	0,018336198	5601,1	-0,001596625	0,001384255	0,01892256	0,000358063
-62	30/07/2019	14,04	-0,019048195	5511,07	-0,01620421	0,010398882	-0,009447205	8,92497E-05
-61	31/07/2019	13,92	-0,008583744	5518,9	0,001419768	-0,000477221	-0,009858857	9,71971E-05
-60	01/08/2019	13,85	-0,005041422	5557,41	0,006953607	-0,003892261	-0,009731576	9,47036E-05
-59	02/08/2019	13,66	-0,013813378	5359	-0,036354782	0,022834194	0,008222924	6,76165E-05
-58	05/08/2019	13,35	-0,022955469	5241,55	-0,022160134	0,014074399	-0,009678962	9,36823E-05
-57	06/08/2019	13,26	-0,0067644	5234,65	-0,001317272	0,00121186	-0,006350432	4,0328E-05
-56	07/08/2019	13,32	0,00451468	5266,51	0,00606792	-0,003345686	0,000371102	1,37717E-07
-55	08/08/2019	13,43	0,008224345	5387,96	0,022798931	-0,013670721	-0,006244268	3,89909E-05
-54	09/08/2019	13,28	-0,011231866	5327,92	-0,011205917	0,007314337	-0,004715422	2,22352E-05
-53	12/08/2019	13,3	0,001504891	5310,31	-0,003310704	0,002442047	0,003149045	9,91649E-06
-52	13/08/2019	13,48	0,01344307	5363,07	0,009886358	-0,005702119	0,006943059	4,82061E-05
-51	14/08/2019	13,32	-0,01194044	5251,3	-0,021060907	0,013396045	0,000657712	4,32585E-07
-50	15/08/2019	13,33	0,000750469	5236,93	-0,002740216	0,002089987	0,002042564	4,17207E-06
-49	16/08/2019	13,46	0,00970519	5300,79	0,012120417	-0,007080801	0,001826497	3,33609E-06
-48	19/08/2019	13,63	0,012550921	5371,56	0,013262503	-0,007785604	0,003967425	1,57405E-05
-47	20/08/2019	13,49	-0,010324575	5344,64	-0,00502418	0,003499466	-0,007623002	5,81102E-05
-46	21/08/2019	13,55	0,004437877	5435,48	0,016853644	-0,010001768	-0,006361783	4,04723E-05
-45	22/08/2019	13,45	-0,007407441	5388,25	-0,008727176	0,005784658	-0,002420676	5,85967E-06
-44	23/08/2019	13,42	-0,002232975	5326,87	-0,011456833	0,007469182	0,004438316	1,96986E-05
-43	26/08/2019	13,5	0,005943554	5351,02	0,004523373	-0,002392516	0,002753145	7,57981E-06
-42	27/08/2019	13,66	0,011782169	5387,09	0,006718154	-0,003746958	0,007237318	5,23788E-05
-41	28/08/2019	13,65	-0,000732333	5368,8	-0,003400931	0,002497727	0,000967502	9,36061E-07
-40	29/08/2019	13,79	0,01020417	5449,97	0,015005684	-0,008861356	0,000544922	2,9694E-07
-39	30/08/2019	13,82	0,002173127	5480,48	0,005582584	-0,003046176	-0,001670942	2,79205E-06
-38	02/09/2019	13,87	0,003611416	5493,04	0,002289148	-0,001013732	0,001799792	3,23925E-06
-37	03/09/2019	13,84	-0,002165284	5466,07	-0,004921942	0,003436373	0,000473197	2,23915E-07
-36	04/09/2019	13,86	0,001444044	5532,07	0,012002174	-0,00700783	-0,006361679	4,0471E-05
-35	05/09/2019	13,76	-0,007241161	5593,37	0,0110199	-0,00640165	-0,014440704	0,000208534
-34	06/09/2019	13,65	-0,008026311	5603,99	0,001896876	-0,000771653	-0,009595857	9,20805E-05
-33	09/09/2019	13,38	-0,019978467	5588,95	-0,00268741	0,0020574	-0,01871896	0,000350399
-32	10/09/2019	13,54	0,011887213	5593,21	0,000761928	-7,12545E-05	0,011018066	0,000121398
-31	11/09/2019	13,6	0,004421525	5618,06	0,004433047	-0,002336774	0,001286859	1,65601E-06
-30	12/09/2019	13,94	0,024692613	5642,86	0,004404621	-0,002319232	0,021575489	0,000465502
-29	13/09/2019	13,67	-0,019558755	5655,46	0,002230421	-0,00097749	-0,021334137	
-28	16/09/2019	13,62	-0,00366435	5602,23	-0,009456717	0,006234872	0,001772629	
-27	17/09/2019	13,95	0,023940208	5615,51	0,002367679	-0,001062195	0,02208012	
-26	18/09/2019	14,16	0,01494158	5620,65	0,000914903	-0,000165659	0,013978029	
-25	19/09/2019	14,27	0,007738343	5659,08	0,006814019	-0,003806119	0,003134332	
-24	20/09/2019	14,45	0,012534983	5690,78	0,005585987	-0,003048276	0,008688815	
-23	23/09/2019	14,34	-0,007641579	5630,76	-0,010602897	0,006942202	-0,00149727	
-22	24/09/2019	14,57	0,015911785	5628,33	-0,000431651	0,000665327	0,015779219	
-21	25/09/2019	14,5	-0,004815971	5583,8	-0,007943225	0,005300866	-0,000312997	
-20	26/09/2019	14,77	0,018449447	5620,57	0,006563534	-0,003651539	0,014000015	
-19	27/09/2019	14,62	-0,010207642	5640,58	0,003553815	-0,001794183	-0,012799717	
-18	30/09/2019	14,98	0,024325524	5677,79	0,006575175	-0,003658723	0,019868908	
-17	01/10/2019	15,06	0,005326244	5597,63	-0,014218779	0,009173633	0,013701985	
-16	02/10/2019	14,6	-0,031020694	5422,77	-0,031736539	0,019984186	-0,0118344	
-15	03/10/2019	14,54	-0,004118057	5438,77	0,002946177	-0,001419198	-0,006335147	
-14	04/10/2019	14,77	0,015694624	5488,32	0,009069265	-0,005197875	0,009698857	
-13	07/10/2019	14,84	0,004728141	5521,61	0,006047287	-0,003332953	0,000597296	
-12	08/10/2019	14,65	-0,012885902	5456,62	-0,011839934	0,007705601	-0,005978193	
-11	09/10/2019	14,54	-0,007536863	5499,14	0,007762166	-0,004391239	-0,012725994	
-10	10/10/2019	14,68	0,009582551	5569,05	0,012632766	-0,007396982	0,001387677	
-9	11/10/2019	15,03	0,023562181	5665,48	0,017167139	-0,010195232	0,012569057	
-8	14/10/2019	15,1	0,00464654	5643,08	-0,003961606	0,002843731	0,006692379	
-7	15/10/2019	15,1	0	5702,05	0,010395744	-0,006016471	-0,006814363	
-6	16/10/2019	15,01	-0,005978098	5696,9	-0,000903592	0,000956571	-0,00581942	
-5	17/10/2019	14,88	-0,008698616	5673,07	-0,00419175	0,002985757	-0,006510751	
-4	18/10/2019	14,95	0,00469327	5636,25	-0,006511467	0,0044173	0,008312678	
-3	21/10/2019	14,77	-0,012113203	5648,35	0,002144516	-0,000924477	-0,013835573	
-2	22/10/2019	14,96	0,012781876	5657,69	0,001652215	-0,000620668	0,011363316	
-1	23/10/2019	14,97	0,000668226	5653,44	-0,000751472	0,000862694	0,000733028	

0	24/10/2019	15,12	0,009970172	5684,33	0,005449057	-0,002963774	0,006208506
1	25/10/2019	14,93	-0,012645759	5722,15	0,006631343	-0,003693385	-0,017137037
2	28/10/2019	14,86	-0,004699572	5730,57	0,001470393	-0,000508462	-0,006005927
3	29/10/2019	14,8	-0,004045859	5740,14	0,001668598	-0,000630778	-0,005474529
4	30/10/2019	14,83	0,002024975	5765,87	0,004472453	-0,002361092	-0,001134009
5	31/10/2019	14,99	0,010731156	5729,86	-0,006264955	0,004265173	0,014198437
6	01/11/2019	14,85	-0,009383447	5761,89	0,005574448	-0,003041155	-0,013222494
7	04/11/2019	14,89	0,002689981	5824,3	0,010773275	-0,006249453	-0,004357364
8	05/11/2019	14,71	-0,012162312	5846,89	0,003871075	-0,00198997	-0,014950175
9	06/11/2019	14,9	0,012833678	5866,74	0,003389217	-0,001692606	0,01034318
10	07/11/2019	14,24	-0,045306307	5890,99	0,004124952	-0,002146642	-0,048250842
11	08/11/2019	14,19	-0,003517415	5889,7	-0,000219002	0,000534097	-0,00378121
12	11/11/2019	14,16	-0,002116403	5893,82	0,000699282	-3,25943E-05	-0,00294689
13	12/11/2019	14,25	0,006335818	5919,75	0,004389874	-0,002310131	0,003227795
14	13/11/2019	14,35	0,006993035	5907,09	-0,002140894	0,001720134	0,007915277
15	14/11/2019	14,41	0,004172468	5901,08	-0,001017939	0,001027137	0,004401712
16	15/11/2019	14,37	-0,00277971	5939,27	0,006450845	-0,003581997	-0,007159599
17	18/11/2019	14,34	-0,002089865	5929,79	-0,001597431	0,001384752	-0,001503005
18	19/11/2019	14,2	-0,009810871	5909,05	-0,003503725	0,002561164	-0,008047599
19	20/11/2019	14,17	-0,002114911	5894,03	-0,0025451	0,001969577	-0,000943226
20	21/11/2019	14,02	-0,010642172	5881,21	-0,002177451	0,001742694	-0,00969737
21	22/11/2019	14,04	0,001425517	5893,13	0,002024743	-0,000850562	-0,000222938
22	25/11/2019	14,2	0,011331566	5924,86	0,005369792	-0,002914858	0,007618816
23	26/11/2019	14,26	0,00421645	5929,62	0,000803072	-9,66453E-05	0,003321913
24	27/11/2019	14,38	0,008379937	5926,84	-0,000468943	0,00068834	0,008270385
25	28/11/2019	14,34	-0,002785517	5912,72	-0,002385225	0,001870915	-0,001712494
26	29/11/2019	14,36	0,001393728	5905,17	-0,001277724	0,001187455	0,001783291
27	02/12/2019	14,06	-0,021112677	5786,74	-0,020259145	0,012901262	-0,009009308
28	03/12/2019	14,2	0,009908078	5727,22	-0,010338846	0,006779251	0,015889437
29	04/12/2019	14,4	0,013986242	5799,68	0,012572496	-0,007359788	0,005828562
30	05/12/2019	14,49	0,00623055	5801,55	0,00032238	0,000199999	0,005632657

Cov Ri|Rm	5,62208E-05
Var Rm	9,11019E-05

Beta	0,617119596

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,035783299

μi estimado	0,000596388

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,019196487

μm estimado	0,000319941

α estimado	0,000398946

VAR(ε)	6,10973E-05

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,006510751	-0,006510751	0	0	-0,006510751	-0,006510751
-4	0,001801926	-0,004708825	0,008312678	0,008312678	0	-0,006510751
-3	-0,012033646	-0,016742471	0	0,008312678	-0,013835573	-0,020346324
-2	-0,00067033	-0,017412801	0,011363316	0,019675994	0	-0,020346324
-1	6,26977E-05	-0,017350104	0,000733028	0,020409022	0	-0,020346324
0	0,006271204	-0,0110789	0,006208506	0,026617528	0	-0,020346324
1	-0,010865833	-0,021944732	0	0,026617528	-0,017137037	-0,037483361
2	-0,01687176	-0,038816492	0	0,026617528	-0,006005927	-0,043489288
3	-0,022346289	-0,061162781	0	0,026617528	-0,005474529	-0,048963817
4	-0,023480298	-0,084643079	0	0,026617528	-0,001134009	-0,050097826
5	-0,009281861	-0,09392494	0,014198437	0,040815965	0	-0,050097826
6	-0,022504356	-0,116429296	0	0,040815965	-0,013222494	-0,06332032
7	-0,026861719	-0,143291016	0	0,040815965	-0,004357364	-0,067677684
8	-0,041811894	-0,18510291	0	0,040815965	-0,014950175	-0,082627859
9	-0,031468714	-0,216571624	0,01034318	0,051159144	0	-0,082627859
10	-0,079719556	-0,296291181	0	0,051159144	-0,048250842	-0,130878701
11	-0,083500766	-0,379791947	0	0,051159144	-0,00378121	-0,134659911
12	-0,086447656	-0,466239603	0	0,051159144	-0,00294689	-0,1376068
13	-0,083219861	-0,549459464	0,003227795	0,054386939	0	-0,1376068
14	-0,075304584	-0,624764048	0,007915277	0,062302216	0	-0,1376068
15	-0,070902872	-0,69566692	0,004401712	0,066703928	0	-0,1376068

Apêndice XL - Cálculo dos retornos anormais (Engie 30/11/2020)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	27/07/2020	10,83	-	4939,62	-	-	-	-
-89	28/07/2020	11,16	0,030015896	4928,94	-0,00216445	0,003423506	0,030883839	0,000953812
-88	29/07/2020	11,22	0,005361943	4958,74	0,006027721	-0,00469779	-0,00189141	3,57743E-06
-87	30/07/2020	10,85	-0,03353282	4852,94	-0,021566969	0,022658161	-0,013430222	0,000180371
-86	31/07/2020	11,29	0,039752298	4783,69	-0,014372492	0,015525928	0,052722663	0,002779679
-85	03/08/2020	11,9	0,052621022	4875,93	0,01909864	-0,017655624	0,032409835	0,001050397
-84	04/08/2020	11,76	-0,011834458	4889,52	0,002783284	-0,001481422	-0,015871443	0,000251903
-83	05/08/2020	11,78	0,001699236	4933,34	0,008922104	-0,007567132	-0,008423459	7,09547E-05
-82	06/08/2020	11,6	-0,01539808	4885,13	-0,009820346	0,011013166	-0,006940477	4,81702E-05
-81	07/08/2020	11,63	0,002582868	4889,52	0,000898242	0,000387311	0,000414616	1,71907E-07
-80	10/08/2020	11,78	0,012815212	4909,51	0,004080001	-0,002766921	0,007492728	5,6141E-05
-79	11/08/2020	11,98	0,016835414	5027,99	0,023846161	-0,022362072	-0,00808222	6,53223E-05
-78	12/08/2020	12,18	0,01655667	5073,31	0,008973163	-0,007617749	0,006383358	4,07473E-05
-77	13/08/2020	12,01	-0,014055626	5042,38	-0,006115272	0,007340146	-0,009271043	8,59522E-05
-76	14/08/2020	11,75	-0,021886396	4962,93	-0,015881901	0,017022278	-0,007419681	5,50517E-05
-75	17/08/2020	11,65	-0,008547061	4971,94	0,001813814	-0,00052034	-0,011622963	0,000135093
-74	18/08/2020	11,4	-0,021692825	4938,06	-0,006837564	0,00805619	-0,016192198	0,000262187
-73	19/08/2020	11,45	0,004376375	4977,23	0,00790097	-0,006554832	-0,00473402	2,24109E-05
-72	20/08/2020	11,23	-0,019400961	4911,24	-0,013347056	0,014509363	-0,007447161	5,54602E-05
-71	21/08/2020	11,19	-0,003568246	4896,33	-0,003040511	0,004291987	-0,001831822	3,35557E-06
-70	24/08/2020	11,59	0,035122135	5007,89	0,022528724	-0,021056032	0,01151054	0,000132493
-69	25/08/2020	11,44	-0,013026671	5008,27	7,58774E-05	0,00120256	-0,014379674	0,000206775
-68	26/08/2020	11,35	-0,007898242	5048,43	0,007986758	-0,006639878	-0,017093683	0,000292194
-67	27/08/2020	11,17	-0,015986131	5015,97	-0,006450481	0,007672456	-0,010869238	0,00011814
-66	28/08/2020	11,14	-0,002689379	5002,94	-0,002601083	0,003856361	-0,001388581	1,92816E-06
-65	31/08/2020	11,65	0,044763946	4947,22	-0,011199937	0,012380821	0,054589203	0,002979981
-64	01/09/2020	11,59	-0,005163523	4938,1	-0,001845161	0,003106979	-0,004612107	2,12715E-05
-63	02/09/2020	11,75	0,013710583	5031,74	0,018785207	-0,017344903	-0,006189882	3,83146E-05
-62	03/09/2020	11,86	0,009318153	5009,52	-0,004425747	0,005665238	0,012427828	0,000154451
-61	04/09/2020	11,64	-0,018723951	4965,07	-0,008912706	0,010113378	-0,011166136	0,000124683
-60	07/09/2020	12,02	0,032124487	5053,72	0,01769721	-0,016266319	0,013302606	0,000176959
-59	08/09/2020	11,77	-0,021018008	4973,52	-0,015996767	0,01713615	-0,006437421	4,14404E-05
-58	09/09/2020	11,93	0,013502315	5042,98	0,013869338	-0,012471564	-0,001524812	2,32505E-06
-57	10/09/2020	11,82	-0,009263224	5023,93	-0,003784681	0,005029719	-0,006789068	4,60914E-05
-56	11/09/2020	11,77	-0,004239091	5034,14	0,002030211	-0,000734865	-0,007529519	5,66937E-05
-55	14/09/2020	11,94	0,014340187	5051,88	0,003517744	-0,002209528	0,009575096	9,16825E-05
-54	15/09/2020	11,9	-0,003355708	5067,93	0,003171999	-0,001866775	-0,007778045	6,0498E-05
-53	16/09/2020	11,95	0,004192878	5074,42	0,001279782	9,07113E-06	0,001646387	2,71059E-06
-52	17/09/2020	11,81	-0,011784648	5039,5	-0,006905362	0,008123401	-0,00621681	3,86487E-05
-51	18/09/2020	11,6	-0,017941532	4978,18	-0,012242508	0,013414372	-0,007082723	5,0165E-05
-50	21/09/2020	11,23	-0,032416329	4792,04	-0,038108154	0,039056238	0,004084346	1,66819E-05
-49	22/09/2020	11,16	-0,006252812	4772,84	-0,004014692	0,00525774	-0,003550634	1,2607E-05
-48	23/09/2020	11,35	0,016881787	4802,26	0,006145125	-0,004814178	0,009512046	9,0479E-05
-47	24/09/2020	11,14	-0,018675509	4762,62	-0,008288703	0,009494774	-0,011736298	0,000137741
-46	25/09/2020	11,12	-0,001796946	4729,66	-0,006944619	0,008162318	0,003809809	1,45146E-05
-45	28/09/2020	11,41	0,025744875	4843,27	0,023736794	-0,022253651	0,000935662	8,75463E-07
-44	29/09/2020	11,28	-0,011458918	4832,07	-0,002315165	0,003572917	-0,010441564	0,000109026
-43	30/09/2020	11,42	0,012334958	4803,44	-0,005942619	0,007168987	0,016948383	0,000287248
-42	01/10/2020	11,43	0,000875274	4824,04	0,004279423	-0,002964618	-0,004644907	2,15752E-05
-41	02/10/2020	11,46	0,002621233	4824,88	0,000174113	0,001105175	0,001170846	1,37088E-06
-40	05/10/2020	11,51	0,004353511	4871,87	0,009691983	-0,00833035	-0,006532401	4,26723E-05
-39	06/10/2020	11,84	0,028267407	4895,46	0,004830398	-0,003510826	0,022201018	0,000492885
-38	07/10/2020	12,06	0,018410562	4882	-0,002753273	0,004007234	0,019862233	0,000394508
-37	08/10/2020	12,13	0,005787532	4911,94	0,006114004	-0,004783326	-0,001551357	2,40671E-06
-36	09/10/2020	12,14	0,000824063	4946,81	0,007073949	-0,005734966	-0,007466466	5,57481E-05
-35	12/10/2020	12,16	0,001646091	4979,29	0,006544386	-0,005209985	-0,006119457	3,74478E-05
-34	13/10/2020	12,05	-0,009087217	4947,61	-0,006382679	0,00760524	-0,00403754	1,63017E-05
-33	14/10/2020	11,96	-0,007496911	4941,66	-0,001203325	0,002470695	-0,007581779	5,74834E-05
-32	15/10/2020	11,63	-0,027979782	4837,42	-0,021319786	0,022413117	-0,008122228	6,59706E-05
-31	16/10/2020	11,74	0,009413848	4935,86	0,020145402	-0,01869333	-0,011835045	0,000140068
-30	19/10/2020	11,7	-0,003412973	4942,62	0,001368632	-7,90095E-05	-0,006047545	3,65728E-05
-29	20/10/2020	11,69	-0,000855066	4929,28	-0,002702622	0,003957022	0,000546392	
-28	21/10/2020	11,39	-0,025997998	4853,95	-0,015400126	0,016544671	-0,012008889	
-27	22/10/2020	11,21	-0,01592954	4851,38	-0,000529606	0,001802805	-0,016682298	
-26	23/10/2020	11,36	0,013292176	4909,64	0,011937419	-0,010556359	0,000180254	
-25	26/10/2020	11,11	-0,02225281	4816,12	-0,019231995	0,020343388	-0,004464984	
-24	27/10/2020	10,9	-0,019082814	4730,66	-0,017903897	0,01902678	-0,002611597	
-23	28/10/2020	10,45	-0,042160811	4571,12	-0,034306476	0,035287451	-0,009428923	
-22	29/10/2020	10,27	-0,017374954	4569,67	-0,000317259	0,001592296	-0,018338221	
-21	30/10/2020	10,39	0,011616781	4594,24	0,005362353	-0,004038178	0,00502304	
-20	02/11/2020	10,6	0,020010196	4691,14	0,020872278	-0,019413918	-0,001959284	
-19	03/11/2020	10,82	0,020542272	4805,61	0,024108362	-0,022622004	-0,004635295	
-18	04/11/2020	11,07	0,022842473	4922,85	0,024103646	-0,022617328	-0,002330418	
-17	05/11/2020	11,24	0,015240098	4983,99	0,012343144	-0,010958574	0,001725961	
-16	06/11/2020	11,03	-0,018860011	4960,88	-0,004647631	0,005885203	-0,015530371	
-15	09/11/2020	11,76	0,064085109	5336,32	0,072953132	-0,071044187	-0,009514641	
-14	10/11/2020	11,98	0,01853465	5418,97	0,015369484	-0,013958731	0,002020356	
-13	11/11/2020	12,27	0,023918666	5445,21	0,004830563	-0,003510989	0,018852114	
-12	12/11/2020	11,92	-0,028939597	5362,57	-0,015292985	0,016438457	-0,015056702	
-11	13/11/2020	12,3	0,031381601	5380,16	0,003274776	-0,001968662	0,026857376	
-10	16/11/2020	12,39	0,007290433	5471,48	0,016831033	-0,015407636	-0,010672765	
-9	17/11/2020	12,24	-0,012180419	5483	0,00210325	-0,000807272	-0,015543253	
-8	18/11/2020	12,21	-0,002453989	5511,45	0,00517535	-0,003852793	-0,008862345	
-7	19/11/2020	12,06	-0,012361097	5474,66	-0,006697573	0,00791741	-0,00699925	
-6	20/11/2020	12,16	0,008257685	5495,89	0,003870367	-0,0025591	0,003143022	
-5	23/11/2020	12,23	0,005740073	5492,15	-0,00068074	0,001952632	0,005137142	
-4	24/11/2020	12,43	0,016220956	5558,42	0,011994095	-0,010612545	0,003052848	
-3	25/11/2020	12,64	0,016753483	5571,29	0,00231273	-0,001014939	0,013182981	
-2	26/11/2020	12,52	-0,009539023	5566,79	-0,000808039	0,002078829	-0,010015757	
-1	27/11/2020	12,52	0	5598,18	0,005622959	-0,00429653	-0,006852092	

0	30/11/2020	12,37	-0,012053179	5518,55	-0,0143264	0,015480235	0,000871493
1	01/12/2020	12,51	0,011254138	5581,64	0,011367495	-0,009991367	-0,001292791
2	02/12/2020	12,8	0,022916846	5583,01	0,000245417	0,001034487	0,021395771
3	03/12/2020	12,59	-0,016542323	5574,36	-0,001550545	0,002814912	-0,016282974
4	04/12/2020	12,5	-0,007174204	5609,15	0,00622168	-0,004890071	-0,014619838
5	07/12/2020	12,54	0,003194891	5573,38	-0,006397501	0,007619933	0,008259261
6	08/12/2020	12,38	-0,012841268	5560,67	-0,002283088	0,003541117	-0,011855714
7	09/12/2020	12,57	0,015230755	5546,82	-0,002493814	0,00375002	0,016425212
8	10/12/2020	12,4	-0,01361655	5549,65	0,000510072	0,000772122	-0,015399991
9	11/12/2020	12,34	-0,004850454	5507,55	-0,007614985	0,008826884	0,001420867
10	14/12/2020	12,52	0,014481347	5527,84	0,003677264	-0,002367669	0,009558116
11	15/12/2020	12,43	-0,00721446	5530,31	0,000446729	0,000834917	-0,008935106
12	16/12/2020	12,6	0,013583908	5547,68	0,003135951	-0,001831038	0,009197308
13	17/12/2020	12,67	0,00554018	5549,46	0,000320803	0,000959753	0,003944371
14	18/12/2020	12,63	-0,003162058	5527,84	-0,003903483	0,005147493	-0,000570128
15	21/12/2020	12,16	-0,03792306	5393,34	-0,024632283	0,025696955	-0,014781667
16	22/12/2020	12,32	0,013072082	5466,86	0,013539552	-0,012144632	-0,001628113
17	23/12/2020	12,69	0,029590324	5527,59	0,011047504	-0,009674144	0,017360617
18	24/12/2020	12,6	-0,007117468	5522,01	-0,001009991	0,002279035	-0,007393996
19	28/12/2020	12,9	0,023530497	5588,38	0,011947518	-0,010566371	0,010408564
20	29/12/2020	12,76	-0,010912033	5611,79	0,0041803	-0,002866352	-0,016333948
21	30/12/2020	12,69	-0,005500996	5599,41	-0,002208507	0,003467181	-0,004589378
22	31/12/2020	12,52	-0,013486916	5551,41	-0,008609286	0,009812583	-0,006229896
23	04/01/2021	12,81	0,02289875	5588,96	0,006741274	-0,005405169	0,014938018
24	05/01/2021	12,61	-0,015735966	5564,6	-0,004368119	0,005608109	-0,01268342
25	06/01/2021	13,13	0,040409538	5630,6	0,011790904	-0,010411112	0,027442863
26	07/01/2021	13,07	-0,004580161	5669,85	0,006946654	-0,005608773	-0,012744496
27	08/01/2021	13,31	0,018196105	5706,88	0,006509802	-0,0051757	0,010464842
28	11/01/2021	13,16	-0,011333707	5662,43	-0,007819336	0,009029467	-0,004859802
29	12/01/2021	13,51	0,026248226	5650,97	-0,002025917	0,003286171	0,026978834
30	13/01/2021	13,69	0,013235487	5662,67	0,002068301	-0,000772625	0,0099073

Cov Ri|Rm	0,00013651
Var Rm	0,000137701

Beta	0,991348366

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,077268781

μi estimado	0,001287813

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,00060715

μm estimado	1,01192E-05

α estimado	0,001277781

VAR(ε)	0,00021682

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,005137142	0,005137142	0,005137142	0,005137142	0	0
-4	0,00818999	0,013327133	0,003052848	0,00818999	0	0
-3	0,021372971	0,034700104	0,013182981	0,021372971	0	0
-2	0,011357215	0,046057318	0	0,021372971	-0,010015757	-0,010015757
-1	0,004505122	0,05056244	0	0,021372971	-0,006852092	-0,016867849
0	0,005376615	0,055939055	0,000871493	0,022244464	0	-0,016867849
1	0,004083824	0,060022879	0	0,022244464	-0,001292791	-0,01816064
2	0,025479595	0,085502474	0,021395771	0,043640235	0	-0,01816064
3	0,009196621	0,094699094	0	0,043640235	-0,016282974	-0,034443614
4	-0,005423217	0,089275877	0	0,043640235	-0,014619838	-0,049063452
5	0,002836044	0,092111921	0,008259261	0,051899496	0	-0,049063452
6	-0,00901967	0,083092251	0	0,051899496	-0,011855714	-0,060919166
7	0,007405542	0,090497794	0,016425212	0,068324709	0	-0,060919166
8	-0,007994448	0,082503345	0	0,068324709	-0,015399991	-0,076319157
9	-0,006573581	0,075929764	0,001420867	0,069745576	0	-0,076319157
10	0,002984535	0,078914299	0,009558116	0,079303691	0	-0,076319157
11	-0,005950571	0,072963727	0	0,079303691	-0,008935106	-0,085254263
12	0,003246736	0,076210463	0,009197308	0,088500999	0	-0,085254263
13	0,007191107	0,083401571	0,003944371	0,09244537	0	-0,085254263
14	0,00662098	0,09002255	0	0,09244537	-0,000570128	-0,08582439
15	-0,008160688	0,081861863	0	0,09244537	-0,014781667	-0,100606058

Apêndice XLI - Cálculo dos retornos anormais (Engie 02/07/2021)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	24/02/2021	12,65	-	5797,98	-	-	-	-
-89	25/02/2021	12,6	-0,003960401	5783,89	-0,002433114	0,001168669	-0,001960533	3,84369E-06
-88	26/02/2021	12,09	-0,041318149	5703,22	-0,014045539	0,008729843	-0,031757107	0,001008514
-87	01/03/2021	12,01	-0,006639029	5792,79	0,015583113	-0,0105622	-0,016370029	0,000267978
-86	02/03/2021	11,82	-0,015946624	5809,73	0,002920057	-0,002316931	-0,017432355	0,000303887
-85	03/03/2021	11,53	-0,024840678	5830,06	0,003493194	-0,002690116	-0,026699594	0,000712868
-84	04/03/2021	11,51	-0,001736112	5830,65	0,000101195	-0,00048149	-0,001386402	1,92211E-06
-83	05/03/2021	11,44	-0,006100237	5782,65	-0,008266431	0,004966904	-0,000302133	9,12841E-08
-82	08/03/2021	11,5	0,005231049	5902,99	0,020596947	-0,013826847	-0,007764598	6,0289E-05
-81	09/03/2021	11,88	0,032509279	5924,97	0,003716622	-0,002835596	0,030504882	0,000930548
-80	10/03/2021	11,97	0,007547206	5990,55	0,011007604	-0,007582958	0,000795447	6,32736E-07
-79	11/03/2021	12,16	0,015748357	6033,76	0,007187138	-0,005095346	0,011484211	0,000131887
-78	12/03/2021	12,19	0,002464067	6046,55	0,002117496	-0,001794361	0,001500906	2,25272E-06
-77	15/03/2021	12,16	-0,002464067	6035,97	-0,001751291	0,000724714	-0,000908153	8,24741E-07
-76	16/03/2021	12,11	-0,004120319	6055,43	0,003218819	-0,002511463	-0,005800582	3,36468E-05
-75	17/03/2021	12,07	-0,003308522	6054,82	-0,000100741	-0,000350005	-0,002827327	7,99378E-06
-74	18/03/2021	12,14	0,005782751	6062,79	0,001315441	-0,00127212	0,00534183	2,85351E-05
-73	19/03/2021	12,19	0,004110158	5997,96	-0,010750679	0,006584467	0,011525825	0,000132845
-72	22/03/2021	12,06	-0,010721752	5968,48	-0,004927123	0,002792587	-0,007097965	5,03811E-05
-71	23/03/2021	12,11	0,004137366	5945,3	-0,003891297	0,002118132	0,007086698	5,02213E-05
-70	24/03/2021	11,97	-0,011628038	5947,29	0,000334662	-0,000633508	-0,011430346	0,000130653
-69	25/03/2021	11,98	0,000835073	5952,41	0,000860526	-0,000975912	0,000690361	4,76598E-07
-68	26/03/2021	12,03	0,004164937	5988,81	0,006096548	-0,004385233	0,000610904	3,73204E-07
-67	29/03/2021	12,16	0,010748347	6015,51	0,004448406	-0,003312081	0,008267465	6,8351E-05
-66	30/03/2021	12,03	-0,010748347	6088,04	0,011985057	-0,008219405	-0,018136552	0,000328935
-65	31/03/2021	12,1	0,005801923	6067,23	-0,003424033	0,001813883	0,008447006	7,13519E-05
-64	01/04/2021	12,12	0,001651528	6102,96	0,005871741	-0,004238855	-0,001756127	3,08398E-06
-63	06/04/2021	12,15	0,002472189	6131,34	0,004639424	-0,003436458	-0,000133069	1,77074E-08
-62	07/04/2021	12,27	0,009828089	6130,66	-0,000110912	-0,000343382	0,010315907	0,000106418
-61	08/04/2021	12,29	0,001628665	6165,72	0,005702507	-0,004128661	-0,001668797	2,78488E-06
-60	09/04/2021	12,33	0,003249394	6169,41	0,000598291	-0,000805164	0,003275429	1,07284E-05
-59	12/04/2021	12,45	0,009685306	6161,68	-0,001253742	0,000400746	0,010917252	0,000119186
-58	13/04/2021	12,26	-0,015378692	6184,1	0,003632014	-0,002780506	-0,017327998	0,00030026
-57	14/04/2021	12,25	-0,000815994	6208,58	0,003950724	-0,002988027	-0,002972821	8,83766E-06
-56	15/04/2021	12,25	0	6234,14	0,004108432	-0,003090715	-0,002259515	5,10541E-06
-55	16/04/2021	12,4	0,012170536	6287,07	0,008454505	-0,005920564	0,007081171	5,0143E-05
-54	19/04/2021	12,39	-0,000806777	6296,69	0,001528955	-0,001411145	-0,001386722	1,923E-06
-53	20/04/2021	12,17	-0,017915789	6165,11	-0,021118119	0,013334997	-0,003749591	1,40594E-05
-52	21/04/2021	12,09	-0,006595242	6210,55	0,00734348	-0,005197145	-0,010961187	0,000120148
-51	22/04/2021	12,3	0,017220598	6267,28	0,00909299	-0,0063363	0,011715498	0,000137253
-50	23/04/2021	12,36	0,00486619	6257,94	-0,001491391	0,000555487	0,006252876	3,90985E-05
-49	26/04/2021	12,5	0,011263192	6275,52	0,002805293	-0,002242204	0,009852188	9,70656E-05
-48	27/04/2021	12,34	-0,012882626	6273,76	-0,000280494	-0,000232962	-0,012284388	0,000150906
-47	28/04/2021	12,4	0,004850454	6306,98	0,005281101	-0,003854272	0,001827382	3,33932E-06
-46	29/04/2021	12,3	-0,00809721	6302,57	-0,00069947	3,98445E-05	-0,007226166	5,22175E-05
-45	30/04/2021	12,37	0,005674924	6269,48	-0,00526407	0,003011983	0,009518107	9,05944E-05
-44	03/05/2021	12,45	0,006446437	6307,9	0,006109399	-0,004393601	0,002884036	8,31766E-06
-43	04/05/2021	12,4	-0,00402415	6251,75	-0,008941392	0,00540639	0,002213439	4,89931E-06
-42	05/05/2021	12,39	-0,000806777	6339,47	0,013933744	-0,00948825	-0,009463827	8,9564E-05
-41	06/05/2021	12,53	0,011236073	6357,09	0,002775557	-0,002222842	0,009844431	9,69128E-05
-40	07/05/2021	12,61	0,006364381	6385,51	0,004460636	-0,003320044	0,003875537	1,50198E-05
-39	10/05/2021	12,65	0,003167065	6385,99	7,51674E-05	-0,000464543	0,003533722	1,24872E-05
-38	11/05/2021	12,18	-0,037861953	6267,39	-0,018746528	0,011790788	-0,025239965	0,000637056
-37	12/05/2021	12,25	0,005730675	6279,35	0,001906472	-0,001656957	0,004904918	2,40582E-05
-36	13/05/2021	12,41	0,012976662	6288,33	0,001429063	-0,001346103	0,012461759	0,000155295
-35	14/05/2021	12,68	0,02152335	6385,14	0,015277881	-0,010363455	0,011991095	0,000143786
-34	17/05/2021	12,72	0,003149609	6367,35	-0,002790045	0,001401076	0,005381885	2,89647E-05
-33	18/05/2021	13,1	0,029436672	6353,67	-0,002150772	0,000984828	0,0312527	0,000976731
-32	19/05/2021	13,12	0,001525553	6262,55	-0,014445148	0,00899004	0,011346793	0,00012875
-31	20/05/2021	13,06	-0,00458366	6343,58	0,012855827	-0,008786388	-0,012538848	0,000157223
-30	21/05/2021	13,14	0,006106889	6386,41	0,006729017	-0,004797051	0,002141038	4,58404E-06
-29	24/05/2021	12,64	-0,038794624	6408,49	0,003451379	-0,002662889	-0,040626313	
-28	25/05/2021	12,59	-0,003963541	6390,27	-0,002847153	0,001438261	-0,00169408	
-27	26/05/2021	12,51	-0,006374524	6391,6	0,000208107	-0,000551104	-0,006094428	
-26	27/05/2021	12,26	-0,020186394	6435,71	0,006877541	-0,004893759	-0,024248953	
-25	28/05/2021	12,27	0,000815328	6484,11	0,007492399	-0,00529411	-0,003647582	
-24	31/05/2021	12,15	-0,009828089	6447,17	-0,005713294	0,003304485	-0,005692404	
-23	01/06/2021	12,28	0,010642753	6489,4	0,006528802	-0,004666685	0,006807268	
-22	02/06/2021	12,34	0,004874096	6521,52	0,004937401	-0,00363048	0,002074816	
-21	03/06/2021	12,33	-0,000810701	6507,92	-0,002087581	0,000943682	0,000964181	
-20	04/06/2021	12,31	-0,001623377	6515,66	0,001188613	-0,001189539	-0,001981716	
-19	07/06/2021	12,39	0,006477755	6543,56	0,00427285	-0,003197772	0,004111184	
-18	08/06/2021	12,34	-0,004043677	6551,01	0,001137876	-0,001156503	-0,00436898	
-17	09/06/2021	12,29	-0,004060095	6563,45	0,001897143	-0,001650883	-0,004879778	
-16	10/06/2021	12,21	-0,006530635	6546,49	-0,002587351	0,001269097	-0,004430339	
-15	11/06/2021	12,32	0,00896867	6600,66	0,008240616	-0,005781295	0,004018575	
-14	14/06/2021	12,31	-0,000812018	6616,35	0,002374214	-0,001961517	-0,001942335	
-13	15/06/2021	12,33	0,001623377	6639,52	0,003495813	-0,002691822	-0,000237245	
-12	16/06/2021	12,24	-0,00732604	6652,65	0,0019756	-0,001701968	-0,008196808	
-11	17/06/2021	12,13	-0,009027554	6666,26	0,002043711	-0,001746318	-0,009942672	
-10	18/06/2021	11,9	-0,019143323	6569,16	-0,014673013	0,009138408	-0,009173715	
-9	21/06/2021	11,8	-0,008438869	6602,54	0,005068453	-0,003715811	-0,01132348	
-8	22/06/2021	11,73	-0,005949869	6611,5	0,001356134	-0,001298616	-0,006417285	
-7	23/06/2021	11,57	-0,013734121	6551,07	-0,009182162	0,005563162	-0,007339759	
-6	24/06/2021	11,68	0,009462436	6631,15	0,012149848	-0,008326705	0,001966931	
-5	25/06/2021	11,63	-0,004290011	6622,87	-0,001249432	0,00039794	-0,003060871	
-4	28/06/2021	11,59	-0,003445309	6558,02	-0,009840083	0,005991553	0,003377443	
-3	29/06/2021	11,57	-0,001727116	6567,43	0,001433856	-0,001349224	-0,00224514	
-2	30/06/2021	11,55	-0,001730104	6507,83	-0,009116517	0,005520419	0,004621514	
-1	01/07/2021	11,73	0,015464226	6553,82	0,007042018	-0,005000855	0,011294571	

0	02/07/2021	11,75	0,001703578	6552,86	-0,00014649	-0,000320216	0,002214562
1	05/07/2021	11,7	-0,004264399	6567,54	0,002237738	-0,001872653	-0,005305852
2	06/07/2021	11,59	-0,009446184	6507,48	-0,009187049	0,005566344	-0,003048641
3	07/07/2021	11,68	0,00773532	6527,72	0,00310544	-0,002437639	0,006128881
4	08/07/2021	11,53	-0,012925643	6396,73	-0,020270802	0,012783286	0,000688842
5	09/07/2021	11,61	0,006914461	6529,42	0,020531196	-0,013784035	-0,006038374
6	12/07/2021	11,64	0,002580647	6559,25	0,004558149	-0,003383538	2,83086E-05
7	13/07/2021	11,62	-0,001719691	6558,47	-0,000118923	-0,000338166	-0,001226657
8	14/07/2021	11,61	-0,000860956	6558,38	-1,37228E-05	-0,000406665	-0,00043642
9	15/07/2021	11,46	-0,013004084	6493,36	-0,009963505	0,006071916	-0,006100968
10	16/07/2021	11,62	0,01386504	6460,08	-0,005138415	0,002930165	0,017626405
11	19/07/2021	11,23	-0,034138983	6295,97	-0,025731955	0,016339195	-0,016968588
12	20/07/2021	11,09	-0,012544967	6346,85	0,008048881	-0,005656451	-0,017370218
13	21/07/2021	11,18	0,008082666	6464,48	0,018363949	-0,01237288	-0,003459014
14	22/07/2021	11,32	0,012444605	6481,59	0,002643275	-0,00213671	0,011139095
15	23/07/2021	11,46	0,012291639	6568,82	0,013368361	-0,009120113	0,004002725
16	26/07/2021	11,49	0,002614381	6578,6	0,001487745	-0,001384312	0,002061268
17	27/07/2021	11,4	-0,007863736	6531,92	-0,007121029	0,004221101	-0,002811436
18	28/07/2021	11,56	0,013937508	6609,31	0,011778333	-0,008084802	0,006683906
19	29/07/2021	11,6	0,003454235	6633,77	0,003694009	-0,002820872	0,001464562
20	30/07/2021	11,25	-0,030636969	6612,76	-0,003172154	0,001649878	-0,028155891
21	02/08/2021	11,35	0,008849615	6675,9	0,009502911	-0,006603211	0,003077605
22	03/08/2021	11,48	0,011388647	6723,81	0,007150931	-0,005071771	0,007148076
23	04/08/2021	11,52	0,003478264	6746,23	0,003328872	-0,002583122	0,001726343
24	05/08/2021	11,62	0,008643096	6781,19	0,005168772	-0,003781132	0,005693164
25	06/08/2021	11,65	0,002578429	6816,96	0,005261022	-0,003841198	-0,00043157
26	09/08/2021	11,65	0	6813,18	-0,000554653	-5,44498E-05	0,00077675
27	10/08/2021	11,68	0,002571797	6820,21	0,001031292	-0,001087103	0,002315895
28	11/08/2021	11,8	0,010221554	6857,99	0,005524133	-0,004012517	0,007040237
29	12/08/2021	11,79	-0,000847817	6882,47	0,003563203	-0,002735701	-0,002752318
30	13/08/2021	11,92	0,010965947	6896,04	0,001969735	-0,001698149	0,010098998

Cov Ri|Rm	3,97083E-05
Var Rm	6,09839E-05

Beta	0,651127928

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,038003798

µi estimado	0,000633397

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,096662714

µm estimado	0,001611045

α estimado	-0,0004156

VAR(ε)	0,000137731

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,003060871	-0,003060871	0	0	-0,003060871	-0,003060871
-4	0,000316573	-0,002744298	0,003377443	0,003377443	0	-0,003060871
-3	-0,001928567	-0,004672865	0	0,003377443	-0,00224514	-0,00530601
-2	0,002692947	-0,001979918	0,004621514	0,007998958	0	-0,00530601
-1	0,013987518	0,0120076	0,011294571	0,019293528	0	-0,00530601
0	0,01620208	0,02820968	0,002214562	0,02150809	0	-0,00530601
1	0,010896227	0,039105907	0	0,02150809	-0,005305852	-0,010611863
2	0,007847587	0,046953494	0	0,02150809	-0,003048641	-0,013660503
3	0,013976468	0,060929962	0,006128881	0,027636971	0	-0,013660503
4	0,01466531	0,075595272	0,000688842	0,028325814	0	-0,013660503
5	0,008626936	0,084222208	0	0,028325814	-0,006038374	-0,019698877
6	0,008655245	0,092877453	2,83086E-05	0,028354122	0	-0,019698877
7	0,007428588	0,100306041	0	0,028354122	-0,001226657	-0,020925534
8	0,006992168	0,107298209	0	0,028354122	-0,00043642	-0,021361955
9	0,000891199	0,108189408	0	0,028354122	-0,006100968	-0,027462923
10	0,018517605	0,126707013	0,017626405	0,045980528	0	-0,027462923
11	0,001549017	0,12825603	0	0,045980528	-0,016968588	-0,044431511
12	-0,015821202	0,112434829	0	0,045980528	-0,017370218	-0,061801729
13	-0,019280215	0,093154613	0	0,045980528	-0,003459014	-0,065260743
14	-0,00814112	0,085013493	0,011139095	0,057119623	0	-0,065260743
15	-0,004138396	0,080875097	0,004002725	0,061122347	0	-0,065260743

Apêndice XLII - Cálculo dos retornos anormais (Engie 27/09/2022)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	24/05/2022	12,6	-	6253,14	-	-	-	-
-89	25/05/2022	12,78	0,014184635	6298,64	0,007249999	-0,005438895	0,009041263	8,17444E-05
-88	26/05/2022	12,74	-0,003134799	6410,58	0,017616013	-0,013004132	-0,015843407	0,000251014
-87	27/05/2022	12,7	-0,003144657	6515,75	0,016272572	-0,012023673	-0,014872806	0,0002212
-86	30/05/2022	12,55	-0,011881328	6562,39	0,007132543	-0,005353174	-0,016938979	0,000286929
-85	31/05/2022	12,5	-0,003992021	6468,8	-0,014364246	0,010335431	0,006638933	4,40754E-05
-84	01/06/2022	12,48	-0,001601281	6418,89	-0,007745414	0,005504931	0,004199173	1,76331E-05
-83	02/06/2022	12,43	-0,004014457	6500,44	0,012624661	-0,009361385	-0,013080319	0,000171095
-82	03/06/2022	12,47	0,003212854	6485,3	-0,00233179	0,001554005	0,005062383	2,56277E-05
-81	06/06/2022	12,6	0,010371054	6548,78	0,009740695	-0,007256634	0,003409944	1,16277E-05
-80	07/06/2022	12,6	0	6500,35	-0,007422751	0,005269448	0,005564971	3,09689E-05
-79	08/06/2022	12,47	-0,010371054	6448,63	-0,007988316	0,005682204	-0,004393327	1,93013E-05
-78	09/06/2022	12,46	-0,000802246	6358,46	-0,014081495	0,010129076	0,009622353	9,25897E-05
-77	10/06/2022	12,26	-0,016181583	6187,23	-0,027298719	0,019775159	0,003889099	1,51251E-05
-76	13/06/2022	12,1	-0,013136478	6022,32	-0,027014923	0,019568042	0,006727087	4,52537E-05
-75	14/06/2022	11,96	-0,011637704	5949,84	-0,012108239	0,008688971	-0,00265321	7,03952E-06
-74	15/06/2022	12,21	0,02068754	6030,13	0,013404241	-0,009930331	0,011052731	0,000122163
-73	16/06/2022	11,32	-0,075684215	5886,24	-0,024151146	0,017478023	-0,057910669	0,003353646
-72	17/06/2022	11,25	-0,006202944	5882,65	-0,000610083	0,000297484	-0,005609937	3,14714E-05
-71	20/06/2022	11,51	0,022848094	5920,09	0,006344311	-0,004777913	0,018365704	0,000337299
-70	21/06/2022	11,46	-0,004353511	5964,66	0,007500403	-0,005621643	-0,009679631	9,36953E-05
-69	22/06/2022	11,56	0,008688152	5916,63	-0,008085025	0,005752783	0,014736458	0,000217163
-68	23/06/2022	11,44	-0,010434877	5883,33	-0,005644102	0,003971369	-0,006167985	3,8044E-05
-67	24/06/2022	11,35	-0,007898242	6073,35	0,031787419	-0,023346587	-0,030949306	0,00095786
-66	27/06/2022	11,37	0,001760564	6047,31	-0,004296802	0,002988094	0,005044181	2,54438E-05
-65	28/06/2022	11,49	0,010498784	6086,02	0,006380793	-0,004804538	0,00598977	3,58773E-05
-64	29/06/2022	11,39	-0,008741314	6031,48	-0,009001918	0,006421942	-0,002023849	4,09597E-06
-63	30/06/2022	10,97	-0,037571503	5922,86	-0,01817298	0,013115089	-0,024160891	0,000583749
-62	01/07/2022	11,19	0,019856248	5931,06	0,001383509	-0,001157462	0,018994309	0,000360784
-61	04/07/2022	10,99	-0,018034754	5954,65	0,003969478	-0,003044732	-0,020783963	0,000431973
-60	05/07/2022	10,55	-0,040859908	5794,96	-0,027183853	0,019691328	-0,020873057	0,000435685
-59	06/07/2022	10,38	-0,016244982	5912,38	0,020059883	-0,014787696	-0,030737155	0,000944773
-58	07/07/2022	10,63	0,023799315	6006,7	0,015827055	-0,011698529	0,012396309	0,000153668
-57	08/07/2022	10,83	0,018639869	6033,13	0,004390434	-0,003351951	0,01558344	0,000242844
-56	11/07/2022	10,78	-0,004627496	5996,3	-0,006123335	0,004321119	-1,08533E-05	1,17793E-10
-55	12/07/2022	10,85	0,006472515	6044,2	0,007956522	-0,005954523	0,000813514	6,61806E-07
-54	13/07/2022	10,86	0,000921235	6000,24	-0,007299666	0,005179619	0,006396377	4,09136E-05
-53	14/07/2022	10,87	0,000920387	5915,41	-0,014238658	0,010243776	0,011459685	0,000131324
-52	15/07/2022	11,03	0,014612132	6036	0,020180731	-0,014875892	3,17635E-05	1,00892E-09
-51	18/07/2022	11,2	0,015294945	6091,91	0,009220121	-0,006876712	0,008713756	7,59295E-05
-50	19/07/2022	11,51	0,027302444	6201,22	0,017784385	-0,013127012	0,014470956	0,000209409
-49	20/07/2022	11,47	-0,003481292	6184,66	-0,002674014	0,001803765	-0,001382003	1,90993E-06
-48	21/07/2022	11,42	-0,004368727	6201,11	0,002656276	-0,002086342	-0,006159546	3,794E-05
-47	22/07/2022	11,42	0	6216,82	0,002530214	-0,001994341	-0,001698818	2,88598E-06
-46	25/07/2022	11,64	0,019081238	6237,55	0,003328955	-0,002577271	0,01679949	0,000282223
-45	26/07/2022	11,49	-0,01297035	6211,45	-0,004193114	0,002912421	-0,009762406	9,53046E-05
-44	27/07/2022	11,75	0,022376149	6257,94	0,007456694	-0,005589743	0,017081929	0,000291792
-43	28/07/2022	12,05	0,025211419	6339,21	0,012903098	-0,009564591	0,015942351	0,000254159
-42	29/07/2022	12,06	0,000829531	6448,5	0,017093391	-0,012622716	-0,011497661	0,000132196
-41	01/08/2022	12,42	0,029413885	6436,86	-0,001806702	0,00117079	0,030880199	0,000953587
-40	02/08/2022	12,51	0,007220248	6409,8	-0,004212774	0,00292677	0,010442541	0,000109047
-39	03/08/2022	12,37	-0,011254138	6472,06	0,009666381	-0,007202398	-0,018161013	0,000329822
-38	04/08/2022	12,42	0,00403389	6513,39	0,006365608	-0,004793456	-0,000464042	2,15335E-07
-37	05/08/2022	12,45	0,002412546	6472,35	-0,006320801	0,004465232	0,007173301	5,14563E-05
-36	08/08/2022	12,56	0,008796538	6524,44	0,008015868	-0,005997835	0,003094226	9,57424E-06
-35	09/08/2022	12,6	0,003179653	6490	-0,005292595	0,003714835	0,007190012	5,16963E-05
-34	10/08/2022	12,75	0,011834458	6523,44	0,005139313	-0,003898492	0,008231489	6,77574E-05
-33	11/08/2022	12,81	0,004694844	6544,67	0,003249134	-0,002519017	0,002471351	6,10757E-06
-32	12/08/2022	12,9	0,007001195	6553,86	0,001403211	-0,001171841	0,006124877	3,75141E-05
-31	15/08/2022	12,85	-0,0038835	6569,95	0,002452033	-0,001937284	-0,00552526	3,05285E-05
-30	16/08/2022	12,98	0,0100659	6592,58	0,003438552	-0,002657257	0,007704167	5,93542E-05
-29	17/08/2022	12,95	-0,002313923	6528,32	-0,009795138	0,007000843	0,004982443	
-28	18/08/2022	12,92	-0,00231929	6557,4	0,004444547	-0,003391443	-0,00541521	
-27	19/08/2022	12,94	0,001546791	6495,83	-0,00943375	0,006737098	0,008579412	
-26	22/08/2022	12,91	-0,002321084	6378,74	-0,018189847	0,013127399	0,011101838	
-25	23/08/2022	12,93	0,001547988	6362,02	-0,002624649	0,001767737	0,003611248	
-24	24/08/2022	12,95	0,001545595	6386,76	0,003881161	-0,002980277	-0,001139159	
-23	25/08/2022	12,91	-0,003093583	6381,56	-0,000814516	0,000446682	-0,002351378	
-22	26/08/2022	12,75	-0,012470933	6274,26	-0,016957032	0,012227676	5,22661E-05	
-21	29/08/2022	12,2	-0,04409532	6222,28	-0,008319151	0,005923651	-0,037876146	
-20	30/08/2022	12,12	-0,006578971	6210,22	-0,001940077	0,001268129	-0,005015319	
-19	31/08/2022	11,87	-0,020842772	6125,1	-0,013801239	0,009924542	-0,010622707	
-18	01/09/2022	11,82	-0,004221197	6034,31	-0,014933568	0,010750929	0,006825255	
-17	02/09/2022	12,17	0,029180895	6167,51	0,021833676	-0,01608223	0,013394188	
-16	05/09/2022	12,23	0,004918043	6093,22	-0,012118513	0,008696469	0,013910035	
-15	06/09/2022	12,13	-0,008210227	6104,61	0,001867546	-0,001510718	-0,009425422	
-14	07/09/2022	12,72	0,047493835	6105,92	0,000214569	-0,000304356	0,047485002	
-13	08/09/2022	12,76	0,00313972	6125,9	0,003266892	-0,002531977	0,000903266	
-12	09/09/2022	12,78	0,001566171	6212,33	0,014010342	-0,010372671	-0,008510977	
-11	12/09/2022	12,89	0,008570368	6333,59	0,019331189	-0,014255887	-0,005389995	
-10	13/09/2022	13,26	0,028300168	6245,69	-0,01397559	0,010051785	0,038647477	
-9	14/09/2022	13,08	-0,013667639	6222,41	-0,003734334	0,002577599	-0,010794517	
-8	15/09/2022	12,94	-0,010761057	6157,84	-0,010431225	0,007465067	-0,003000467	
-7	16/09/2022	12,84	-0,007757991	6077,3	-0,013165548	0,009460608	0,00199814	
-6	19/09/2022	12,88	0,003110422	6061,59	-0,002588376	0,001741265	0,005147211	
-5	20/09/2022	12,6	-0,021978907	5979,47	-0,013640207	0,009807019	-0,011876365	
-4	21/09/2022	12,82	0,017309638	6031,33	0,008635615	-0,006450133	0,011155028	
-3	22/09/2022	12,69	-0,01019217	5918,5	-0,018884512	0,013634373	0,003737727	
-2	23/09/2022	12,5	-0,015085637	5783,41	-0,023089564	0,016703269	0,001913155	
-1	26/09/2022	12,07	-0,035005609	5769,39	-0,002427118	0,001623577	-0,033086509	

0	27/09/2022	12	-0,005816385	5753,82	-0,002702374	0,001824462	-0,0036964
1	28/09/2022	12,06	0,004987542	5765,01	0,001942906	-0,001565717	0,003717348
2	29/09/2022	11,87	-0,015879983	5676,87	-0,015406864	0,011096346	-0,004488114
3	30/09/2022	11,84	-0,002530579	5762,34	0,014943618	-0,011053786	-0,013288842
4	03/10/2022	12,11	0,022547928	5794,15	0,005505146	-0,004165481	0,018677971
5	04/10/2022	12,32	0,017192401	6039,69	0,041503898	-0,030437786	-0,012949862
6	05/10/2022	12,23	-0,007332008	5985,46	-0,009019491	0,006434767	-0,000601718
7	06/10/2022	11,95	-0,023160671	5936,42	-0,008226937	0,005856352	-0,017008796
8	07/10/2022	11,95	0	5866,94	-0,011773055	0,00844435	0,008739873
9	10/10/2022	11,72	-0,019434494	5840,55	-0,004508233	0,003142399	-0,015996572
10	11/10/2022	11,57	-0,012881243	5833,2	-0,001259236	0,000771243	-0,011814477
11	12/10/2022	11,54	-0,00259628	5818,47	-0,002528394	0,00169749	-0,000603267
12	13/10/2022	11,75	0,01803398	5879,19	0,010381657	-0,007724415	0,010605088
13	14/10/2022	11,94	0,016040867	5931,92	0,008928941	-0,006664206	0,009672185
14	17/10/2022	12,14	0,016611678	6040,66	0,018165339	-0,013405036	0,003502165
15	18/10/2022	12,14	0	6067	0,004350971	-0,003323151	-0,003027628
16	19/10/2022	12,26	0,009836145	6040,72	-0,004341039	0,003020379	0,013152047
17	20/10/2022	12,24	-0,001632653	6086,9	0,007615711	-0,005705795	-0,007042925
18	21/10/2022	12,22	-0,001635323	6035,39	-0,008498445	0,006054502	0,004714702
19	24/10/2022	12,68	0,036951995	6131,36	0,01577611	-0,011661349	0,02558617
20	25/10/2022	13,04	0,027995607	6250,55	0,019252875	-0,014198732	0,014092399
21	26/10/2022	12,99	-0,003841726	6276,31	0,004112768	-0,003149307	-0,00669551
22	27/10/2022	13,03	0,00307456	6244,03	-0,005156421	0,003615454	0,006985538
23	28/10/2022	13,1	0,005357839	6273,05	0,004636872	-0,003531805	0,002121558
24	31/10/2022	13,15	0,003809528	6266,77	-0,001001609	0,000583224	0,004688276
25	01/11/2022	13,4	0,018832948	6328,25	0,009762666	-0,007272668	0,011855803
26	02/11/2022	13,3	-0,007490672	6276,88	-0,008150695	0,00580071	-0,001394439
27	03/11/2022	13,31	0,000751597	6243,28	-0,005367356	0,003769397	0,004816518
28	04/11/2022	13,54	0,017132635	6416,44	0,027357761	-0,020113772	-0,002685614
29	07/11/2022	13,48	-0,004441162	6416,61	2,64941E-05	-0,000167097	-0,004312736
30	08/11/2022	13,41	-0,005206408	6441,5	0,003871491	-0,002973221	-0,007884106

Cov Ri|Rm	0,000111779
Var Rm	0,000153161

Beta	0,729811551

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,029712897

μi estimado	0,000495215

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,052861037

μm estimado	0,000881017

α estimado	-0,000147762

VAR(ε)	0,000219572

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,011876365	-0,011876365	0	0	-0,011876365	-0,011876365
-4	-0,000721337	-0,012597702	0,011155028	0,011155028	0	-0,011876365
-3	0,00301639	-0,009581312	0,003737727	0,014892754	0	-0,011876365
-2	0,004929545	-0,004651768	0,001913155	0,016805909	0	-0,011876365
-1	-0,028156964	-0,032808732	0	0,016805909	-0,033086509	-0,044962873
0	-0,031853364	-0,064662096	0	0,016805909	-0,0036964	-0,048659273
1	-0,028136016	-0,092798112	0,003717348	0,020523257	0	-0,048659273
2	-0,03262413	-0,125422243	0	0,020523257	-0,004488114	-0,053147387
3	-0,045912973	-0,171335215	0	0,020523257	-0,013288842	-0,06643623
4	-0,027235002	-0,198570217	0,018677971	0,039201228	0	-0,06643623
5	-0,040184864	-0,238755081	0	0,039201228	-0,012949862	-0,079386092
6	-0,040786582	-0,279541663	0	0,039201228	-0,000601718	-0,07998781
7	-0,057795378	-0,337337041	0	0,039201228	-0,017008796	-0,096996606
8	-0,049055505	-0,386392546	0,008739873	0,047941101	0	-0,096996606
9	-0,065052077	-0,451444623	0	0,047941101	-0,015996572	-0,112993178
10	-0,076866554	-0,528311177	0	0,047941101	-0,011814477	-0,124807655
11	-0,077469821	-0,605780998	0	0,047941101	-0,000603267	-0,125410922
12	-0,066864733	-0,672645731	0,010605088	0,058546189	0	-0,125410922
13	-0,057192548	-0,729838279	0,009672185	0,068218374	0	-0,125410922
14	-0,053690383	-0,783528663	0,003502165	0,071720539	0	-0,125410922
15	-0,056718011	-0,840246673	0	0,071720539	-0,003027628	-0,12843855

Apêndice XLIII - Cálculo dos retornos anormais (Ing Groep 15/11/2018)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (AEX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	12/07/2018	12,44	-	557,02	-	-	-	-
-89	13/07/2018	12,46	0,001606426	560,12	0,005549901	-0,007756035	-0,003204803	1,02708E-05
-88	16/07/2018	12,5	0,003205131	558,35	-0,003165041	0,002111076	0,008261013	6,82443E-05
-87	17/07/2018	12,35	-0,012072581	559,19	0,001503302	-0,003174451	-0,012302226	0,000151345
-86	18/07/2018	12,34	-0,000810045	568,19	0,015966562	-0,019549843	-0,017415082	0,000303285
-85	19/07/2018	12,35	0,000810045	570,21	0,003548844	-0,005490426	-0,001735576	3,01222E-06
-84	20/07/2018	12,43	0,006456842	572,2	0,003483867	-0,005416858	0,00398479	1,58786E-05
-83	23/07/2018	12,58	0,011995346	570,48	-0,003010469	0,001936069	0,01687622	0,000284807
-82	24/07/2018	12,88	0,023567469	573,62	0,005489044	-0,007687133	0,018825142	0,000354386
-81	25/07/2018	12,81	-0,005449605	572,9	-0,001255975	-5,03806E-05	-0,002555179	6,52894E-06
-80	26/07/2018	12,94	0,010097173	573,66	0,001325705	-0,002973374	0,010068605	0,000101377
-79	27/07/2018	13,06	0,009230835	576,24	0,004487354	-0,006553013	0,005622627	3,16139E-05
-78	30/07/2018	13,02	-0,003067487	573,19	-0,005306991	0,004536205	0,004413524	1,94792E-05
-77	31/07/2018	13,1	0,006125593	574,25	0,001847592	-0,003564258	0,005506142	3,03176E-05
-76	01/08/2018	13,01	-0,006893938	572,88	-0,002388571	0,001231952	-0,00271718	7,38307E-06
-75	02/08/2018	12,82	-0,014711841	569,95	-0,005127633	0,004333135	-0,0074339	5,52629E-05
-74	03/08/2018	12,86	0,003115267	572,29	0,004097218	-0,006111299	-5,12256E-05	2,62406E-09
-73	06/08/2018	12,67	-0,014884724	572,56	0,000471678	-0,002006439	-0,013946358	0,000194501
-72	07/08/2018	12,65	-0,001579779	573,91	0,002355056	-0,004138812	-0,002773785	7,69389E-06
-71	08/08/2018	12,68	0,002368734	573,7	-0,000365978	-0,00105804	0,004255499	1,81093E-05
-70	09/08/2018	12,67	-0,000788955	572,22	-0,002583079	0,001452175	0,003608026	1,30179E-05
-69	10/08/2018	12,12	-0,044380014	562,98	-0,016279429	0,016959268	-0,02447594	0,000599072
-68	13/08/2018	11,85	-0,022529113	561,19	-0,003184574	0,002133192	-0,017451115	0,000304541
-67	14/08/2018	11,82	-0,002534856	561,48	0,000516626	-0,00205733	-0,001647379	2,71386E-06
-66	15/08/2018	11,76	-0,00508907	552,7	-0,015760796	0,016372068	0,014227804	0,00020243
-65	16/08/2018	11,83	0,005934736	556,38	0,006636155	-0,008985899	-0,000106358	1,13119E-08
-64	17/08/2018	11,69	-0,011904903	552,95	-0,006183933	0,005529084	-0,003431013	1,17718E-05
-63	20/08/2018	11,67	-0,001712329	556,05	0,005590637	-0,007802157	-0,00656968	4,31607E-05
-62	21/08/2018	11,91	0,020356937	557,2	0,002066024	-0,003811568	0,019490175	0,000379867
-61	22/08/2018	11,99	0,006694586	559,2	0,003582949	-0,00552904	0,004110352	1,6895E-05
-60	23/08/2018	11,95	-0,003341691	558,91	-0,000518733	-0,000885091	-0,001281975	1,64346E-06
-59	24/08/2018	11,93	-0,001675042	560,29	0,002466048	-0,004264478	-0,002994715	8,96832E-06
-58	27/08/2018	12,03	0,008347294	564,13	0,006830215	-0,009205614	0,002086486	4,35342E-06
-57	28/08/2018	11,92	-0,009185868	563,03	-0,001951809	0,000737447	-0,005503615	3,02898E-05
-56	29/08/2018	11,95	0,002513617	565,15	0,00375827	-0,00572754	-0,000269117	7,24238E-08
-55	30/08/2018	11,81	-0,011784648	563,37	-0,003154577	0,002099228	-0,006740614	4,54359E-05
-54	31/08/2018	11,69	-0,010212855	558,42	-0,008825238	0,008519587	0,001251538	1,56635E-06
-53	03/09/2018	11,69	0	559,78	0,002432482	-0,004226474	-0,001281668	1,64267E-06
-52	04/09/2018	11,55	-0,012048339	553,41	-0,011444712	0,011485371	0,002381839	5,67316E-06
-51	05/09/2018	11,55	0	546,91	-0,011814882	0,01190448	0,014849286	0,000220501
-50	06/09/2018	11,5	-0,004338402	539,37	-0,013882463	0,014245408	0,012851813	0,000165169
-49	07/09/2018	11,1	-0,035401927	538,51	-0,001595725	0,000334287	-0,032122834	0,001031876
-48	10/09/2018	11,16	0,005390849	539,8	0,002392634	-0,004181358	0,004154297	1,72582E-05
-47	11/09/2018	11	-0,014440684	539,79	-1,85256E-05	-0,001451428	-0,012947306	0,000167633
-46	12/09/2018	10,89	-0,010050336	540,27	0,00088884	-0,002478753	-0,009584282	9,18585E-05
-45	13/09/2018	10,92	0,002751033	539,52	-0,001389159	0,000100412	0,005796251	3,35965E-05
-44	14/09/2018	11,04	0,010929071	540,53	0,001870284	-0,003589951	0,010283926	0,000105759
-43	17/09/2018	11,07	0,002713706	540,85	0,000591836	-0,002142484	0,003516028	1,23625E-05
-42	18/09/2018	11,09	0,001805055	543,06	0,004077835	-0,006089353	-0,001339492	1,79424E-06
-41	19/09/2018	11,23	0,012544967	543,07	1,8414E-05	-0,001493251	0,013996522	0,000195903
-40	20/09/2018	11,52	0,025495887	547,45	0,008032908	-0,010567312	0,017873381	0,000319458
-39	21/09/2018	11,63	0,009503311	549,79	0,004265254	-0,00630155	0,006146567	3,77803E-05
-38	24/09/2018	11,49	-0,012110875	548,43	-0,002476736	0,001331773	-0,007834295	6,13762E-05
-37	25/09/2018	11,62	0,01125066	552,64	0,007647144	-0,010130547	0,004064918	1,65236E-05
-36	26/09/2018	11,56	-0,005176888	552,35	-0,000524892	-0,000878117	-0,0031102	9,67334E-06
-35	27/09/2018	11,63	0,006037103	553,75	0,002531418	-0,00433849	0,004643419	2,15613E-05
-34	28/09/2018	11,18	-0,039461499	549,62	-0,007486191	0,007003509	-0,029513184	0,000871028
-33	01/10/2018	11,16	-0,001790511	552,55	0,005316797	-0,007492113	-0,006337818	4,01679E-05
-32	02/10/2018	11,13	-0,002691792	549,33	-0,005844573	0,005144859	0,005397873	2,9137E-05
-31	03/10/2018	11,21	0,007162072	552,85	0,006387363	-0,008704215	0,001402663	1,96746E-06
-30	04/10/2018	11,09	-0,010762436	544,12	-0,015916906	0,016548817	0,008731187	7,62336E-05
-29	05/10/2018	11,03	-0,005424968	539,51	-0,008508491	0,008160963	0,005680801	
-28	08/10/2018	10,78	-0,022926268	533,52	-0,011164762	0,01116841	-0,008813052	
-27	09/10/2018	10,85	0,006472515	536,95	0,006408422	-0,008728058	0,000689262	
-26	10/10/2018	10,96	0,010087202	528,03	-0,01675188	0,01749418	0,030526187	
-25	11/10/2018	10,82	-0,012856008	517,89	-0,019390236	0,020481342	0,01057014	
-24	12/10/2018	10,83	0,000923788	516,29	-0,003094241	0,002030916	0,00589951	
-23	15/10/2018	10,8	-0,002773927	518,36	0,004001358	-0,006002766	-0,005831887	
-22	16/10/2018	10,83	0,002773927	526,18	0,014973378	-0,018425355	-0,012706622	
-21	17/10/2018	10,78	-0,004627496	527,58	0,002657153	-0,004480848	-0,006163538	
-20	18/10/2018	10,6	-0,016838564	523,87	-0,007056951	0,00651752	-0,007376238	
-19	19/10/2018	10,55	-0,004728141	525,17	0,002478458	-0,004278528	-0,006061863	
-18	22/10/2018	10,39	-0,015282055	519,08	-0,011664006	0,011733657	-0,000603592	
-17	23/10/2018	10,34	-0,004823936	510,86	-0,015962434	0,016600364	0,014721234	
-16	24/10/2018	10,29	-0,004847319	507,8	-0,006007911	0,005329791	0,003427278	
-15	25/10/2018	10,36	0,006779687	513,16	0,010500018	-0,013360589	-0,003636096	
-14	26/10/2018	10,24	-0,011650617	507,52	-0,011051568	0,011040251	0,00233444	
-13	29/10/2018	10,35	0,0106849	509,4	0,003697444	-0,005658672	0,007971035	
-12	30/10/2018	10,32	-0,00290276	510,73	0,002607512	-0,004424645	-0,004382598	
-11	31/10/2018	10,48	0,015384919	518,71	0,015503885	-0,019025998	-0,000696273	
-10	01/11/2018	11,07	0,054770068	520,8	0,004021131	-0,006025152	0,051689722	
-9	02/11/2018	11,26	0,017017876	521,8	0,001918282	-0,003644294	0,016318388	
-8	05/11/2018	11,26	0	521,94	0,000268266	-0,001776136	0,001168671	
-7	06/11/2018	11,16	-0,008920666	522,31	0,000708643	-0,002274733	-0,008250592	
-6	07/11/2018	11,39	0,020399821	528,57	0,011913966	-0,014961469	0,008383158	
-5	08/11/2018	11,39	0	528,48	-0,000170285	-0,001279605	0,001665201	
-4	09/11/2018	11,31	-0,007048487	529,55	0,002022628	-0,003762435	-0,007866116	
-3	12/11/2018	11,15	-0,014247792	526,1	-0,006536281	0,005928014	-0,005374972	
-2	13/11/2018	11,27	0,01070483	529,61	0,006649578	-0,009001096	0,00464854	
-1	14/11/2018	11,19	-0,007123806	527,14	-0,004674719	0,003820343	-0,000358657	

0	15/11/2018	10,94	-0,022594725	524,89	-0,004277451	0,003370554	-0,016279366
1	16/11/2018	10,84	-0,009182801	522,43	-0,004697713	0,003846377	-0,002391618
2	19/11/2018	10,88	0,003683245	518,9	-0,006779817	0,006203748	0,0128318
3	20/11/2018	10,63	-0,023246049	510,48	-0,016359727	0,017050181	-0,003251062
4	21/11/2018	10,79	0,014939587	517,34	0,013348839	-0,016586042	0,001298351
5	22/11/2018	10,67	-0,011183714	514,1	-0,0062825	0,005640682	-0,002598226
6	23/11/2018	10,71	0,003741819	513,85	-0,000486405	-0,000921692	0,005764933
7	26/11/2018	10,92	0,019418086	518,91	0,009799064	-0,012566964	0,009795928
8	27/11/2018	10,88	-0,003669729	519,56	0,001251842	-0,002889746	-0,003614669
9	28/11/2018	10,93	0,004585061	519,58	3,84934E-05	-0,001515985	0,006013881
10	29/11/2018	10,8	-0,011965168	520,28	0,001346335	-0,002996732	-0,012017094
11	30/11/2018	10,68	-0,011173301	519,37	-0,00175059	0,000509625	-0,007718869
12	03/12/2018	10,83	0,013947227	523,87	0,008627023	-0,011239972	0,005652061
13	04/12/2018	10,7	-0,01207632	523,23	-0,001222424	-8,8367E-05	-0,00921988
14	05/12/2018	10,62	-0,007504726	516,04	-0,013836856	0,014193771	0,009633852
15	06/12/2018	10,09	-0,051194181	498,92	-0,03373852	0,036726558	-0,011522817
16	07/12/2018	10,12	0,002968829	503,98	0,010090822	-0,012897295	-0,006983659
17	10/12/2018	9,83	-0,02907473	495,31	-0,017352756	0,018174495	-0,007955429
18	11/12/2018	9,9	0,007095823	501,01	0,011442232	-0,014427369	-0,00438674
19	12/12/2018	10,15	0,024938948	509,72	0,017235494	-0,020986537	0,006897218
20	13/12/2018	10,27	0,011753318	508,27	-0,002848753	0,001752973	0,016451097
21	14/12/2018	10,22	-0,004880439	506,53	-0,003429251	0,002410216	0,000474583
22	17/12/2018	9,91	-0,030802236	500,08	-0,012815466	0,013037348	-0,014820083
23	18/12/2018	9,9	-0,001009591	494,45	-0,011322052	0,011346494	0,013281709
24	19/12/2018	9,86	-0,004048589	495,99	0,003109732	-0,00499326	-0,006097043
25	20/12/2018	9,36	-0,052040878	485,97	-0,020408872	0,021634648	-0,027461424
26	21/12/2018	9,49	0,013793322	484,81	-0,002389832	0,00123338	0,017971508
27	24/12/2018	9,32	-0,018075984	478,34	-0,013435285	0,01373911	-0,001392068
28	27/12/2018	9,19	-0,014046692	476,03	-0,004840899	0,004008493	-0,007093393
29	28/12/2018	9,36	0,018329354	484,17	0,016955207	-0,020669194	0,000604966
30	31/12/2018	9,41	0,005327663	487,88	0,007633389	-0,010114974	-0,001842505

Cov Ri|Rm	4,50916E-05
Var Rm	3,98263E-05

Beta	1,132206211

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,114873286

μi estimado	-0,001914555

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,023431335

μm estimado	-0,000390522

α estimado	-0,001472403

VAR(ε)	0,00011636

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,001665201	0,001665201	0,001665201	0,001665201	0	0
-4	-0,006200915	-0,004535714	0	0,001665201	-0,007866116	-0,007866116
-3	-0,011575887	-0,0161116	0	0,001665201	-0,005374972	-0,013241088
-2	-0,006927347	-0,023038947	0,00464854	0,006313741	0	-0,013241088
-1	-0,007286004	-0,030324951	0	0,006313741	-0,000358657	-0,013599745
0	-0,023565369	-0,05389032	0	0,006313741	-0,016279366	-0,02987911
1	-0,025956987	-0,079847308	0	0,006313741	-0,002391618	-0,032270728
2	-0,013125188	-0,092972495	0,0128318	0,01914554	0	-0,032270728
3	-0,016376249	-0,109348745	0	0,01914554	-0,003251062	-0,03552179
4	-0,015077898	-0,124426643	0,001298351	0,020443892	0	-0,03552179
5	-0,017676124	-0,142102767	0	0,020443892	-0,002598226	-0,038120016
6	-0,011911191	-0,154013957	0,005764933	0,026208825	0	-0,038120016
7	-0,002115263	-0,15612922	0,009795928	0,036004753	0	-0,038120016
8	-0,005729932	-0,161859152	0	0,036004753	-0,003614669	-0,041734685
9	0,00028395	-0,161575202	0,006013881	0,042018634	0	-0,041734685
10	-0,011733144	-0,173308347	0	0,042018634	-0,012017094	-0,053751779
11	-0,019452014	-0,19276036	0	0,042018634	-0,007718869	-0,061470648
12	-0,013799952	-0,206560313	0,005652061	0,047670696	0	-0,061470648
13	-0,023019833	-0,229580146	0	0,047670696	-0,00921988	-0,070690528
14	-0,013385981	-0,242966127	0,009633852	0,057304547	0	-0,070690528
15	-0,024908798	-0,267874925	0	0,057304547	-0,011522817	-0,082213345

Apêndice XLIV - Cálculo dos retornos anormais (Ing Groep 24/08/2018)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (AEX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	20/04/2022	9,73	-	725,61	-	-	-	-
-89	21/04/2022	9,85	0,012257559	729,05	0,004729636	-0,004396136	0,007721616	5,96234E-05
-88	22/04/2022	9,63	-0,022588229	717,26	-0,01630392	0,015465156	-0,00726288	5,27494E-05
-87	25/04/2022	9,37	-0,02737013	699,17	-0,02554448	0,024190712	-0,003319224	1,10173E-05
-86	26/04/2022	9,3	-0,007498696	695,57	-0,005162264	0,004944459	-0,002694044	7,25787E-06
-85	27/04/2022	8,93	-0,040598005	696,35	0,001120754	-0,000988388	-0,0417262	0,001741076
-84	28/04/2022	9	0,007808182	705,93	0,013663675	-0,012832254	-0,005163878	2,66656E-05
-83	29/04/2022	9,1	0,011049836	710,98	0,007128218	-0,006661037	0,004248993	1,80539E-05
-82	02/05/2022	9,04	-0,006615239	694,44	-0,023538535	0,022296564	0,015541518	0,000241539
-81	03/05/2022	9,26	0,024044874	705,95	0,016438648	-0,015452569	0,008452499	7,14447E-05
-80	04/05/2022	9,1	-0,017429635	698,68	-0,010351573	0,009844552	-0,00772489	5,96739E-05
-79	05/05/2022	9,14	0,004385972	696,19	-0,003570229	0,003441153	0,007687318	5,90949E-05
-78	06/05/2022	8,7	-0,04933736	682,19	-0,0203144	0,01925212	-0,030225046	0,000913553
-77	09/05/2022	8,7	0	666,17	-0,023763318	0,02250882	0,022369013	0,000500373
-76	10/05/2022	8,73	0,003442344	669,74	0,005344684	-0,004976905	-0,001674368	2,80351E-06
-75	11/05/2022	8,88	0,017036187	682,7	0,019165947	-0,018027867	-0,001131487	1,28026E-06
-74	12/05/2022	8,91	0,003372684	675,09	-0,011209509	0,010654672	0,01388755	0,000192864
-73	13/05/2022	9,32	0,044988387	694,13	0,027813248	-0,026193228	0,018655353	0,000348022
-72	16/05/2022	9,31	-0,001073537	694,62	0,000705671	-0,000596438	-0,001809782	3,27531E-06
-71	17/05/2022	9,53	0,023355626	702,58	0,01139434	-0,010689396	0,012526424	0,000156911
-70	18/05/2022	9,49	-0,004206105	693,03	-0,013685985	0,012993127	0,008647216	7,47743E-05
-69	19/05/2022	9,46	-0,00316623	678,35	-0,021409909	0,020286573	0,016980537	0,000288339
-68	20/05/2022	9,41	-0,005299429	682,96	0,006772914	-0,006325536	-0,011764771	0,00013841
-67	23/05/2022	9,81	0,04162932	694,02	0,016064486	-0,01509926	0,026390253	0,000696445
-66	24/05/2022	9,79	-0,002040817	679,88	-0,020584467	0,019507135	0,017326511	0,000300208
-65	25/05/2022	9,95	0,016211095	684,11	0,006202411	-0,005786829	0,010284459	0,00010577
-64	26/05/2022	10,12	0,016941113	692,8	0,012622634	-0,011849233	0,004952073	2,4523E-05
-63	27/05/2022	10,19	0,006893183	702,28	0,013590828	-0,012763466	-0,006010089	3,61212E-05
-62	30/05/2022	10,47	0,027107178	708,34	0,00859202	-0,008043257	0,018924114	0,000358122
-61	31/05/2022	10,52	0,004764182	712,88	0,006388899	-0,005962923	-0,001338547	1,79171E-06
-60	01/06/2022	10,4	-0,011472401	701,19	-0,016534212	0,015682613	0,004070405	1,65682E-05
-59	02/06/2022	10,43	0,002880463	703,44	0,003203693	-0,002955239	-0,000214582	4,60455E-08
-58	03/06/2022	10,35	-0,007699749	700,69	-0,003917021	0,003768617	-0,004070939	1,65725E-05
-57	06/06/2022	10,41	0,005780363	711,82	0,015759507	-0,014811278	-0,009170722	8,41021E-05
-56	07/06/2022	10,46	0,004791576	709,14	-0,003772102	0,003631775	0,008283544	6,86171E-05
-55	08/06/2022	10,47	0,000955566	710,99	0,002605397	-0,002390287	-0,001574527	2,47914E-06
-54	09/06/2022	10,21	-0,025146393	699,58	-0,01617821	0,015346453	-0,009939747	9,87986E-05
-53	10/06/2022	9,75	-0,046100347	681,97	-0,025494486	0,024143505	-0,022096649	0,000488262
-52	13/06/2022	9,34	-0,042961033	661,54	-0,030415218	0,028789989	-0,01431085	0,0002048
-51	14/06/2022	9,62	0,029538012	652,87	-0,013192422	0,012527072	0,041925278	0,001757729
-50	15/06/2022	9,86	0,024641904	663,21	0,015713654	-0,014767981	0,009734116	9,4753E-05
-49	16/06/2022	9,57	-0,029852963	638,34	-0,038220625	0,036160377	0,006167608	3,80394E-05
-48	17/06/2022	9,68	0,011428696	635,75	-0,004065652	0,003908965	0,015197854	0,000230975
-47	20/06/2022	9,87	0,019437952	641,43	0,008894655	-0,008329025	0,01096912	0,000120322
-46	21/06/2022	10,03	0,016080749	648,03	0,010236933	-0,009596494	0,006344448	4,0252E-05
-45	22/06/2022	10,05	0,001992033	641,87	-0,009551201	0,009088786	0,010941013	0,000119706
-44	23/06/2022	9,61	-0,044768412	635,93	-0,009297297	0,008849033	-0,036059185	0,001300265
-43	24/06/2022	9,78	0,017535261	660,32	0,037636072	-0,035468596	-0,018073141	0,000326638
-42	27/06/2022	9,83	0,00509945	670,53	0,015343878	-0,014418814	-0,009459171	8,94759E-05
-41	28/06/2022	9,84	0,001016777	669,01	-0,002269437	0,002212857	0,003089828	9,54704E-06
-40	29/06/2022	9,71	-0,013299429	666,57	-0,003653847	0,003520111	-0,009919125	9,8389E-05
-39	30/06/2022	9,43	-0,029260186	659,23	-0,011072673	0,010525463	-0,018874529	0,000356248
-38	01/07/2022	9,44	0,001059884	655,68	-0,005399622	0,005168588	0,006088665	3,70718E-05
-37	04/07/2022	9,4	-0,004246291	659,61	0,005975886	-0,005572929	-0,009959026	9,91822E-05
-36	05/07/2022	9,15	-0,02695581	644,22	-0,023608469	0,0223626	-0,004733016	2,24014E-05
-35	06/07/2022	9,07	-0,008781615	656,71	0,019202238	-0,018062136	-0,026983557	0,000728112
-34	07/07/2022	9,23	0,017486784	671,42	0,022152352	-0,020847831	-0,003500853	1,2256E-05
-33	08/07/2022	9,42	0,02037604	674,22	0,004161595	-0,003859753	0,016376481	0,000268189
-32	11/07/2022	9,25	-0,018211537	669,17	-0,007518329	0,007169213	-0,011182131	0,00012504
-31	12/07/2022	9,25	0	670,68	0,002253985	-0,00205846	-0,002198266	4,83238E-06
-30	13/07/2022	9,01	-0,02628848	665,91	-0,007137597	0,0068097	-0,019618586	0,000384889
-29	14/07/2022	8,63	-0,043090567	659,71	-0,009354182	0,008902748	-0,034327625	
-28	15/07/2022	8,69	0,006928434	671,92	0,018338941	-0,017246953	-0,010458326	
-27	18/07/2022	8,85	0,01824452	681,1	0,013569852	-0,01274366	0,005361053	
-26	19/07/2022	9,19	0,037698477	689,47	0,012214048	-0,011463419	0,026095252	
-25	20/07/2022	9,18	-0,001088732	694,41	0,007139378	-0,006671575	-0,007900113	
-24	21/07/2022	9,18	0	704,61	0,014581894	-0,013699298	-0,013839104	
-23	22/07/2022	9,05	-0,014262447	705,04	0,000610081	-0,000506176	-0,014908429	
-22	25/07/2022	9,28	0,025096789	707,01	0,002790271	-0,002564858	0,022392125	
-21	26/07/2022	9,25	-0,003237995	706,26	-0,001061368	0,001072118	-0,002305683	
-20	27/07/2022	9,21	-0,004333701	713,53	0,010241041	-0,009600373	-0,014073881	
-19	28/07/2022	9,31	0,010799241	722,38	0,012326834	-0,011569919	-0,000910484	
-18	29/07/2022	9,49	0,019149521	729,44	0,0097258	-0,009113849	0,009895866	
-17	01/08/2022	9,36	-0,013793322	728,18	-0,001728846	0,001702395	-0,012230733	
-16	02/08/2022	9,43	0,007450806	725,75	-0,003342667	0,003226274	0,010537273	
-15	03/08/2022	9,56	0,01369163	734,53	0,012025236	-0,01128513	0,002266694	
-14	04/08/2022	9,31	-0,026498636	731,58	-0,00402426	0,003869879	-0,022768563	
-13	05/08/2022	9,46	0,015983292	722,74	-0,012157034	0,011549389	0,027392874	
-12	08/08/2022	9,42	-0,004237294	727,87	0,007072916	-0,006608818	-0,010985919	
-11	09/08/2022	9,32	-0,01067246	716,93	-0,015144254	0,014370122	0,003557856	
-10	10/08/2022	9,37	0,005350468	724,27	0,010186044	-0,009548442	-0,004337781	
-9	11/08/2022	9,41	0,004259857	725,79	0,002096466	-0,00190972	0,002210331	
-8	12/08/2022	9,49	0,008465659	725,76	-4,13351E-05	0,000108935	0,008434787	
-7	15/08/2022	9,5	0,001053186	728,88	0,004289728	-0,003980745	-0,003067365	
-6	16/08/2022	9,5	0	728,11	-0,001056974	0,001067969	0,000928162	
-5	17/08/2022	9,29	-0,022353246	723,09	-0,00691844	0,006602758	-0,015890295	
-4	18/08/2022	9,27	-0,002155173	725,86	0,003823463	-0,003540467	-0,005835446	
-3	19/08/2022	9,11	-0,017410668	719,52	-0,008772836	0,008353802	-0,009196673	
-2	22/08/2022	8,86	-0,027825947	711,04	-0,011855636	0,011264789	-0,016700964	
-1	23/08/2022	9,01	0,016788307	710,87	-0,000239115	0,000295692	0,016944192	

0	24/08/2022	9,01	0	713,81	0,004127248	-0,003827321	-0,003967128
1	25/08/2022	8,98	-0,003335189	718,25	0,006200877	-0,00578538	-0,009260376
2	26/08/2022	8,73	-0,028234512	705,08	-0,018506426	0,01754491	-0,010829409
3	29/08/2022	8,71	-0,002293579	698,33	-0,009619501	0,00915328	0,006719895
4	30/08/2022	8,83	0,013683224	690,31	-0,011550998	0,010977129	0,024520547
5	31/08/2022	8,77	-0,006818208	680,31	-0,014592195	0,013848831	0,006890817
6	01/09/2022	8,61	-0,018412488	666,94	-0,01984849	0,018812176	0,000259882
7	02/09/2022	8,83	0,025230696	678,57	0,017287556	-0,016254165	0,008836725
8	05/09/2022	8,5	-0,038088851	674,12	-0,006579506	0,006282714	-0,031945944
9	06/09/2022	8,64	0,016336419	675,27	0,001704474	-0,001539576	0,014657037
10	07/09/2022	8,62	-0,002317498	671,27	-0,00594117	0,005679954	0,00322265
11	08/09/2022	8,85	0,026332374	674,4	0,004651966	-0,004322795	0,021869773
12	09/09/2022	9,04	0,021241715	685,97	0,017010488	-0,015992539	0,00510937
13	12/09/2022	9,57	0,056974031	696,87	0,015764985	-0,014816451	0,042017774
14	13/09/2022	9,57	0	684,23	-0,018304761	0,017354485	0,017214678
15	14/09/2022	9,61	0,004171018	680,86	-0,004937413	0,00473214	0,008763351
16	15/09/2022	9,94	0,033762798	674,74	-0,009029274	0,008595948	0,042218939
17	16/09/2022	9,82	-0,012145898	664,83	-0,014796063	0,014041336	0,001755632
18	19/09/2022	9,77	-0,005104656	665,43	0,000902079	-0,0007819	-0,006026363
19	20/09/2022	9,78	0,001023018	661,61	-0,00575719	0,005506227	0,006389439
20	21/09/2022	9,8	0,002042902	669,79	0,012287972	-0,011533223	-0,009630128
21	22/09/2022	9,74	-0,006141268	657,4	-0,018671569	0,017700849	0,011419775
22	23/09/2022	9,28	-0,048379571	639,28	-0,027950118	0,026462277	-0,022057101
23	26/09/2022	9,18	-0,010834342	640,41	0,001766053	-0,001597722	-0,012571871
24	27/09/2022	8,93	-0,02761081	642,72	0,003600574	-0,00333	-0,031080616
25	28/09/2022	8,66	-0,030701672	641,09	-0,002539318	0,002467697	-0,028373782
26	29/09/2022	8,61	-0,005790404	633,55	-0,011830929	0,011241459	0,005311248
27	30/09/2022	8,86	0,028622446	640,62	0,011097534	-0,010409132	0,018073508
28	03/10/2022	8,91	0,005627477	645,8	0,008053401	-0,007534657	-0,002046987
29	04/10/2022	9,5	0,064117557	669,59	0,036175726	-0,03408964	0,02988811
30	05/10/2022	9,22	-0,029916761	664,45	-0,00705954	0,007346381	-0,022710186

Cov Ri|Rm	0,000229991
Var Rm	0,000243566

Beta	0,944266966

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,076878825

μi estimado	-0,001281314

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,085858154

μm estimado	-0,001430969

α estimado	6,99032E-05

VAR(ε)	0,000232819

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,015890295	-0,015890295	0	0	-0,015890295	-0,015890295
-4	-0,021725741	-0,037616036	0	0	-0,005835446	-0,021725741
-3	-0,030922414	-0,068538449	0	0	-0,009196673	-0,030922414
-2	-0,047623378	-0,116161827	0	0	-0,016700964	-0,047623378
-1	-0,030679186	-0,146841013	0,016944192	0,016944192	0	-0,047623378
0	-0,034646313	-0,181487327	0	0,016944192	-0,003967128	-0,051590506
1	-0,04390669	-0,225394016	0	0,016944192	-0,009260376	-0,060850882
2	-0,054736098	-0,280130115	0	0,016944192	-0,010829409	-0,071680291
3	-0,048016203	-0,328146318	0,006719895	0,023664087	0	-0,071680291
4	-0,023495657	-0,351641975	0,024520547	0,048184634	0	-0,071680291
5	-0,01660484	-0,368246815	0,006890817	0,05507545	0	-0,071680291
6	-0,016344958	-0,384591773	0,000259882	0,055335332	0	-0,071680291
7	-0,007508233	-0,392100006	0,008836725	0,064172057	0	-0,071680291
8	-0,039454177	-0,431554183	0	0,064172057	-0,031945944	-0,103626235
9	-0,02479714	-0,456351323	0,014657037	0,078829095	0	-0,103626235
10	-0,02157449	-0,477925813	0,00322265	0,082051744	0	-0,103626235
11	0,000295283	-0,477630531	0,021869773	0,103921517	0	-0,103626235
12	0,005404653	-0,472225878	0,00510937	0,109030887	0	-0,103626235
13	0,047422426	-0,424803451	0,042017774	0,151048661	0	-0,103626235
14	0,064637105	-0,360166347	0,017214678	0,168263339	0	-0,103626235
15	0,073400455	-0,286765892	0,008763351	0,17702669	0	-0,103626235

Apêndice XLV - Cálculo dos retornos anormais (KBC Groep 27/06/2018)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (BEL 20)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	16/02/2018	72,68	-	3941,19	-	-	-	-
-89	19/02/2018	72,64	-0,000550509	3922,46	-0,0047637	0,005005029	0,005081795	2,58246E-05
-88	20/02/2018	72,76	0,001650619	3938,62	0,0041114	-0,004904012	-0,002626117	6,89649E-06
-87	21/02/2018	73,4	0,008757582	3950,27	0,002953523	-0,003611243	0,005773614	3,33346E-05
-86	22/02/2018	75,06	0,022363858	3978,85	0,007208902	-0,008362369	0,014628764	0,000214001
-85	23/02/2018	74,52	-0,007220248	3972,53	-0,001589662	0,001461218	-0,005131755	2,63349E-05
-84	26/02/2018	75,48	0,012800175	3992,5	0,00501443	-0,005912243	0,007515206	5,64783E-05
-83	27/02/2018	77	0,019937701	4010,17	0,004416033	-0,005244134	0,015320842	0,000234728
-82	28/02/2018	77,3	0,003888534	3994,45	-0,003927737	0,004071677	0,008587486	7,37449E-05
-81	01/03/2018	75,98	-0,017223808	3943,85	-0,012748494	0,013920044	-0,002676489	7,16359E-06
-80	02/03/2018	74,38	-0,021283059	3869,18	-0,019114805	0,021028024	0,00037224	1,38562E-07
-79	05/03/2018	74,7	0,004293004	3907,04	0,009737456	-0,011185497	-0,006265219	3,9253E-05
-78	06/03/2018	74,84	0,001872409	3916,41	0,002395364	-0,002988059	-0,000488375	2,3851E-07
-77	07/03/2018	75,18	0,004532737	3929,2	0,003260425	-0,003953899	0,001206113	1,45471E-06
-76	08/03/2018	74,8	-0,005067353	3974,52	0,011468143	-0,013117808	-0,017557886	0,000308279
-75	09/03/2018	75,28	0,00639661	3987,04	0,003145115	-0,003825155	0,00319873	1,02319E-05
-74	12/03/2018	75,22	-0,000797342	4002,47	0,00386257	-0,004626193	-0,00479626	2,30041E-05
-73	13/03/2018	74,42	-0,01069243	3970,47	-0,008027195	0,008648718	-0,001416437	2,00629E-06
-72	14/03/2018	73,22	-0,016256115	3929,31	-0,010420638	0,011320994	-0,004307846	1,85575E-05
-71	15/03/2018	73,54	0,004360868	3950,78	0,00544919	-0,006397653	-0,001409509	1,98672E-06
-70	16/03/2018	73,8	0,003529256	3961,55	0,002722335	-0,003353122	0,000803409	6,45466E-07
-69	19/03/2018	72,84	-0,013093477	3920,64	-0,010380457	0,011276133	-0,001190069	1,41626E-06
-68	20/03/2018	73	0,002194186	3935,78	0,003854178	-0,004616823	-0,001795362	3,22332E-06
-67	21/03/2018	72,38	-0,008529423	3925,78	-0,002544026	0,002526765	-0,005375383	2,88947E-05
-66	22/03/2018	69,98	-0,033720531	3858,5	-0,017286551	0,018986779	-0,014106477	0,000198993
-65	23/03/2018	70,44	0,006551797	3816,96	-0,010824213	0,011771585	0,018950657	0,000359127
-64	26/03/2018	70,46	0,000283889	3797,02	-0,005237746	0,0055343	0,006445465	4,1544E-05
-63	27/03/2018	70,5	0,000567537	3824,42	0,007190273	-0,008341571	-0,007146759	5,10762E-05
-62	28/03/2018	71,18	0,00959917	3852,37	0,007281722	-0,008443672	0,001782773	3,17828E-06
-61	29/03/2018	70,72	-0,006483462	3857,1	0,001227062	-0,001683652	-0,007539838	5,68492E-05
-60	03/04/2018	70,12	-0,008520358	3831,43	-0,006677504	0,007141789	-0,000751294	5,64443E-07
-59	04/04/2018	69,82	-0,004287558	3808,28	-0,006060458	0,006452858	0,002792575	7,79847E-06
-58	05/04/2018	71,22	0,019853176	3889,02	0,020979554	-0,023737289	-0,003256838	1,0607E-05
-57	06/04/2018	70,16	-0,01499533	3870,07	-0,004884603	0,005140017	-0,009228038	8,51567E-05
-56	09/04/2018	70,86	0,009927751	3870,65	0,000149857	-0,000480953	0,010074074	0,000101487
-55	10/04/2018	71,52	0,009271031	3887,91	0,004449287	-0,005281262	0,004617045	2,13171E-05
-54	11/04/2018	70,88	-0,008988825	3856,6	-0,008085772	0,008714119	0,000352569	1,24305E-07
-53	12/04/2018	71,2	0,004504512	3883,82	0,007033239	-0,008166242	-0,003034455	9,20792E-06
-52	13/04/2018	71,5	0,004204631	3888,32	0,001157982	-0,001606524	0,003225383	1,04031E-05
-51	16/04/2018	71,84	0,004743974	3868,18	-0,005193076	0,005484426	0,010855676	0,000117846
-50	17/04/2018	72,26	0,005829302	3899,72	0,008120644	-0,009380328	-0,002923751	8,54832E-06
-49	18/04/2018	72,9	0,008817913	3910,46	0,002750258	-0,003384298	0,00606089	3,67344E-05
-48	19/04/2018	73,2	0,004106782	3911,78	0,000337499	-0,000690455	0,004043602	1,63507E-05
-47	20/04/2018	72,96	-0,003284075	3921,2	0,002405216	-0,002999059	-0,005655859	3,19887E-05
-46	23/04/2018	73,8	0,011447386	3933,64	0,003167476	-0,003850122	0,008224539	6,7643E-05
-45	24/04/2018	73,78	-0,000271039	3931,59	-0,000521282	0,000268373	0,000624609	3,90136E-07
-44	25/04/2018	72,94	-0,011450507	3893,07	-0,009845875	0,010679272	-0,00014396	2,07244E-08
-43	26/04/2018	72,8	-0,00192123	3908,15	0,003866067	-0,004630097	-0,005924052	3,50944E-05
-42	27/04/2018	72,8	0	3912,92	0,001219782	-0,001675523	-0,001048248	1,09882E-06
-41	30/04/2018	72,4	-0,005509656	3910,3	-0,000669801	0,000434195	-0,004448186	1,97864E-05
-40	02/05/2018	72,9	0,00688234	3920,9	0,002707122	-0,003336136	0,004173478	1,74179E-05
-39	03/05/2018	71,4	-0,02079077	3871,94	-0,012565546	0,013715782	-0,006447713	4,1573E-05
-38	04/05/2018	71,92	0,007256521	3894,6	0,005835305	-0,00682875	0,001055046	1,11312E-06
-37	07/05/2018	69,7	-0,031354072	3889,26	-0,00137207	0,001218277	-0,02950852	0,000870753
-36	08/05/2018	70,7	0,014245255	3910,63	0,005479578	-0,006431581	0,008440949	7,12496E-05
-35	09/05/2018	71,2	0,007047246	3893	-0,004518418	0,004731171	0,012405692	0,000153901
-34	10/05/2018	71,98	0,010895484	3884,54	-0,002175496	0,002115302	0,013638061	0,000185997
-33	11/05/2018	72,02	0,000555556	3884,4	-3,6041E-05	-0,000273398	0,000909433	8,27068E-07
-32	14/05/2018	71,14	-0,012294092	3885,74	0,00034491	-0,000698729	-0,012365546	0,000152907
-31	15/05/2018	70,74	-0,005638583	3876,57	-0,0023627	0,002324315	-0,002686993	7,21993E-06
-30	16/05/2018	69,64	-0,015672069	3857,69	-0,004882183	0,005137315	-0,009907478	9,81581E-05
-29	17/05/2018	70,78	0,01623736	3898,57	0,01054126	-0,012082944	0,004781691	
-28	18/05/2018	70,72	-0,000848057	3891,11	-0,001915355	0,001824855	0,001604073	
-27	21/05/2018	70,84	0,001695395	3904,98	0,003558198	-0,004286362	-0,001963692	
-26	22/05/2018	72,28	0,020123653	3916,78	0,003017226	-0,003682367	0,01706856	
-25	23/05/2018	71,14	-0,015897699	3887,18	-0,007585929	0,008156044	-0,00711438	
-24	24/05/2018	69,72	-0,020162546	3860,06	-0,007001232	0,007503231	-0,01203204	
-23	25/05/2018	69,32	-0,005753756	3857,06	-0,000777492	0,000554432	-0,004572049	
-22	28/05/2018	68,76	-0,008111284	3832,86	-0,006293974	0,006713579	-0,000770431	
-21	29/05/2018	65,72	-0,045218887	3760,51	-0,019056674	0,020963121	-0,023628492	
-20	30/05/2018	66,38	0,009992513	3784,65	0,006398826	-0,00745792	0,003161868	
-19	31/05/2018	66,2	-0,002715343	3764,22	-0,005412744	0,005729686	0,003641617	
-18	01/06/2018	67,42	0,018261247	3809,22	0,011883775	-0,013581861	0,005306661	
-17	04/06/2018	68	0,008565995	3834,9	0,006718915	-0,0078153	0,001377971	
-16	05/06/2018	66,18	-0,027129403	3799,15	-0,009366001	0,010143494	-0,016358634	
-15	06/06/2018	66,32	0,002113208	3791,13	-0,00211323	0,002045781	0,004786265	
-14	07/06/2018	66,66	0,005113562	3791,97	0,000221545	-0,000560993	0,005179844	
-13	08/06/2018	66,48	-0,002703922	3770,97	-0,00555341	0,005886739	0,003810092	
-12	11/06/2018	67,66	0,017594013	3814,28	0,011419655	-0,013063672	0,005157616	
-11	12/06/2018	67,8	0,002067032	3816,79	0,000657837	-0,001048112	0,001646195	
-10	13/06/2018	67,3	-0,007401958	3813,94	-0,00074698	0,000520365	-0,006254319	
-9	14/06/2018	66,94	-0,005363541	3830,53	0,004340399	-0,005159689	-0,009895955	
-8	15/06/2018	65,7	-0,01869777	3803,26	-0,007144581	0,00766328	-0,010407215	
-7	18/06/2018	65,88	0,00273598	3762,96	-0,010652712	0,011580105	0,01494336	
-6	19/06/2018	66,16	0,004241145	3745,8	-0,004570669	0,00478951	0,009657931	
-5	20/06/2018	66,06	-0,001512631	3750,15	0,001160627	-0,001609476	-0,002494832	
-4	21/06/2018	65,46	-0,009124151	3727,54	-0,006047341	0,006438212	-0,002058664	
-3	22/06/2018	66,28	0,012448923	3763,57	0,009619476	-0,011053773	0,002022425	
-2	25/06/2018	65,64	-0,009702926	3710,49	-0,014204032	0,01554515	0,006469499	
-1	26/06/2018	65,86	0,003346011	3709,84	-0,000175194	-0,000118033	0,003855253	

0	27/06/2018	65,82	-0,000607533	3729,11	0,00518085	-0,006098052	-0,00607831
1	28/06/2018	65,66	-0,002433831	3702,24	-0,007231557	0,007760389	0,005953833
2	29/06/2018	66,12	0,006981361	3719,86	0,004747991	-0,005614765	0,001993871
3	02/07/2018	65,36	-0,011560822	3697,28	-0,006088619	0,0064843	-0,004449248
4	03/07/2018	65,1	-0,003985901	3715,36	0,004878164	-0,005760103	-0,009118729
5	04/07/2018	65,6	0,007651147	3720,1	0,001274972	-0,001737142	0,00654128
6	05/07/2018	66,26	0,010010701	3747,23	0,007266351	-0,008426511	0,002211465
7	06/07/2018	66,12	-0,002115124	3770,67	0,006235804	-0,007275907	-0,008763756
8	09/07/2018	66,54	0,006331998	3797,06	0,006974379	-0,008100524	-0,001141252
9	10/07/2018	66,1	-0,006634524	3803,54	0,001705129	-0,002217412	-0,00824661
10	11/07/2018	65,66	-0,006678835	3779,78	-0,006266405	0,006682798	0,000631238
11	12/07/2018	65,5	-0,002439769	3801,34	0,005687829	-0,006664093	-0,008476588
12	13/07/2018	65,86	0,005481134	3804,08	0,000720539	-0,001118118	0,004990291
13	16/07/2018	66,36	0,007563188	3806,67	0,000680616	-0,001073545	0,007116919
14	17/07/2018	65,9	-0,006956024	3817,64	0,002877639	-0,003526519	-0,009855268
15	18/07/2018	65,4	-0,007616183	3820,41	0,000725316	-0,001123452	-0,00811236
16	19/07/2018	64,8	-0,009216655	3809,43	-0,002878175	0,002899842	-0,005689538
17	20/07/2018	64,22	-0,008990915	3815,16	0,001503032	-0,001991771	-0,010355411
18	23/07/2018	65	0,012072581	3832,28	0,004477323	-0,005312564	0,007387292
19	24/07/2018	66,22	0,018595262	3862,47	0,007846949	-0,009074748	0,010147789
20	25/07/2018	65,4	-0,012460274	3863,86	0,000359809	-0,000715363	-0,012548362
21	26/07/2018	65,26	-0,002142967	3874,95	0,002866076	-0,003513608	-0,0050293
22	27/07/2018	66,04	0,011881328	3925,63	0,012994088	-0,014821524	-0,002312922
23	30/07/2018	66,12	0,001210654	3915,53	-0,002576151	0,002562632	0,004400561
24	31/07/2018	65,76	-0,005459522	3899,04	-0,004220328	0,004398355	-0,00043893
25	01/08/2018	65	-0,011624481	3894,62	-0,001134255	0,000952758	-0,010044448
26	02/08/2018	64,3	-0,010827639	3862,26	-0,008343609	0,009001994	-0,00119837
27	03/08/2018	64,18	-0,001867996	3874,11	0,003063455	-0,003733982	-0,004974702
28	06/08/2018	64,56	0,005903388	3866,55	-0,001953322	0,001867245	0,008397908
29	07/08/2018	64,54	-0,000309837	3884,33	0,004587874	-0,005435995	-0,005118557
30	08/08/2018	63,96	-0,009027299	3863,68	-0,005330414	0,005637764	-0,00276226

Cov Ri|Rm	5,74755E-05
Var Rm	5,14783E-05
Beta	1,116499016
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,042727129
μi estimado	-0,000712119
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,021414149
μm estimado	-0,000356902
α estimado	-0,000313638
VAR(ε)	6,79981E-05

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,002494832	-0,002494832	0	0	-0,002494832	-0,002494832
-4	-0,004553496	-0,007048328	0	0	-0,002058664	-0,004553496
-3	-0,00253107	-0,009579398	0,002022425	0,002022425	0	-0,004553496
-2	0,003938428	-0,00564097	0,006469499	0,008491924	0	-0,004553496
-1	0,007793681	0,002152711	0,003855253	0,012347176	0	-0,004553496
0	0,001715371	0,003868081	0	0,012347176	-0,00607831	-0,010631806
1	0,007669203	0,011537285	0,005953833	0,018301009	0	-0,010631806
2	0,009663074	0,021200359	0,001993871	0,02029488	0	-0,010631806
3	0,005213826	0,026414185	0	0,02029488	-0,004449248	-0,015081053
4	-0,003904902	0,022509283	0	0,02029488	-0,009118729	-0,024199782
5	0,002636377	0,02514566	0,00654128	0,026836159	0	-0,024199782
6	0,004847842	0,029993502	0,002211465	0,029047625	0	-0,024199782
7	-0,003915913	0,026077589	0	0,029047625	-0,008763756	-0,032963538
8	-0,005057165	0,021020424	0	0,029047625	-0,001141252	-0,03410479
9	-0,013281826	0,007738598	0	0,029047625	-0,008224661	-0,042329451
10	-0,012650588	-0,00491199	0,000631238	0,029678862	0	-0,042329451
11	-0,021127176	-0,026039166	0	0,029678862	-0,008476588	-0,050806038
12	-0,016136885	-0,042176051	0,004990291	0,034669153	0	-0,050806038
13	-0,009019966	-0,051196017	0,007116919	0,041786072	0	-0,050806038
14	-0,018875234	-0,070071251	0	0,041786072	-0,009855268	-0,060661306
15	-0,026987594	-0,097058846	0	0,041786072	-0,00811236	-0,068773666

Apêndice XLVI - Cálculo dos retornos anormais (KBC Groep 01/12/2021)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (BEL 20)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	28/07/2021	67,56	-	4234,06	-	-	-	-
-89	29/07/2021	68,44	0,012941357	4219,24	-0,003506327	0,00657438	0,013806659	0,000190624
-88	30/07/2021	67,9	-0,007921414	4200,47	-0,004458593	0,007584634	-0,006045859	3,65524E-05
-87	02/08/2021	68,08	0,00264745	4227,28	0,006362336	-0,003895225	-0,006956854	4,83978E-05
-86	03/08/2021	67,9	-0,00264745	4235,64	0,001975678	0,000758554	-0,007597974	5,77292E-05
-85	04/08/2021	68,68	0,011422001	4266,96	0,007367192	-0,00496127	0,000751653	5,64982E-07
-84	05/08/2021	70,14	0,021035209	4293,22	0,006135404	-0,003654474	0,011671656	0,000136228
-83	06/08/2021	71,4	0,017804625	4302,82	0,002233588	0,00048494	0,012580486	0,000158269
-82	09/08/2021	71,36	-0,000560381	4316,41	0,003153417	-0,000490902	-0,006760361	4,57025E-05
-81	10/08/2021	71,88	0,007260574	4329,13	0,00294256	-0,000267205	0,00128429	1,6494E-06
-80	11/08/2021	71,76	-0,001670844	4339,95	0,002496229	0,000206305	-0,007173618	5,14608E-05
-79	12/08/2021	70,82	-0,013185771	4349,07	0,002099202	0,000627509	-0,018267341	0,000333696
-78	13/08/2021	71,44	0,00871649	4361,97	0,002961761	-0,000287575	0,002719836	7,39751E-06
-77	16/08/2021	71	-0,00617806	4338,35	-0,005429699	0,008614874	-0,003272264	1,07077E-05
-76	17/08/2021	70,5	-0,007067167	4323,32	-0,003470466	0,006536336	-0,00623991	3,89365E-05
-75	18/08/2021	71,06	0,007911881	4342,24	0,004366718	-0,001778086	0,000424716	1,80384E-07
-74	19/08/2021	69,66	-0,019898326	4273,26	-0,016013342	0,019842998	-0,005764406	3,32284E-05
-73	20/08/2021	70,04	0,005440242	4277,34	0,000954319	0,001842108	0,001573272	2,47518E-06
-72	23/08/2021	70,98	0,01333164	4316,37	0,00908345	-0,006782039	0,000840522	7,06478E-07
-71	24/08/2021	71,46	0,006739705	4328,31	0,002762394	-7,60684E-05	0,000954558	9,11182E-07
-70	25/08/2021	72,52	0,014724533	4323,96	-0,001005517	0,003921286	0,012936741	0,000167359
-69	26/08/2021	71,88	-0,008864324	4311,35	-0,002920569	0,005952953	-0,008620449	7,43121E-05
-68	27/08/2021	71,78	-0,001392176	4318,44	0,001643146	0,001111336	-0,005989919	3,58791E-05
-67	30/08/2021	70,9	-0,012335452	4315,9	-0,000588348	0,003478715	-0,014565816	0,000212163
-66	31/08/2021	71,34	0,006186746	4308,92	-0,001618585	0,004571686	0,005049354	2,5496E-05
-65	01/09/2021	71,92	0,00809721	4322,24	0,003086494	-0,000419903	0,001968228	3,87392E-06
-64	02/09/2021	72,58	0,009135012	4336,61	0,003319151	-0,000666728	0,002759205	7,61321E-06
-63	03/09/2021	72,12	-0,006358003	4303,9	-0,007571349	0,010886938	-0,001180144	1,39274E-06
-62	06/09/2021	72,1	-0,000277354	4314,66	0,002496938	0,000205553	-0,00578088	3,34186E-05
-61	07/09/2021	72,34	0,003323182	4294,47	-0,004690378	0,007830533	0,005444637	2,96441E-05
-60	08/09/2021	71,9	-0,006100962	4229,81	-0,015171074	0,018949441	0,007139401	5,0971E-05
-59	09/09/2021	71,9	0	4215,88	-0,003298727	0,006354139	0,00064506	4,16103E-07
-58	10/09/2021	71,02	-0,012314737	4178	-0,009025685	0,012429834	-0,005593981	3,12926E-05
-57	13/09/2021	72,36	0,018692133	4189,76	0,00281079	-0,000127411	0,012855643	0,000165268
-56	14/09/2021	71,8	-0,007769184	4172,77	-0,004063369	0,007165343	-0,00631292	3,9853E-05
-55	15/09/2021	72,36	0,007769184	4125,09	-0,011492246	0,015046595	0,017106701	0,000292639
-54	16/09/2021	72,84	0,006611594	4150,92	0,006242159	-0,00376773	-0,002865214	8,20945E-06
-53	17/09/2021	71,9	-0,01298899	4133,21	-0,004275652	0,007390553	-0,011307516	0,00012786
-52	20/09/2021	69,44	-0,034813194	4079,04	-0,013192678	0,016850573	-0,0236717	0,000560349
-51	21/09/2021	70	0,008032172	4111,57	0,007943284	-0,005572443	-0,00324935	1,05583E-05
-50	22/09/2021	71,5	0,021202208	4139,58	0,006789383	-0,004348276	0,011144853	0,000124208
-49	23/09/2021	72,16	0,009188426	4172,31	0,007875506	-0,005500538	-0,00202119	4,08521E-06
-48	24/09/2021	72,94	0,01075131	4138,92	-0,008034955	0,011378775	0,016421006	0,000269649
-47	27/09/2021	76,48	0,047392083	4177,29	0,009227827	-0,006935207	0,034747798	0,001207409
-46	28/09/2021	76,58	0,001306677	4124,07	-0,012822171	0,016457504	0,012055103	0,000145326
-45	29/09/2021	76,8	0,002868694	4125,85	0,000431519	0,002396743	-0,000443641	1,96818E-07
-44	30/09/2021	78,04	0,016016876	4158,89	0,007976153	-0,005607313	0,004700484	2,20945E-05
-43	01/10/2021	78,16	0,001536492	4137,31	-0,005202394	0,008373728	0,004201141	1,76496E-05
-42	04/10/2021	78,06	-0,001280246	4116,92	-0,004940507	0,008095894	0,001106569	1,2245E-06
-41	05/10/2021	80,58	0,031772718	4145,06	0,006811953	-0,004372221	0,021691419	0,000470518
-40	06/10/2021	80,48	-0,001241773	4100,05	-0,010918095	0,014437481	0,007486629	5,60496E-05
-39	07/10/2021	80,02	-0,005732103	4152,4	0,012687312	-0,010605354	-0,022046535	0,00048605
-38	08/10/2021	80,1	0,000999251	4145,07	-0,001766804	0,004728931	1,91033E-05	3,64934E-10
-37	11/10/2021	79,96	-0,001749344	4161,33	0,003915058	-0,001298923	-0,008757346	7,66911E-05
-36	12/10/2021	80	0,000500125	4159,81	-0,000365335	0,003242121	-0,001966833	3,86843E-06
-35	13/10/2021	77,82	-0,027628167	4166,5	0,001606955	0,001149731	-0,032187515	0,001036036
-34	14/10/2021	79,16	0,017072653	4203,02	0,00872696	-0,00640384	0,004959734	2,4599E-05
-33	15/10/2021	79,64	0,006045358	4205,3	0,00054232	0,002279195	0,002615475	6,84071E-06
-32	18/10/2021	79,42	-0,002766253	4178,35	-0,006429203	0,009675242	0,00119991	1,43978E-06
-31	19/10/2021	79,12	-0,003784538	4200,56	0,005301418	-0,002769703	-0,01226332	0,000150389
-30	20/10/2021	79,92	0,010060447	4221,06	0,004868432	-0,002310351	0,002041018	4,16575E-06
-29	21/10/2021	80,02	0,001250469	4197,2	-0,005668645	0,008868371	0,004409761	
-28	22/10/2021	80,36	0,004239937	4217,69	0,004869949	-0,00231196	-0,003781102	
-27	25/10/2021	80,58	0,00273394	4219,63	0,000459862	0,002366675	-0,000608464	
-26	26/10/2021	80,52	-0,000744879	4220,94	0,000310406	0,002525232	-0,003928726	
-25	27/10/2021	80,1	-0,005229747	4210,42	-0,002495447	0,005501944	-0,005436881	
-24	28/10/2021	80,5	0,00498133	4283,81	0,017280395	-0,015478129	-0,016205877	
-23	29/10/2021	80,56	0,000745064	4278,48	-0,001244994	0,004175346	-0,000788668	
-22	01/11/2021	82,3	0,021368859	4306,19	0,006455716	-0,003994291	0,011665489	
-21	02/11/2021	82,36	0,000728774	4332,92	0,006188157	-0,00371044	-0,008690744	
-20	03/11/2021	83,9	0,018525731	4369,23	0,008345113	-0,005998741	0,006817912	
-19	04/11/2021	83,96	0,000714881	4402,32	0,007544882	-0,005149782	-0,010143979	
-18	05/11/2021	84,68	0,008538951	4385,57	-0,003812069	0,00689874	0,009728613	
-17	08/11/2021	84,84	0,001887683	4383,83	-0,000396834	0,003275539	-0,000545857	
-16	09/11/2021	85,06	0,00258976	4388,9	0,001155855	0,0016283	-0,001491019	
-15	10/11/2021	85,74	0,007962571	4380,69	-0,00187238	0,004840936	0,007094429	
-14	11/11/2021	85,94	0,002329917	4372,65	-0,001837014	0,004803416	0,001424255	
-13	12/11/2021	81,94	-0,047662106	4330,95	-0,009582315	0,01302036	-0,040350825	
-12	15/11/2021	79,34	-0,032244857	4325,47	-0,001266112	0,00419775	-0,033756185	
-11	16/11/2021	76,86	-0,03175683	4301,09	-0,005652326	0,008851058	-0,02861485	
-10	17/11/2021	77,86	0,012926757	4285,61	-0,00360558	0,006679678	0,013897356	
-9	18/11/2021	78,2	0,004357305	4278	-0,001777288	0,004740054	0,003388281	
-8	19/11/2021	74,86	-0,043649945	4231,19	-0,011002333	0,014526849	-0,034832175	
-7	22/11/2021	75,2	0,004531528	4203,53	-0,006558629	0,00981255	0,008634999	
-6	23/11/2021	74,84	-0,00479873	4152,11	-0,01230801	0,015912033	0,005404225	
-5	24/11/2021	75,54	0,009309816	4205,06	0,012671923	-0,010589029	-0,006988291	
-4	25/11/2021	75,32	-0,002916613	4237,54	0,00769435	-0,005308351	-0,013934043	
-3	26/11/2021	71,78	-0,048139818	4126,73	-0,026497586	0,030965671	-0,022883226	
-2	29/11/2021	72,58	0,011083516	4139,68	0,003133164	-0,000469416	0,004905021	
-1	30/11/2021	74,02	0,019645925	4113,4	-0,006368553	0,009610899	0,023547746	

0	01/12/2021	74,66	0,008609147	4154,97	0,010055271	-0,007813038	-0,00491297
1	02/12/2021	74,9	0,003209417	4158,02	0,000733791	0,002076064	-0,000423597
2	03/12/2021	74	-0,012088797	4123,99	-0,008217858	0,011572816	-0,00622506
3	06/12/2021	75,44	0,019272545	4182,55	0,014099967	-0,012104032	0,001459435
4	07/12/2021	75,6	0,002118645	4227,56	0,010703886	-0,00850115	-0,012091583
5	08/12/2021	75,9	0,003960401	4186,86	-0,009673945	0,01311757	0,011368892
6	09/12/2021	75,48	-0,005548964	4184,18	-0,000640303	0,003533833	-0,00772421
7	10/12/2021	74,76	-0,009584738	4160,17	-0,005754808	0,008959781	-0,006334036
8	13/12/2021	74,5	-0,003483857	4145,37	-0,00356389	0,006635449	-0,002557487
9	14/12/2021	74,74	0,003216299	4121,78	-0,00570694	0,008908998	0,006416218
10	15/12/2021	74,02	-0,009680097	4122,01	5,57996E-05	0,002795342	-0,012593834
11	16/12/2021	74,94	0,012352466	4168,98	0,011330493	-0,009165913	-0,002522525
12	17/12/2021	72,94	-0,027050608	4171,16	0,000522773	0,002299933	-0,030459754
13	20/12/2021	71,58	-0,01882148	4162,44	-0,002092734	0,005074708	-0,019455851
14	21/12/2021	73,26	0,023199052	4225,59	0,015057455	-0,013119825	0,004370148
15	22/12/2021	74	0,010050336	4241,27	0,003703857	-0,00107486	0,003266397
16	23/12/2021	74,9	0,012088797	4266,97	0,006041221	-0,003554556	0,002825163
17	24/12/2021	74,74	-0,002138466	4264,44	-0,000593102	0,003483758	-0,004363787
18	27/12/2021	75,56	0,010911619	4285,23	0,004863355	-0,002304965	0,002897575
19	28/12/2021	76,02	0,006069421	4303,56	0,004268361	-0,001673739	-0,001313397
20	29/12/2021	75,9	-0,001579779	4298,83	-0,001099694	0,004021199	-0,003267659
21	30/12/2021	76	0,001316656	4315,14	0,003786876	-0,001162935	-0,005555358
22	31/12/2021	75,46	-0,007130626	4310,15	-0,001157063	0,00408206	-0,008757644
23	03/01/2022	76,46	0,013165014	4335,28	0,005813492	-0,00331296	0,004142975
24	04/01/2022	78,2	0,022501919	4362,21	0,006192611	-0,003715165	0,013077676
25	05/01/2022	78,22	0,000255722	4344,62	-0,004040512	0,007141094	0,001687737
26	06/01/2022	79,4	0,014972999	4308,6	-0,008325273	0,011686771	0,020950692
27	07/01/2022	80,26	0,010772997	4306,37	-0,000517703	0,003403768	0,008467686
28	10/01/2022	79,96	-0,003744855	4250,79	-0,012990474	0,016636055	0,007182122
29	11/01/2022	80,86	0,011192755	4271,23	0,004796994	-0,002234563	0,003249113
30	12/01/2022	82,2	0,016436038	4264,18	-0,001651942	0,004607075	0,015334034

Cov Ri|Rm	4,61926E-05
Var Rm	4,35412E-05
Beta	1,060894033
L1	60
Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,168010042
μi estimado	0,002800167
Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,003075062
μm estimado	-5,1251E-05
α estimado	0,002854539
VAR(ε)	0,000121059

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,006988291	-0,006988291	0	0	-0,006988291	-0,006988291
-4	-0,020922334	-0,027910625	0	0	-0,013934043	-0,020922334
-3	-0,04380556	-0,071716186	0	0	-0,022883226	-0,04380556
-2	-0,038900539	-0,110616724	0,004905021	0,004905021	0	-0,04380556
-1	-0,015352793	-0,125969517	0,023547746	0,028452767	0	-0,04380556
0	-0,020265763	-0,14623528	0	0,028452767	-0,00491297	-0,04871853
1	-0,02068936	-0,16692464	0	0,028452767	-0,000423597	-0,049142127
2	-0,02691442	-0,19383906	0	0,028452767	-0,00622506	-0,055367187
3	-0,025454985	-0,219294045	0,001459435	0,029912202	0	-0,055367187
4	-0,037546568	-0,256840613	0	0,029912202	-0,012091583	-0,06745877
5	-0,026177676	-0,283018289	0,011368892	0,041281094	0	-0,06745877
6	-0,033901886	-0,316920175	0	0,041281094	-0,00772421	-0,07518298
7	-0,040235921	-0,357156096	0	0,041281094	-0,006334036	-0,081517016
8	-0,042793408	-0,399949505	0	0,041281094	-0,002557487	-0,084074503
9	-0,03637719	-0,436326695	0,006416218	0,047697312	0	-0,084074503
10	-0,048971024	-0,485297719	0	0,047697312	-0,012593834	-0,096668336
11	-0,05149355	-0,536791269	0	0,047697312	-0,002522525	-0,099190862
12	-0,081953304	-0,618744573	0	0,047697312	-0,030459754	-0,129650616
13	-0,101409154	-0,720153727	0	0,047697312	-0,019455851	-0,149106466
14	-0,097039006	-0,817192733	0,004370148	0,052067461	0	-0,149106466
15	-0,093772609	-0,910965342	0,003266397	0,055333858	0	-0,149106466
	-0,090947446	-1,001912788	0,002825163	0,058159021	0	-0,149106466

Apêndice XLVII - Cálculo dos retornos anormais (Mowi ASA 26/06/2020)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (OBX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	13/02/2020	219,2	-	832,07	-	-	-	-
-89	14/02/2020	224,4	0,023445619	835,17	0,003718725	-0,003285798	0,021999908	0,000483996
-88	17/02/2020	223,7	-0,003124305	834,59	-0,000694711	-0,000478088	-0,001762305	3,10572E-06
-87	18/02/2020	225,6	0,008457651	833,96	-0,000755147	-0,00043964	0,009858099	9,71821E-05
-86	19/02/2020	228	0,010582109	842,48	0,010164483	-0,007386418	0,005035779	2,53591E-05
-85	20/02/2020	226,6	-0,00615928	848	0,006530713	-0,00507471	-0,009393902	8,82454E-05
-84	21/02/2020	224,7	-0,008420169	842,74	-0,006222148	0,003038321	-0,00354176	1,25441E-05
-83	24/02/2020	217,6	-0,032107664	808,1	-0,041972675	0,025781857	-0,004485719	2,01217E-05
-82	25/02/2020	218	0,001836548	805,9	-0,002726148	0,000814259	0,004490895	2,01681E-05
-81	26/02/2020	214,7	-0,015253358	799,02	-0,008573689	0,004534309	-0,008878961	7,88359E-05
-80	27/02/2020	203,3	-0,054558984	759,62	-0,050567669	0,031249764	-0,021469133	0,000460924
-79	28/02/2020	197,95	-0,026668247	747,75	-0,015749611	0,00909944	-0,015728719	0,000247393
-78	02/03/2020	194,65	-0,016811399	751,74	0,005321822	-0,004305646	-0,019276957	0,000371601
-77	03/03/2020	196,75	0,010730813	774,88	0,030317659	-0,020207334	-0,007636432	5,83151E-05
-76	04/03/2020	198,15	0,007090432	774,05	-0,001071708	-0,000238252	0,008692268	7,55555E-05
-75	05/03/2020	194	-0,021166161	756,05	-0,023528959	0,014048455	-0,005277617	2,78532E-05
-74	06/03/2020	187,65	-0,033279633	722,73	-0,045071803	0,02775344	-0,003686105	1,35874E-05
-73	09/03/2020	189	0,007168489	660,85	-0,089508823	0,056023092	0,06503167	0,004229118
-72	10/03/2020	192,35	0,017569614	662,58	0,00261442	-0,002583269	0,016826434	0,000283129
-71	11/03/2020	179,75	-0,067749633	640,56	-0,033798512	0,020581671	-0,045327873	0,002054616
-70	12/03/2020	169,85	-0,056651302	586,22	-0,088647648	0,055475235	0,000664021	4,40924E-07
-69	13/03/2020	177	0,041234038	609,37	0,038730491	-0,025559354	0,017514772	0,000306767
-68	16/03/2020	172,85	-0,023725566	585,76	-0,039515487	0,024218659	0,002333181	5,44374E-06
-67	17/03/2020	176	0,018059829	596,79	0,018655143	-0,012787951	0,007111966	5,05801E-05
-66	18/03/2020	185,3	0,051492138	592,78	-0,006741957	0,00336901	0,056701237	0,00321503
-65	19/03/2020	195,35	0,052816688	624,65	0,052368158	-0,034235275	0,020421501	0,000417038
-64	20/03/2020	175,5	-0,107153779	621,51	-0,005039492	0,002285947	-0,103027744	0,010614716
-63	23/03/2020	175,1	-0,002281804	591,03	-0,050285223	0,03107008	0,030628364	0,000938097
-62	24/03/2020	178,5	0,019231362	622,11	0,051250148	-0,033524027	-0,012452577	0,000155067
-61	25/03/2020	173,05	-0,031008031	631,25	0,014585055	-0,010198668	-0,039366612	0,00154973
-60	26/03/2020	167	-0,035586758	640,85	0,01509344	-0,010522089	-0,044268759	0,001959723
-59	27/03/2020	156,95	-0,062066529	611,7	-0,046553454	0,028696027	-0,031530414	0,000994167
-58	30/03/2020	155,75	-0,007675126	631,16	0,03131743	-0,020843361	-0,026678399	0,000711737
-57	31/03/2020	158,65	0,01844836	649,19	0,028166036	-0,018838528	0,00144992	2,10227E-06
-56	01/04/2020	170,4	0,071448096	663,34	0,021562247	-0,014637373	0,058650811	0,003439918
-55	02/04/2020	163,5	-0,041335624	657,38	-0,009025441	0,004821702	-0,034673834	0,001202275
-54	03/04/2020	160,55	-0,01820757	656,14	-0,001888057	0,000281088	-0,016086394	0,000258772
-53	06/04/2020	165,05	0,027643038	668,34	0,018422845	-0,012640169	0,016842957	0,000283685
-52	07/04/2020	175,6	0,061960223	679,05	0,015897736	-0,011033762	0,052766549	0,002784309
-51	08/04/2020	172	-0,020714204	669,31	-0,014447432	0,008271028	-0,010603088	0,000112425
-50	14/04/2020	180,55	0,048513271	689,26	0,029371227	-0,019605239	0,03074812	0,000945447
-49	15/04/2020	181,5	0,005247906	674,94	-0,02099476	0,012436265	0,019524259	0,000381197
-48	16/04/2020	179,4	-0,011637704	665	-0,014836757	0,008518707	-0,001278909	1,63561E-06
-47	17/04/2020	184,8	0,02965621	685,02	0,029660994	-0,019789581	0,011706717	0,000137047
-46	20/04/2020	172,5	-0,068876923	677,08	-0,011658601	0,006496848	-0,060539987	0,00366509
-45	21/04/2020	171,05	-0,008441325	663,99	-0,019522345	0,011499554	0,004898317	2,39935E-05
-44	22/04/2020	169	-0,012057197	675,93	0,017822431	-0,012258201	-0,02247531	0,00050514
-43	23/04/2020	174,7	0,033171502	686,11	0,014948444	-0,010429847	0,024581743	0,000604262
-42	24/04/2020	170,45	-0,024628219	675,08	-0,016206762	0,009390268	-0,013397863	0,000179503
-41	27/04/2020	172	0,009052478	679,71	0,006835034	-0,005268311	0,005624255	3,16322E-05
-40	28/04/2020	177,7	0,032602258	693,32	0,019825416	-0,013532447	0,020909899	0,000437224
-39	29/04/2020	178	0,001686815	707,41	0,02011876	-0,013719065	-0,010192162	0,00010388
-38	30/04/2020	175,5	-0,014144507	709,87	0,003471442	-0,003128483	-0,015432902	0,000238174
-37	04/05/2020	174,7	-0,004568826	685,88	-0,034379169	0,02095107	0,018222333	0,000332053
-36	05/05/2020	172,75	-0,011224754	691,62	0,008333987	-0,006221905	-0,015606571	0,000243565
-35	06/05/2020	174,8	0,011797001	679,59	-0,017546997	0,010242889	0,023879978	0,000570253
-34	07/05/2020	174,95	0,000857756	684,67	0,007447295	-0,005657815	-0,002959972	8,76143E-06
-33	08/05/2020	180	0,028456632	695,68	0,015952814	-0,011068801	0,019227919	0,000369713
-32	11/05/2020	180,25	0,001387925	691,6	-0,005882031	0,002821948	0,006049961	3,6602E-05
-31	12/05/2020	181,8	0,008562406	697,68	0,008752791	-0,006488337	0,003914156	1,53206E-05
-30	13/05/2020	183,4	0,008762378	685,67	-0,017364082	0,010126524	0,02072899	0,000429691
-29	14/05/2020	178,9	-0,024842569	666,15	-0,028881592	0,017453658	-0,005548823	
-28	15/05/2020	182,45	0,019649172	682,32	0,023983886	-0,016177955	0,005311305	
-27	18/05/2020	181,8	-0,003568981	699,61	0,025024281	-0,016839827	-0,01856872	
-26	19/05/2020	187	0,028201435	707,57	0,011313528	-0,00811741	0,021924113	
-25	20/05/2020	189,95	0,015652263	715,89	0,011689959	-0,008356886	0,009135465	
-24	22/05/2020	183,7	-0,033456887	701,03	-0,020975842	0,012424229	-0,01919257	
-23	25/05/2020	186,7	0,016199058	715,54	0,02048682	-0,013953215	0,004085931	
-22	26/05/2020	186,15	-0,00295025	726,02	0,01454006	-0,010170044	-0,011280206	
-21	27/05/2020	183,6	-0,013793322	727,96	0,002668539	-0,002617698	-0,014570932	
-20	28/05/2020	184	0,002176279	727,89	-9,61638E-05	-0,000858867	0,0031575	
-19	29/05/2020	183,05	-0,005176418	717,05	-0,015004365	0,008625334	0,005289004	
-18	02/06/2020	194,5	0,060672823	735,27	0,025092206	-0,016883039	0,045629873	
-17	03/06/2020	196,3	0,009211938	750,43	0,020408597	-0,013903451	-0,002851425	
-16	04/06/2020	193,4	-0,014883518	750,98	0,000732645	-0,001386133	-0,014429563	
-15	05/06/2020	196,7	0,016919142	767,59	0,021876716	-0,01483743	0,003921801	
-14	08/06/2020	195,3	-0,007142888	775	0,009607293	-0,007031949	-0,012334748	
-13	09/06/2020	194	-0,006678679	759,09	-0,020742682	0,012275899	0,007437309	
-12	10/06/2020	194,25	0,00128783	760,11	0,001342812	-0,001774305	0,001353613	
-11	11/06/2020	188,8	-0,028457736	737,07	-0,030780292	0,01866156	-0,007956087	
-10	12/06/2020	187,55	-0,006642777	743,57	0,008780043	-0,006505674	-0,011308364	
-9	15/06/2020	176,65	-0,059875103	723,47	-0,027403831	0,016513545	-0,041521469	
-8	16/06/2020	177,7	0,005926361	743,39	0,027161726	-0,018199613	-0,010433163	
-7	17/06/2020	184,9	0,039718403	737,01	-0,008619345	0,004563355	0,046121846	
-6	18/06/2020	180,2	-0,025747793	730,42	-0,008981749	0,004793906	-0,019113799	
-5	19/06/2020	181,35	0,006361521	733,91	0,004766694	-0,003952488	0,00424912	
-4	22/06/2020	176,95	-0,024561659	725,62	-0,011359943	0,00630685	-0,016414721	
-3	23/06/2020	178,5	0,008721394	732,27	0,009122837	-0,00672375	0,003837732	
-2	24/06/2020	178	-0,002805051	722,23	-0,013805651	0,007862744	0,006897781	
-1	25/06/2020	177,4	-0,00337648	720,75	-0,002051311	0,000384946	-0,001151447	

0	26/06/2020	179,25	0,01037441	715,31	-0,007576321	0,00389981	0,016114308
1	29/06/2020	181,7	0,013575496	720,38	0,007062835	-0,005413232	0,010002352
2	30/06/2020	182,65	0,005214778	715,09	-0,007370442	0,003768835	0,010823701
3	01/07/2020	180,95	-0,009351003	722,12	0,009782921	-0,007143679	-0,014654594
4	02/07/2020	177,55	-0,018968491	725,57	0,004766223	-0,003952188	-0,021080591
5	03/07/2020	176,5	-0,005931383	718,9	-0,009235287	0,0049552	0,000863905
6	06/07/2020	178,6	0,011827792	726,97	0,011162945	-0,008021613	0,005646267
7	07/07/2020	178,45	-0,000840219	725,28	-0,002327424	0,000560601	0,001560471
8	08/07/2020	177,55	-0,005056191	726,55	0,001749517	-0,00203304	-0,005249143
9	09/07/2020	170,85	-0,038466281	716,31	-0,01419427	0,008109973	-0,028516219
10	10/07/2020	167,2	-0,021595278	717,92	0,002245108	-0,002348322	-0,022103512
11	13/07/2020	169	0,010708014	736,15	0,02507576	-0,016872577	-0,004324474
12	14/07/2020	167,65	-0,008020242	739,62	0,004702638	-0,003911738	-0,010091892
13	15/07/2020	179	0,065507333	754,78	0,020289775	-0,01382786	0,053519561
14	16/07/2020	173,65	-0,030344027	747,08	-0,010254042	0,005603305	-0,022900634
15	17/07/2020	175	0,007744195	753,96	0,009167042	-0,006751873	0,00283241
16	20/07/2020	174,3	-0,004008021	758,6	0,006135313	-0,004823167	-0,006991101
17	21/07/2020	170,35	-0,022922808	760,24	0,002159544	-0,002293888	-0,023376609
18	22/07/2020	170,95	0,003515972	751,81	-0,01115054	0,006173634	0,011529694
19	23/07/2020	169,05	-0,011176587	747,11	-0,006271202	0,003069528	-0,00626697
20	24/07/2020	167,55	-0,008912715	746,19	-0,001232171	-0,00013617	-0,007208797
21	27/07/2020	166,4	-0,006887286	742,57	-0,004863117	0,002173742	-0,002873456
22	28/07/2020	169,05	0,015800001	742,1	-0,000633137	-0,000517259	0,01712283
23	29/07/2020	169,45	0,002363369	744,02	0,002583911	-0,00256386	0,001639597
24	30/07/2020	164,15	-0,031777254	723,08	-0,02854805	0,017241467	-0,012695699
25	31/07/2020	163,8	-0,002134473	728,89	0,008002963	-0,006011316	-0,006305701
26	03/08/2020	170,3	0,038915416	742,75	0,018836685	-0,012903443	0,027852061
27	04/08/2020	171,6	0,007604599	748,65	0,00791207	-0,005953493	0,003491194
28	05/08/2020	170,6	-0,005844552	755,06	0,008525632	-0,006343824	-0,010348288
29	06/08/2020	170,8	0,001171646	752,87	-0,002904646	0,000927815	0,003939549
30	07/08/2020	171,2	0,002339182	751,95	-0,001222738	-0,000142171	0,0040371

Cov Ri|Rm	0,000525648
Var Rm	0,000826266

Beta	0,636173442

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,178314995

μi estimado	-0,002971917

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,193520109

μm estimado	-0,003225335

α estimado	-0,000920044

VAR(ε)	0,00079515

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,00424912	0,00424912	0,00424912	0,00424912	0	0
-4	-0,0121656	-0,00791648	0	0,00424912	-0,016414721	-0,016414721
-3	-0,008327868	-0,016244348	0,003837732	0,008086852	0	-0,016414721
-2	-0,001430087	-0,017674435	0,006897781	0,014984634	0	-0,016414721
-1	-0,002581533	-0,020255968	0	0,014984634	-0,001151447	-0,017566167
0	0,013532775	-0,006723193	0,016114308	0,031098942	0	-0,017566167
1	0,023535126	0,016811933	0,010002352	0,041101294	0	-0,017566167
2	0,034358827	0,05117076	0,010823701	0,051924995	0	-0,017566167
3	0,019704234	0,070874994	0	0,051924995	-0,014654594	-0,032220761
4	-0,001376357	0,069498636	0	0,051924995	-0,021080591	-0,053301352
5	-0,000512452	0,068986184	0,000863905	0,0527889	0	-0,053301352
6	0,005133815	0,074119999	0,005646267	0,058435167	0	-0,053301352
7	0,006694285	0,080814284	0,001560471	0,059995638	0	-0,053301352
8	0,001445143	0,082259427	0	0,059995638	-0,005249143	-0,058550495
9	-0,027071076	0,055188351	0	0,059995638	-0,028516219	-0,087066714
10	-0,049174588	0,006013762	0	0,059995638	-0,022103512	-0,109170226
11	-0,053499063	-0,0474853	0	0,059995638	-0,004324474	-0,1134947
12	-0,063590955	-0,111076255	0	0,059995638	-0,010091892	-0,123586592
13	-0,010071394	-0,121147649	0,053519561	0,113515198	0	-0,123586592
14	-0,032972027	-0,154119676	0	0,113515198	-0,022900634	-0,146487226
15	-0,030139617	-0,184259293	0,00283241	0,116347609	0	-0,146487226

Apêndice XLVIII - Cálculo dos retornos anormais (NN Groep 30/08/2022)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (AEX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	26/04/2022	46,1	-	695,57	-	-	-	-
-89	27/04/2022	45,95	-0,003259101	696,35	0,001120754	-0,001512775	-0,003691546	1,36275E-05
-88	28/04/2022	46,34	0,00845167	705,93	0,013663675	-0,012397738	-0,002865738	8,21246E-06
-87	29/04/2022	46,94	0,012864671	710,98	0,007128218	-0,006726155	0,007218846	5,21117E-05
-86	02/05/2022	46,52	-0,008987863	694,44	-0,023538535	0,019886983	0,01197945	0,000143507
-85	03/05/2022	47,18	0,014087746	705,95	0,016438648	-0,014805908	0,000362168	1,31166E-07
-84	04/05/2022	46,57	-0,013013517	698,68	-0,010351573	0,008443109	-0,003490078	1,21806E-05
-83	05/05/2022	46,09	-0,01036055	696,19	-0,003570229	0,002558142	-0,006722079	4,51863E-05
-82	06/05/2022	45,58	-0,011126983	682,19	-0,0203144	0,017089023	0,00704237	4,9595E-05
-81	09/05/2022	45,24	-0,007487373	666,17	-0,023763318	0,020082054	0,013675011	0,000187006
-80	10/05/2022	45,66	0,00924099	669,74	0,005344684	-0,005178374	0,005142945	2,64499E-05
-79	11/05/2022	46,09	0,009373366	682,7	0,019165947	-0,017172705	-0,00671901	4,51451E-05
-78	12/05/2022	45,56	-0,011565868	675,09	-0,011209509	0,009187641	-0,001297897	1,68454E-06
-77	13/05/2022	47,39	0,039381097	694,13	0,027813248	-0,024676982	0,015784445	0,000249149
-76	16/05/2022	46,74	-0,013810907	694,62	0,000705671	-0,001152558	-0,013883135	0,000192741
-75	17/05/2022	47,82	0,022843633	702,58	0,01139434	-0,010428371	0,013495592	0,000182131
-74	18/05/2022	47,32	-0,010510923	693,03	-0,013685985	0,01133677	0,001906177	3,63351E-06
-73	19/05/2022	46,25	-0,022871575	678,35	-0,021409909	0,018039725	-0,003751521	1,40739E-05
-72	20/05/2022	46,69	0,009468545	682,96	0,006772914	-0,006417817	0,004131058	1,70656E-05
-71	23/05/2022	46,26	-0,009252352	694,02	0,016064486	-0,014481204	-0,022653226	0,000513169
-70	24/05/2022	45,5	-0,016565331	679,88	-0,020584467	0,017323391	0,00183839	3,37968E-06
-69	25/05/2022	46,28	0,016997576	684,11	0,006202411	-0,005922725	0,012155181	0,000147748
-68	26/05/2022	46,38	0,00215843	692,8	0,012622634	-0,011494305	-0,008255546	6,8154E-05
-67	27/05/2022	46,94	0,012001859	702,28	0,013590828	-0,01233452	0,000747668	5,59008E-07
-66	30/05/2022	46,92	-0,000426167	708,34	0,00859202	-0,007996468	-0,007342305	5,39094E-05
-65	31/05/2022	46,31	-0,013086103	712,88	0,006388899	-0,006084562	-0,018090335	0,00032726
-64	01/06/2022	45,93	-0,008239422	701,19	-0,016534212	0,01380851	0,006649418	4,42148E-05
-63	02/06/2022	45,77	-0,003489644	703,44	0,003203693	-0,003320385	-0,005729699	3,28295E-05
-62	03/06/2022	45,45	-0,007016034	700,69	-0,003917021	0,002859094	-0,00307661	9,46553E-06
-61	06/06/2022	46,35	0,019608471	711,82	0,015759507	-0,014216537	0,006472264	4,18902E-05
-60	07/06/2022	46,25	-0,002159828	709,14	-0,003772102	0,002733331	0,001653832	2,73516E-06
-59	08/06/2022	45,63	-0,013496069	710,99	0,002605397	-0,002801173	-0,015216913	0,000231554
-58	09/06/2022	46,32	0,015008438	699,58	-0,01617821	0,013499566	0,029588334	0,000875469
-57	10/06/2022	45,62	-0,015227616	681,97	-0,025494486	0,021584391	0,007437105	5,53105E-05
-56	13/06/2022	44,17	-0,032300391	661,54	-0,030415218	0,025854688	-0,005365374	2,87872E-05
-55	14/06/2022	44,58	0,009239502	652,87	-0,013192422	0,010908447	0,021228279	0,00045064
-54	15/06/2022	45,8	0,026998763	663,21	0,015713654	-0,014176746	0,013902347	0,000193275
-53	16/06/2022	45,07	-0,016067254	638,34	-0,038220625	0,032628355	0,01764143	0,00031122
-52	17/06/2022	44,82	-0,005562368	635,75	-0,004065652	0,002988079	-0,00149396	2,23192E-06
-51	20/06/2022	45,34	0,011535177	641,43	0,008894655	-0,0082591	0,004356406	1,89783E-05
-50	21/06/2022	45,23	-0,002429062	648,03	0,010236933	-0,009423952	-0,010772684	0,000116051
-49	22/06/2022	44,28	-0,021227476	641,87	-0,009551201	0,007748532	-0,012398614	0,000153726
-48	23/06/2022	40,79	-0,082096155	635,93	-0,009297297	0,00752819	-0,073487635	0,005400432
-47	24/06/2022	42,7	0,045761967	660,32	0,037636072	-0,033201399	0,013640898	0,000186074
-46	27/06/2022	42,9	0,004672906	670,53	0,015343878	-0,013855848	-0,008102613	6,56523E-05
-45	28/06/2022	43,84	0,021674817	669,01	-0,002269437	0,001429292	0,024184438	0,000584887
-44	29/06/2022	43,39	-0,010317643	666,57	-0,003653847	0,002630707	-0,006606606	4,36472E-05
-43	30/06/2022	43,34	-0,001153004	659,23	-0,011072673	0,009068892	0,008996218	8,09319E-05
-42	01/07/2022	43,13	-0,004857185	655,68	-0,005399622	0,004145721	0,000368865	1,36061E-07
-41	04/07/2022	43,71	0,013358098	659,61	0,005975886	-0,005726142	0,008712286	7,59039E-05
-40	05/07/2022	42,07	-0,038242011	644,22	-0,023608469	0,019947673	-0,017214009	0,000296322
-39	06/07/2022	42,34	0,006397368	656,71	0,019202238	-0,017204199	-0,009726501	9,46048E-05
-38	07/07/2022	43,8	0,033901552	671,42	0,022152352	-0,019764359	0,015217522	0,000231573
-37	08/07/2022	44,47	0,015180987	674,22	0,004161595	-0,004151669	0,012109648	0,000146644
-36	11/07/2022	43,75	-0,016323192	669,17	-0,007518329	0,005984371	-0,009258491	8,57197E-05
-35	12/07/2022	43,81	0,001370489	670,68	0,002253985	-0,002496212	-4,53929E-05	2,06052E-09
-34	13/07/2022	43,37	-0,010094144	665,91	-0,007137597	0,005653965	-0,003359849	1,12886E-05
-33	14/07/2022	42,36	-0,023563437	659,71	-0,009354182	0,007577556	-0,014905551	0,000222175
-32	15/07/2022	43,16	0,01870962	671,92	0,018338941	-0,016455015	0,003334934	1,11218E-05
-31	18/07/2022	43,51	0,008076656	681,1	0,013569852	-0,012316318	-0,003159332	9,98138E-06
-30	19/07/2022	44,29	0,017768121	689,47	0,012214048	-0,011139727	0,007708724	5,94244E-05
-29	20/07/2022	44,18	-0,00248672	694,41	0,007139378	-0,00673584	-0,008142231	
-28	21/07/2022	44,21	0,00067881	704,61	0,014581894	-0,013194585	-0,011435445	
-27	22/07/2022	43,95	-0,005898384	705,04	0,000610081	-0,001069603	-0,005887657	
-26	25/07/2022	44,57	0,014008363	707,01	0,002790271	-0,002961611	0,012127082	
-25	26/07/2022	44,35	-0,004948278	706,26	-0,001061368	0,000380909	-0,003487039	
-24	27/07/2022	44,43	0,001802208	713,53	0,010241041	-0,009427517	-0,006544979	
-23	28/07/2022	44,52	0,002023609	722,38	0,012326834	-0,011237605	-0,008133665	
-22	29/07/2022	45,68	0,025722039	729,44	0,0097258	-0,008980383	0,017821986	
-21	01/08/2022	45,31	-0,008132807	728,18	-0,001728846	0,000960158	-0,006092319	
-20	02/08/2022	45,59	0,006160636	725,75	-0,003342667	0,00236066	0,009601625	
-19	03/08/2022	46,11	0,011341452	734,53	0,012025236	-0,010975873	0,001445909	
-18	04/08/2022	46	-0,00238845	731,58	-0,00402426	0,002952158	0,001644038	
-17	05/08/2022	46,51	0,011025947	722,74	-0,012157034	0,01000992	0,022116196	
-16	08/08/2022	46,76	0,005360793	727,87	0,007072916	-0,006678164	-0,000237041	
-15	09/08/2022	46,7	-0,001283972	716,93	-0,015144254	0,012602281	0,012398639	
-14	10/08/2022	47,22	0,011073367	724,27	0,010186044	-0,00937979	0,002773906	
-13	11/08/2022	44,61	-0,056859483	725,79	0,002096466	-0,002359514	-0,058138667	
-12	12/08/2022	44,4	-0,00471858	725,76	-4,13351E-05	-0,000504294	-0,004142543	
-11	15/08/2022	42,47	-0,044441525	728,88	0,004289728	-0,004262865	-0,04762406	
-10	16/08/2022	43,17	0,016347865	728,11	-0,001056974	0,000377095	0,01780529	
-9	17/08/2022	42,79	-0,008841379	723,09	-0,00691844	0,005463777	-0,002297272	
-8	18/08/2022	42,68	-0,002574004	725,86	0,003823463	-0,003858232	-0,005351906	
-7	19/08/2022	42,01	-0,015822741	719,52	-0,008772836	0,007073054	-0,007669358	
-6	22/08/2022	40,32	-0,041060061	711,04	-0,011855636	0,009748361	-0,030231371	
-5	23/08/2022	40,12	-0,004972661	710,87	-0,000239115	-0,000332657	-0,004224988	
-4	24/08/2022	39,92	-0,004997512	713,81	0,004127248	-0,004121862	-0,008039044	
-3	25/08/2022	40	0,002002003	718,25	0,006200877	-0,005921394	-0,002839061	
-2	26/08/2022	40,06	0,001498876	705,08	-0,018506426	0,015520032	0,018099238	
-1	29/08/2022	40,36	0,007460865	698,33	-0,009619501	0,007807805	0,016349	

0	30/08/2022	40,5	0,003462779	690,31	-0,011550998	0,009483991	0,0140271
1	31/08/2022	40,97	0,011538117	680,31	-0,014592195	0,012123195	0,024741642
2	01/09/2022	40,7	-0,006611999	666,94	-0,01984849	0,016684698	0,011153029
3	02/09/2022	41,39	0,016811213	678,57	0,017287556	-0,015542605	0,002348938
4	05/09/2022	40,51	-0,021490449	674,12	-0,006579506	0,005169644	-0,015240474
5	06/09/2022	40,75	0,005906982	675,27	0,001704474	-0,002019337	0,004967975
6	07/09/2022	40	-0,018576386	671,27	-0,00594117	0,004615686	-0,01288037
7	08/09/2022	40,56	0,013902905	674,4	0,004651966	-0,004577222	0,010406013
8	09/09/2022	40,82	0,006389798	685,97	0,017010488	-0,015302161	-0,007832033
9	12/09/2022	41,86	0,02515856	696,87	0,015764985	-0,014221291	0,012017598
10	13/09/2022	41,58	-0,006711435	684,23	-0,018304761	0,015345024	0,009713919
11	14/09/2022	41,16	-0,010152371	680,86	-0,004937413	0,003744608	-0,005327434
12	15/09/2022	41,5	0,008226516	674,74	-0,009029274	0,007295595	0,016602441
13	16/09/2022	41,65	0,003607941	664,83	-0,014796063	0,012300114	0,016988385
14	19/09/2022	41,74	0,002158533	665,43	0,000902079	-0,001323005	0,001915858
15	20/09/2022	41,47	-0,006489627	661,61	-0,00575719	0,004456024	-0,000953274
16	21/09/2022	41,4	-0,001689393	669,79	0,012287972	-0,01120388	-0,011812943
17	22/09/2022	41,18	-0,005328179	657,4	-0,018671569	0,015663346	0,011415496
18	23/09/2022	40,3	-0,021601233	639,28	-0,027950118	0,023715431	0,003194528
19	26/09/2022	39,81	-0,012233332	640,41	0,001766053	-0,002072776	-0,013225779
20	27/09/2022	40,13	0,008006047	642,72	0,003600574	-0,003664806	0,005421571
21	28/09/2022	39,68	-0,011276902	641,09	-0,002539318	0,001663499	-0,008533073
22	29/09/2022	39,21	-0,011915466	633,55	-0,011830929	0,00972692	-0,001108216
23	30/09/2022	39,97	0,019197356	640,62	0,011097534	-0,010170797	0,010106889
24	03/10/2022	39,8	-0,00426226	645,8	0,008053401	-0,007529046	-0,010710976
25	04/10/2022	41,04	0,030680289	669,59	0,036175726	-0,031934086	-0,000173468
26	05/10/2022	40,9	-0,003417138	664,45	-0,007705954	0,006147195	0,003810387
27	06/10/2022	40,63	-0,006623353	661,38	-0,00463107	0,003478757	-0,002064266
28	07/10/2022	40,29	-0,008403411	647,11	-0,021812266	0,018388897	0,011065816
29	10/10/2022	40,63	0,008403411	641,21	-0,009159279	0,007408416	0,016892157
30	11/10/2022	40,04	-0,014627756	636,31	-0,00767115	0,006116992	-0,007430434

Cov Ri|Rm	0,000210067
Var Rm	0,000242063

Beta	0,867817301

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,040054032

μi estimado	-0,000667567

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,008808467

μm estimado	-0,000146808

α estimado	-0,000540165

VAR(ε)	0,000212419

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,004224988	-0,004224988	0	0	-0,004224988	-0,004224988
-4	-0,012264032	-0,01648902	0	0	-0,008039044	-0,012264032
-3	-0,015103093	-0,031592113	0	0	-0,002839061	-0,015103093
-2	0,002996145	-0,028595968	0,018099238	0,018099238	0	-0,015103093
-1	0,019345144	-0,009250824	0,016349	0,034448238	0	-0,015103093
0	0,033372244	0,02412142	0,0140271	0,048475337	0	-0,015103093
1	0,058113886	0,082235306	0,024741642	0,073216979	0	-0,015103093
2	0,069266915	0,151502221	0,011153029	0,084370008	0	-0,015103093
3	0,071615853	0,223118074	0,002348938	0,086718946	0	-0,015103093
4	0,056375378	0,279493452	0	0,086718946	-0,015240474	-0,030343568
5	0,061343353	0,340836805	0,004967975	0,091686921	0	-0,030343568
6	0,048462983	0,389299788	0	0,091686921	-0,01288037	-0,043223938
7	0,058868996	0,448168785	0,010406013	0,102092934	0	-0,043223938
8	0,051036963	0,499205748	0	0,102092934	-0,007832033	-0,051055971
9	0,063054561	0,562260309	0,012017598	0,114110532	0	-0,051055971
10	0,07276848	0,63502879	0,009713919	0,123824451	0	-0,051055971
11	0,067441046	0,702469836	0	0,123824451	-0,005327434	-0,056383405
12	0,084043487	0,786513323	0,016602441	0,140426892	0	-0,056383405
13	0,101031873	0,887545196	0,016988385	0,157415277	0	-0,056383405
14	0,10294773	0,990492926	0,001915858	0,159331135	0	-0,056383405
15	0,101994457	1,092487383	0	0,159331135	-0,000953274	-0,057336678

Apêndice XLIX - Cálculo dos retornos anormais (Salmar ASA 22/07/2021)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (OBX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	10/03/2021	591	-	944,66	-	-	-	-
-89	11/03/2021	588	-0,00508907	945,37	0,000751311	-0,000934387	-0,0052935	2,80211E-05
-88	12/03/2021	582,4	-0,009569451	944,72	-0,000687798	0,000156295	-0,008683199	7,5398E-05
-87	15/03/2021	587	0,007867323	945,75	0,001089676	-0,00119083	0,00740645	5,48555E-05
-86	16/03/2021	581,4	-0,009585832	942,1	-0,003866837	0,002565648	-0,006290227	3,9567E-05
-85	17/03/2021	580,8	-0,001032525	941,18	-0,000977019	0,000375492	7,29238E-05	5,31788E-09
-84	18/03/2021	579,2	-0,002758622	940,03	-0,001222618	0,000561628	-0,001467038	2,1522E-06
-83	19/03/2021	574	-0,009018445	933,07	-0,007431565	0,00526731	-0,003021179	9,12752E-06
-82	22/03/2021	574,2	0,000348371	935,41	0,002504711	-0,002263267	-0,001184939	1,40408E-06
-81	23/03/2021	568	-0,010856349	923,89	-0,012391919	0,009026698	-0,001099694	1,20933E-06
-80	24/03/2021	574	0,010507978	926,4	0,00271309	-0,002421194	0,00881674	7,77349E-05
-79	25/03/2021	568,8	-0,009100518	917,51	-0,009642628	0,006943046	-0,001427515	2,0378E-06
-78	26/03/2021	581,8	0,022597868	932,89	0,016623816	-0,012963955	0,010363869	0,00010741
-77	29/03/2021	585	0,005485101	939,81	0,007390433	-0,005966092	0,000248965	6,19837E-08
-76	30/03/2021	587,4	0,004094172	939,05	-0,000809001	0,000248153	0,005072281	2,5728E-05
-75	31/03/2021	590	0,004416518	941,51	0,002616243	-0,002347796	0,002798679	7,8326E-06
-74	06/04/2021	592	0,003384098	950,55	0,009555795	-0,007607193	-0,003493138	1,2202E-05
-73	07/04/2021	589,6	-0,004062294	945,01	-0,005845255	0,004065066	0,000732728	5,36891E-07
-72	08/04/2021	590	0,000678196	941,99	-0,003200851	0,002060905	0,003469058	1,20344E-05
-71	09/04/2021	592,8	0,004734537	940,14	-0,001965858	0,001124921	0,006589414	4,34204E-05
-70	12/04/2021	581,2	-0,019762142	935,26	-0,005204235	0,003579245	-0,015452941	0,000238793
-69	13/04/2021	589	0,013331252	940,51	0,005597716	-0,004607415	0,009453793	8,93742E-05
-68	14/04/2021	571,2	-0,030686773	942,84	0,002474316	-0,00224023	-0,032197047	0,00103665
-67	15/04/2021	563,6	-0,013394631	948,63	0,006122242	-0,005004947	-0,017669621	0,000312216
-66	16/04/2021	567,2	0,006367195	960,62	0,012560071	-0,009884095	-0,002786943	7,76705E-06
-65	19/04/2021	567,4	0,000352547	953,44	-0,007502412	0,005321004	0,006403508	4,10049E-05
-64	20/04/2021	569,8	0,0042209	938,88	-0,015388821	0,011298012	0,016248869	0,000264026
-63	21/04/2021	567,6	-0,003868477	933,99	-0,005221944	0,003592666	0,000454146	2,06249E-07
-62	22/04/2021	572	0,007722046	944,04	0,010702807	-0,008476498	-2,44957E-05	6,0004E-10
-61	23/04/2021	575,6	0,006273984	946,92	0,003046074	-0,002673559	0,004330381	1,87522E-05
-60	26/04/2021	582,8	0,012431099	957,31	0,010912656	-0,00863554	0,004525516	2,04803E-05
-59	27/04/2021	588	0,008882874	956,53	-0,000815115	0,000252787	0,009865617	9,73304E-05
-58	28/04/2021	599	0,01853465	965,27	0,009095702	-0,007258495	0,012006112	0,000144147
-57	29/04/2021	580	-0,032233495	962,85	-0,002510219	0,001537484	-0,029966054	0,000897964
-56	30/04/2021	577,8	-0,003800316	949,16	-0,014320254	0,010488159	0,0074178	5,50237E-05
-55	03/05/2021	587,8	0,017158966	956,93	0,008152861	-0,006543927	0,011344996	0,000128709
-54	04/05/2021	599,6	0,019876012	950,74	-0,006489615	0,004553418	0,025159386	0,000632995
-53	05/05/2021	603,2	0,00598605	954,9	0,004365994	-0,003673909	0,003042098	9,25436E-06
-52	06/05/2021	599,4	-0,006319662	949,52	-0,005650029	0,003917107	-0,001672599	2,79759E-06
-51	07/05/2021	607,6	0,013587616	965,45	0,01663772	-0,012974493	0,001343079	1,80386E-06
-50	10/05/2021	605,4	-0,003627374	962,18	-0,003392771	0,002206359	-0,000691059	4,77562E-07
-49	11/05/2021	598,8	-0,010961744	948,03	-0,014815396	0,010863421	0,000631633	3,9896E-07
-48	12/05/2021	593	-0,009733254	944,31	-0,003931645	0,002614765	-0,006388532	4,08133E-05
-47	14/05/2021	576,2	-0,028739576	949,82	0,005817991	-0,004774359	-0,032783979	0,001074789
-46	18/05/2021	581,4	0,008984165	957,78	0,008345614	-0,006690012	0,00302411	9,14524E-06
-45	19/05/2021	580,4	-0,001721467	939,95	-0,018791424	0,013876801	0,012885291	0,000166031
-44	20/05/2021	597,6	0,029204113	954,13	0,014973248	-0,011713011	0,018221058	0,000332007
-43	21/05/2021	615	0,028700634	971,27	0,017804563	-0,013858829	0,015571762	0,00024248
-42	25/05/2021	603	-0,019705071	965,34	-0,006124123	0,004276416	-0,014698699	0,000216052
-41	26/05/2021	613	0,016447739	964,5	-0,000870539	0,000294792	0,017472487	0,000305288
-40	27/05/2021	611,2	-0,002940698	974,32	0,010129959	-0,008042345	-0,010253086	0,000105126
-39	28/05/2021	617,6	0,010416761	986,58	0,012504625	-0,009842074	0,001304644	1,7021E-06
-38	31/05/2021	614,2	-0,005520391	980,23	-0,006457179	0,004528835	-0,000261599	6,84341E-08
-37	01/06/2021	612,4	-0,002934944	995,87	0,015829489	-0,012361945	-0,014566933	0,000212196
-36	02/06/2021	629,6	0,027699033	998,71	0,002847719	-0,002523228	0,025905762	0,000671108
-35	03/06/2021	643,6	0,021992718	1000,59	0,001880659	-0,001790305	0,020932369	0,000438164
-34	04/06/2021	650	0,009894948	1008,18	0,007556899	-0,006092255	0,004532649	2,05449E-05
-33	07/06/2021	642,2	-0,012072581	1007,5	-0,00067471	0,000146376	-0,011196249	0,000125356
-32	08/06/2021	651	0,013609861	1005,16	-0,002325282	0,001397323	0,01573714	0,000247658
-31	09/06/2021	597,8	-0,085253392	1004,6	-0,00055728	5,73775E-05	-0,084466058	0,007134515
-30	10/06/2021	605	0,011972208	1002,86	-0,001733534	0,000948845	0,01365101	0,00018635
-29	11/06/2021	601,6	-0,005635685	1004,33	0,001464735	-0,001475082	-0,006380811	
-28	14/06/2021	601	-0,000997838	1014	0,009582253	-0,007627245	-0,007895126	
-27	15/06/2021	598	-0,005004181	1004,16	-0,009751534	0,007025585	0,00275136	
-26	16/06/2021	605,6	0,012628948	1004,3	0,00013941	-0,000470636	0,012888269	
-25	17/06/2021	606,6	0,001649893	996,27	-0,008027755	0,005719155	0,008099004	
-24	18/06/2021	609	0,003948672	983,01	-0,013399012	0,009789961	0,01446859	
-23	21/06/2021	610,2	0,001968505	993,11	0,01022214	-0,008112208	-0,005413746	
-22	22/06/2021	616,2	0,009784814	1001,04	0,007953305	-0,006392686	0,004122084	
-21	23/06/2021	595	-0,035010181	1007,15	0,0060851	-0,004976798	-0,039257022	
-20	24/06/2021	581,8	-0,022434659	1007,13	-1,98582E-05	-0,000349928	-0,022054631	
-19	25/06/2021	583,6	0,003089071	1014,32	0,007113736	-0,005756387	-0,00193736	
-18	28/06/2021	576,2	-0,012760994	1002,92	-0,011302692	0,008201187	-0,00382985	
-17	29/06/2021	570	-0,010818462	1003,61	0,000687755	-0,000886219	-0,010974724	
-16	30/06/2021	571,2	0,00210305	993,35	-0,010275709	0,00742285	0,010255857	
-15	01/07/2021	574,2	0,005238357	1004,35	0,011012776	-0,00871142	-0,002743107	
-14	02/07/2021	576	0,003129893	1009,84	0,005451336	-0,004496476	-0,000636627	
-13	05/07/2021	587,8	0,020279093	1016,33	0,006406197	-0,005220153	0,015788897	
-12	06/07/2021	587,8	0	1015,14	-0,001171566	0,000522936	0,001252893	
-11	07/07/2021	585	-0,004774907	1011,79	-0,003305495	0,002140214	-0,001904736	
-10	08/07/2021	571,4	-0,023522357	995,03	-0,016703431	0,012294338	-0,010498063	
-9	09/07/2021	570,2	-0,002102313	1006,9	0,011858695	-0,009352532	-0,010724889	
-8	12/07/2021	571,6	0,00245227	1015,92	0,008918302	-0,007124045	-0,003941819	
-7	13/07/2021	572,6	0,001747947	1016,28	0,000354296	-0,000633495	0,001844409	
-6	14/07/2021	573,2	0,001047303	1021,48	0,005103654	-0,004232973	-0,002455713	
-5	15/07/2021	586,2	0,022426332	1011,15	-0,010164259	0,007338384	0,030494672	
-4	16/07/2021	589,6	0,005783313	998,64	-0,012449223	0,009070128	0,015583397	
-3	19/07/2021	577,4	-0,020909074	975,45	-0,02349545	0,017441923	-0,002737194	
-2	20/07/2021	588,6	0,019211569	989,68	0,014482756	-0,011341273	0,008600252	
-1	21/07/2021	585	-0,006134989	999,37	0,009743422	-0,007749393	-0,013154425	

0	22/07/2021	589,6	0,007832494	999,57	0,000200106	-0,000516636	0,008045814
1	23/07/2021	591,8	0,003724399	997,87	-0,001702179	0,000925082	0,005379437
2	26/07/2021	588,4	-0,005761751	1002,12	0,004250028	-0,00358602	-0,008617815
3	27/07/2021	587,6	-0,001360544	999,57	-0,002547848	0,001566003	0,000935416
4	28/07/2021	593,6	0,010159248	996,66	-0,002915498	0,00184464	0,012733844
5	29/07/2021	585,6	-0,013568729	1003,25	0,00659032	-0,005359698	-0,01819847
6	30/07/2021	586,2	0,001024066	998,78	-0,004465475	0,003019348	0,00477337
7	02/08/2021	589,4	0,005444042	1007,17	0,008365163	-0,006704828	-0,000530829
8	03/08/2021	588,4	-0,001698082	1007,09	-7,94336E-05	-0,000304777	-0,001272902
9	04/08/2021	595	0,011154417	1013,08	0,005930211	-0,00485941	0,007024964
10	05/08/2021	592,2	-0,00471699	1011,41	-0,001649799	0,000885383	-0,00310165
11	06/08/2021	583,8	-0,014285957	1009,66	-0,001731756	0,000947498	-0,012608503
12	09/08/2021	585,2	0,002395211	1011,45	0,001771304	-0,001707427	0,00141774
13	10/08/2021	591,6	0,010877062	1017,5	0,005963693	-0,004884785	0,006722233
14	11/08/2021	584,8	-0,011560822	1017,94	0,000432339	-0,000692642	-0,011523508
15	12/08/2021	588,4	0,00613708	1021,72	0,003706504	-0,00317409	0,003692946
16	13/08/2021	591,2	0,004747381	1022,65	0,000909816	-0,001054516	0,004422821
17	16/08/2021	589	-0,003728186	1014,93	-0,007577653	0,005378028	0,002379798
18	17/08/2021	594,8	0,009799031	1017,05	0,002086635	-0,001946413	0,008582575
19	18/08/2021	572,2	-0,038736634	1017,89	0,000825577	-0,000990673	-0,03899735
20	19/08/2021	572,8	0,001048035	998,58	-0,019152866	0,014150734	0,015928726
21	20/08/2021	588,8	0,027549952	997,96	-0,000621074	0,000105726	0,028385634
22	23/08/2021	580	-0,015058464	1012,33	0,014296688	-0,011200255	-0,025528763
23	24/08/2021	580	0	1015,09	0,002722674	-0,002428458	-0,001698501
24	25/08/2021	593,4	0,022840604	1019,28	0,004119217	-0,00348688	0,020083681
25	26/08/2021	576	-0,029761047	1020,09	0,000794363	-0,000967016	-0,029998106
26	27/08/2021	590,2	0,024353802	1027,83	0,007558925	-0,006093791	0,018989968
27	30/08/2021	581,4	-0,015022474	1021,43	-0,006246177	0,00436892	-0,009923598
28	31/08/2021	582,8	0,002405086	1003,83	-0,017380922	0,0128078	0,015942843
29	01/09/2021	585,6	0,004792888	1012,51	0,008609712	-0,006890169	-0,001367324
30	02/09/2021	594	0,014242357	1029,39	0,016533997	-0,012895883	0,00207643

Cov Ri|Rm	5,42012E-05
Var Rm	7,15162E-05

Beta	0,757887196

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,023412441

μi estimado	0,000390207

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,059786123

μm estimado	0,000996435

α estimado	-0,000364978

VAR(ε)	0,0002717

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,030494672	0,030494672	0,030494672	0,030494672	0	0
-4	0,04607807	0,076572742	0,015583397	0,04607807	0	0
-3	0,043340875	0,119913617	0	0,04607807	-0,002737194	-0,002737194
-2	0,051941127	0,171854744	0,008600252	0,054678322	0	-0,002737194
-1	0,038786702	0,210641447	0	0,054678322	-0,013154425	-0,015891619
0	0,046832516	0,257473963	0,008045814	0,062724136	0	-0,015891619
1	0,052211953	0,309685916	0,005379437	0,068103573	0	-0,015891619
2	0,043594139	0,353280055	0	0,068103573	-0,008617815	-0,024509434
3	0,044529554	0,39780961	0,000935416	0,069038988	0	-0,024509434
4	0,057263399	0,455073008	0,012733844	0,081772833	0	-0,024509434
5	0,039064928	0,494137937	0	0,081772833	-0,01819847	-0,042707904
6	0,043838299	0,537976235	0,00477337	0,086546203	0	-0,042707904
7	0,043307469	0,581283704	0	0,086546203	-0,000530829	-0,043238734
8	0,042034568	0,623318272	0	0,086546203	-0,001272902	-0,044511635
9	0,049059531	0,672377803	0,007024964	0,093571167	0	-0,044511635
10	0,045957881	0,718335685	0	0,093571167	-0,00310165	-0,047613286
11	0,033349378	0,751685063	0	0,093571167	-0,012608503	-0,060221789
12	0,034767118	0,786452181	0,00141774	0,094988907	0	-0,060221789
13	0,041489351	0,827941532	0,006722233	0,10171114	0	-0,060221789
14	0,029965843	0,857907375	0	0,10171114	-0,011523508	-0,071745297
15	0,033658789	0,891566164	0,003692946	0,105404086	0	-0,071745297

Apêndice L - Cálculo dos retornos anormais (Smurfit Kappa 24/09/2021)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (OBX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	21/05/2021	43,5	-	1416,71	-	-	-	-
-89	24/05/2021	43,62	0,002754823	1421,99	0,003720017	-0,001820174	-0,00108407	1,17521E-06
-88	25/05/2021	44,09	0,010717239	1429,11	0,004994574	-0,002789633	0,005908887	3,4915E-05
-87	26/05/2021	43,72	-0,008427336	1437,04	0,00553357	-0,003199606	-0,01364566	0,000186204
-86	27/05/2021	43,7	-0,000457561	1447,73	0,00741137	-0,004627905	-0,007104185	5,04694E-05
-85	28/05/2021	43,58	-0,002749773	1441,89	-0,004042059	0,004083846	-0,000684645	4,68739E-07
-84	31/05/2021	43,47	-0,002527285	1433,05	-0,006149713	0,005686978	0,001140975	1,30182E-06
-83	01/06/2021	43,55	0,001838658	1442,64	0,006669728	-0,004063795	-0,004243855	1,80103E-05
-82	02/06/2021	44,05	0,011415649	1446,85	0,002914011	-0,001207107	0,008189824	6,70732E-05
-81	03/06/2021	43,8	-0,005691535	1440,91	-0,004113921	0,004138506	-0,003571748	1,27574E-05
-80	04/06/2021	43,56	-0,005494519	1438,38	-0,001757378	0,002346063	-0,005167175	2,66997E-05
-79	07/06/2021	43,59	0,000688468	1442,41	0,002797845	-0,001118749	-0,002448999	5,9976E-06
-78	08/06/2021	44,18	0,013444432	1450,48	0,00557921	-0,003234321	0,008191392	6,70989E-05
-77	09/06/2021	43,6	-0,013215048	1445,94	-0,003134907	0,003393844	-0,011839922	0,000140184
-76	10/06/2021	44,19	0,013441369	1443,45	-0,001723548	0,002320331	0,013742981	0,00018887
-75	11/06/2021	45,31	0,02502924	1451,06	0,005258242	-0,002990185	0,020020336	0,000400814
-74	14/06/2021	46,32	0,022046075	1437,16	-0,00962538	0,008330653	0,028358009	0,000804177
-73	15/06/2021	45,34	-0,021384188	1424,28	-0,009002521	0,007856891	-0,015546015	0,000241679
-72	16/06/2021	45,6	0,005718071	1433,54	0,006480487	-0,003919854	-0,000220501	4,86205E-08
-71	17/06/2021	44,85	-0,016584128	1434,15	0,00042543	0,000685767	-0,017917079	0,000321022
-70	18/06/2021	43,92	-0,020953791	1412,36	-0,015310275	0,01265472	-0,01031779	0,000106457
-69	21/06/2021	44,55	0,014242357	1426,06	0,009653333	-0,006333196	0,005890442	3,46973E-05
-68	22/06/2021	44,95	0,008938607	1450,05	0,016682642	-0,011679856	-0,004759967	2,26573E-05
-67	23/06/2021	45,2	0,005546326	1444,94	-0,00353024	0,003694544	0,007222152	5,21595E-05
-66	24/06/2021	45,41	0,004635258	1467,72	0,015642378	-0,010888606	-0,008272067	6,84271E-05
-65	25/06/2021	45,6	0,004175371	1462,88	-0,003303081	0,003521761	0,005678414	3,22444E-05
-64	28/06/2021	45,29	-0,006821459	1430,53	-0,02236209	0,018018498	0,009178321	8,42416E-05
-63	29/06/2021	45,99	0,015337724	1437,31	0,004728306	-0,002587103	0,010731902	0,000115174
-62	30/06/2021	45,75	-0,00523219	1428,47	-0,00616937	0,005701929	-0,001548979	2,39934E-06
-61	01/07/2021	45,75	0	1449,13	0,014359435	-0,009912769	-0,011931488	0,00014236
-60	02/07/2021	45,95	0,004362057	1456,02	0,00474331	-0,002598515	-0,000255177	6,51151E-08
-59	05/07/2021	46,46	0,011037879	1469,68	0,009338004	-0,006093349	0,002925811	8,56037E-06
-58	06/07/2021	46,29	-0,003665772	1457,67	-0,008205419	0,007250597	0,001566106	2,45269E-06
-57	07/07/2021	46,76	0,010102182	1462,97	0,003629345	-0,001751207	0,006332256	4,00975E-05
-56	08/07/2021	45,24	-0,033046485	1427,71	-0,024396854	0,019566188	-0,015499016	0,000240219
-55	09/07/2021	46,39	0,025102268	1443,23	0,010811895	-0,007214426	0,015869123	0,000251829
-54	12/07/2021	46,66	0,005803348	1435,13	-0,00562822	0,005290317	0,009074947	8,23547E-05
-53	13/07/2021	46,46	-0,004295539	1428,69	-0,004497497	0,004430263	-0,001883995	3,54944E-06
-52	14/07/2021	46,32	-0,003017894	1421,73	-0,004883501	0,004723866	-0,000312746	9,78103E-08
-51	15/07/2021	45,94	-0,008237636	1415,79	-0,004186761	0,004193909	-0,006062445	3,67532E-05
-50	16/07/2021	45,29	-0,01424994	1411,56	-0,002992203	0,0032853	-0,012983358	0,000168568
-49	19/07/2021	44,5	-0,017597068	1366,48	-0,032457385	0,02569722	0,006081434	3,69838E-05
-48	20/07/2021	44,9	0,008948606	1381,87	0,011199564	-0,007509296	-0,000579409	3,35715E-07
-47	21/07/2021	45,91	0,022245164	1412,01	0,021576567	-0,015402292	0,004824153	2,32725E-05
-46	22/07/2021	46,52	0,013199369	1435,06	0,016192439	-0,011306996	-0,000126345	1,59631E-08
-45	23/07/2021	47,07	0,011753528	1446,92	0,008230499	-0,005250955	0,004483855	2,0105E-05
-44	26/07/2021	46,92	-0,003191832	1450,37	0,002381537	-0,000802095	-0,006012645	3,61519E-05
-43	27/07/2021	47,49	0,012075139	1455,04	0,003214695	-0,001435815	0,008620606	7,43148E-05
-42	28/07/2021	48,32	0,017326391	1466,73	0,008002041	-0,005077184	0,010230488	0,000104663
-41	29/07/2021	47,45	-0,018169029	1471,98	0,003573	-0,00170835	-0,021896097	0,000479439
-40	30/07/2021	47,57	0,002525785	1459,49	-0,008521374	0,007490919	0,007997986	6,39678E-05
-39	02/08/2021	47,36	-0,00442432	1465,25	0,003938817	-0,001986599	-0,008429637	7,10588E-05
-38	03/08/2021	47,21	-0,003172256	1460,2	-0,003452464	0,003635385	-0,001555589	2,41986E-06
-37	04/08/2021	47,34	0,00274987	1468,17	0,005443315	-0,003130956	-0,002399805	5,75906E-06
-36	05/08/2021	48,13	0,016550079	1478,87	0,007261555	-0,004513953	0,010017408	0,000100348
-35	06/08/2021	47,39	-0,015494447	1486,95	0,00544876	-0,003135097	-0,020648263	0,000426351
-34	09/08/2021	47,8	0,008614404	1485,81	-0,000766964	0,00159273	0,008188415	6,70501E-05
-33	10/08/2021	48,6	0,016597891	1520,5	0,02307915	-0,016545193	-0,00196602	3,86523E-06
-32	11/08/2021	49,35	0,015314235	1536,85	0,010695639	-0,007125999	0,006169518	3,80629E-05
-31	12/08/2021	49,27	-0,001622389	1532,74	-0,002677884	0,003046221	-0,000594886	3,5389E-07
-30	13/08/2021	49,08	-0,003863757	1533,25	0,000332682	0,000756313	-0,005126162	2,62775E-05
-29	16/08/2021	48,62	-0,009416651	1520,48	-0,008363591	0,007370906	-0,004064463	
-28	17/08/2021	48,63	0,000205656	1512,75	-0,005096888	0,004886174	0,003073111	
-27	18/08/2021	49,11	0,009822056	1522,74	0,006582157	-0,003997186	0,003806151	
-26	19/08/2021	48,85	-0,005308302	1500	-0,015046236	0,012453885	0,005126865	
-25	20/08/2021	48,98	0,002657673	1511,91	0,007908644	-0,005006144	-0,004367189	
-24	23/08/2021	49,47	0,009954374	1513,55	0,001084133	0,000184742	0,008120397	
-23	24/08/2021	48,95	-0,010567056	1519,09	0,003653586	-0,001769646	-0,01435542	
-22	25/08/2021	49,3	0,007124712	1538,3	0,012566439	-0,008548974	-0,00344298	
-21	26/08/2021	48,9	-0,008146685	1542,64	0,002817324	-0,001133564	-0,011298967	
-20	27/08/2021	49,05	0,00306279	1541,46	-0,000765215	0,0015914	0,002635471	
-19	30/08/2021	48,94	-0,002245128	1543,46	0,00129663	2,31114E-05	-0,004240735	
-18	31/08/2021	48,58	-0,007383134	1531,19	-0,007981439	0,007080232	-0,002321621	
-17	01/09/2021	49	0,008608375	1532,39	0,000783397	0,000413489	0,007003145	
-16	02/09/2021	49,14	0,002853069	1533,41	0,000665405	0,000503236	0,001337586	
-15	03/09/2021	49,35	0,004264399	1534,62	0,00078878	0,000409395	0,002655075	
-14	06/09/2021	49,61	0,00525466	1542,82	0,005329117	-0,003044094	0,000191848	
-13	07/09/2021	50,14	0,010626666	1545,07	0,001457306	-9,91025E-05	0,008508845	
-12	08/09/2021	49,05	-0,021978907	1521,57	-0,01532652	0,012667076	-0,011330549	
-11	09/09/2021	48,73	-0,006545329	1524,83	0,002140232	-0,000618552	-0,0091826	
-10	10/09/2021	48,57	-0,0032888	1510,85	-0,009210522	0,008015102	0,002707583	
-9	13/09/2021	48,36	-0,004333031	1524,32	0,008876003	-0,00574194	-0,012093689	
-8	14/09/2021	48,37	0,000206761	1518,2	-0,004022986	0,004069339	0,002257381	
-7	15/09/2021	48,07	-0,006221505	1506,5	-0,007736343	0,006893806	-0,001346417	
-6	16/09/2021	48,97	0,018549584	1541,65	0,023064192	-0,016533815	-2,94964E-06	
-5	17/09/2021	47,97	-0,02063205	1538,63	-0,001960861	0,002500837	-0,020149932	
-4	20/09/2021	46,5	-0,031123503	1507,05	-0,020738313	0,016783414	-0,016358807	
-3	21/09/2021	46,45	-0,001075847	1513,64	0,004363248	-0,002309432	-0,005403997	
-2	22/09/2021	47,35	0,019190354	1543,2	0,019340837	-0,013701742	0,003469894	
-1	23/09/2021	47,66	0,006525652	1539,9	-0,002140703	0,002637629	0,007144563	

0	24/09/2021	46,93	-0,015435342	1532,99	-0,004497403	0,004430191	-0,013023869
1	27/09/2021	46,08	-0,018278113	1514,88	-0,011883849	0,010048498	-0,010248334
2	28/09/2021	45,69	-0,008499561	1486,01	-0,019241552	0,015644943	0,005126663
3	29/09/2021	45,35	-0,007469279	1481,71	-0,00289785	0,003213533	-0,006274465
4	30/09/2021	45,38	0,000661303	1467,9	-0,009364018	0,008131855	0,006774439
5	01/10/2021	44,35	-0,022958771	1478,15	0,006958498	-0,00428344	-0,029260929
6	04/10/2021	44,55	0,004499445	1475,21	-0,001990953	0,002523726	0,005004453
7	05/10/2021	44,97	0,009383447	1481,11	0,003991454	-0,002026636	0,005338092
8	06/10/2021	44,48	-0,010955951	1464,23	-0,0114623	0,009727858	-0,003246812
9	07/10/2021	45,58	0,024429374	1479,6	0,010442274	-0,006933283	0,015477372
10	08/10/2021	45,01	-0,012584337	1471,77	-0,005306023	0,005045247	-0,009557808
11	11/10/2021	44,53	-0,010721568	1463,52	-0,005621265	0,005285028	-0,007455259
12	12/10/2021	44,2	-0,00743833	1458,15	-0,003675984	0,0038054	-0,005651648
13	13/10/2021	44,87	0,015044631	1469,14	0,007508687	-0,004701927	0,008323986
14	14/10/2021	45,57	0,015480185	1480,17	0,00747975	-0,004679917	0,00878155
15	15/10/2021	44,49	-0,02398516	1493,51	0,008972108	-0,00581504	-0,031818919
16	18/10/2021	43,3	-0,02711181	1475,39	-0,012206693	0,010294061	-0,018836468
17	19/10/2021	43,03	-0,006255088	1473,23	-0,001465092	0,002123743	-0,006150063
18	20/10/2021	43,8	0,017736271	1482,13	0,006022973	-0,003571858	0,012145694
19	21/10/2021	42,74	-0,024498567	1464,76	-0,011788836	0,009976229	-0,016541057
20	22/10/2021	43,71	0,022441659	1476,11	0,007718843	-0,004861776	0,015561164
21	25/10/2021	43,8	0,002056909	1482,82	0,004535431	-0,002440398	-0,002402208
22	26/10/2021	44,49	0,015630627	1497,08	0,009570864	-0,006270468	0,007341441
23	27/10/2021	44,75	0,005827	1482,59	-0,009725986	0,008407176	0,012215457
24	28/10/2021	45,62	0,019254772	1488,64	0,004072393	-0,0020882	0,015147854
25	29/10/2021	45,29	-0,007259959	1495,18	0,004383649	-0,002324949	-0,011603627
26	01/11/2021	45,94	0,01424994	1506,22	0,0073566	-0,004586246	0,007644975
27	02/11/2021	45,49	-0,009843676	1492,62	-0,009070236	0,007908397	-0,003953997
28	03/11/2021	45,47	-0,000439754	1505,02	0,008273222	-0,005283451	-0,007741923
29	04/11/2021	45,52	0,001099022	1494,57	-0,006967647	0,006309118	0,005389421
30	05/11/2021	45,07	-0,009934953	1491,79	-0,001861799	0,002425488	-0,009528184

Cov Ri|Rm	7,7635E-05
Var Rm	0,000102067

Beta	0,760623842

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,120690682

μi estimado	0,002011511

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,079052383

μm estimado	0,00131754

α estimado	0,001009359

VAR(ε)	9,56801E-05

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,020149932	-0,020149932	0	0	-0,020149932	-0,020149932
-4	-0,036508739	-0,05665867	0	0	-0,016358807	-0,036508739
-3	-0,041912736	-0,098571406	0	0	-0,005403997	-0,041912736
-2	-0,038442842	-0,137014249	0,003469894	0,003469894	0	-0,041912736
-1	-0,03129828	-0,168312528	0,007144563	0,010614457	0	-0,041912736
0	-0,044322149	-0,212634678	0	0,010614457	-0,013023869	-0,054936606
1	-0,054570483	-0,267205161	0	0,010614457	-0,010248334	-0,06518494
2	-0,04944382	-0,31664898	0,005126663	0,01574112	0	-0,06518494
3	-0,055718285	-0,372367265	0	0,01574112	-0,006274465	-0,071459404
4	-0,048943845	-0,42131111	0,006774439	0,022515559	0	-0,071459404
5	-0,078204775	-0,499515885	0	0,022515559	-0,029260929	-0,100720334
6	-0,073200322	-0,572716207	0,005004453	0,027520011	0	-0,100720334
7	-0,06786223	-0,640578437	0,005338092	0,032858104	0	-0,100720334
8	-0,071109041	-0,711687478	0	0,032858104	-0,003246812	-0,103967145
9	-0,055631669	-0,767319148	0,015477372	0,048335476	0	-0,103967145
10	-0,065189478	-0,832508625	0	0,048335476	-0,009557808	-0,113524953
11	-0,072644736	-0,905153362	0	0,048335476	-0,007455259	-0,120980212
12	-0,078296385	-0,983449746	0	0,048335476	-0,005651648	-0,126631861
13	-0,069972399	-1,053422146	0,008323986	0,056659462	0	-0,126631861
14	-0,06119085	-1,114612995	0,00878155	0,065441011	0	-0,126631861
15	-0,093009769	-1,207622764	0	0,065441011	-0,031818919	-0,15845078

Apêndice LI - Cálculo dos retornos anormais (Société Générale 25/11/2015)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	22/07/2015	45,33	-	5082,57	-	-	-	-
-89	23/07/2015	45,65	0,007034542	5086,74	0,000820115	-0,000769927	0,005859467	3,43333E-05
-88	24/07/2015	45,27	-0,008359046	5057,36	-0,005792546	0,007071442	-0,001692752	2,86541E-06
-87	27/07/2015	43,88	-0,031185926	4927,6	-0,025992554	0,031024844	-0,00056623	3,20616E-07
-86	28/07/2015	44,48	0,013581015	4977,32	0,010039539	-0,011702428	0,001473439	2,17102E-06
-85	29/07/2015	44,12	-0,008126456	5017,44	0,00802825	-0,009317417	-0,017849021	0,000318588
-84	30/07/2015	44,58	0,010372134	5046,42	0,005759238	-0,006626796	0,003340189	1,11569E-05
-83	31/07/2015	44,8	0,004922811	5082,61	0,007145828	-0,008271032	-0,003753368	1,40878E-05
-82	03/08/2015	45	0,00445435	5120,52	0,007431087	-0,008609295	-0,004560093	2,07944E-05
-81	04/08/2015	44,65	-0,007808182	5112,14	-0,001637893	0,002144807	-0,006068524	3,6827E-05
-80	05/08/2015	48,17	0,075882113	5196,73	0,016411478	-0,019258346	0,056218619	0,003160533
-79	06/08/2015	48,09	-0,001662165	5192,11	-0,000889416	0,001257254	-0,00081006	6,56196E-07
-78	07/08/2015	47,88	-0,004376375	5154,75	-0,007221546	0,008765966	0,003984444	1,58758E-05
-77	10/08/2015	48,33	0,009354605	5195,41	0,007856924	-0,009114257	-0,0001648	2,71589E-08
-76	11/08/2015	47,91	-0,008728235	5099,03	-0,018725218	0,022407153	0,01327377	0,000176193
-75	12/08/2015	46,23	-0,035695313	4925,43	-0,034638745	0,041277597	0,005177137	2,68027E-05
-74	13/08/2015	46,98	0,016093041	4986,85	0,012392867	-0,014493031	0,001194862	1,4277E-06
-73	14/08/2015	46,7	-0,005977815	4956,47	-0,006110654	0,007448658	0,001065696	1,13571E-06
-72	17/08/2015	47,3	0,012766131	4984,83	0,005705507	-0,006563082	0,005797901	3,36157E-05
-71	18/08/2015	47,22	-0,001692764	4971,25	-0,002727983	0,003437448	0,001339536	1,79436E-06
-70	19/08/2015	46,8	-0,008934329	4884,1	-0,017686286	0,021175176	0,0118357	0,000140084
-69	20/08/2015	45,48	-0,028610534	4783,55	-0,020802082	0,024869923	-0,004145759	1,71873E-05
-68	21/08/2015	43,54	-0,043592613	4630,99	-0,032412281	0,03863743	-0,005360331	2,87331E-05
-67	24/08/2015	40,63	-0,069173346	4383,46	-0,054932301	0,06534193	-0,004236563	1,79485E-05
-66	25/08/2015	42,99	0,056460821	4564,86	0,040549479	-0,047881465	0,008174207	6,68177E-05
-65	26/08/2015	42,36	-0,01476301	4501,05	-0,014077143	0,016895412	0,001727254	2,98341E-06
-64	27/08/2015	43,78	0,032972571	4658,18	0,034314111	-0,040487495	-0,007920071	6,27275E-05
-63	28/08/2015	43,67	-0,002515725	4675,13	0,003632156	-0,004104478	-0,007025351	4,93556E-05
-62	31/08/2015	43,45	-0,005050516	4652,95	-0,004755543	0,005841751	0,000386088	1,49064E-07
-61	01/09/2015	41,98	-0,034417537	4541,16	-0,024318941	0,029040255	-0,005782431	3,34365E-05
-60	02/09/2015	42,09	0,002616868	4554,92	0,003025481	-0,003385077	-0,001173356	1,37677E-06
-59	03/09/2015	43,27	0,027649371	4653,79	0,021473974	-0,025261512	0,001982711	3,93114E-06
-58	04/09/2015	41,62	-0,038878733	4523,08	-0,028488764	0,033984879	-0,005299003	2,80794E-05
-57	07/09/2015	41,81	0,004554724	4549,64	0,005854931	-0,006740271	-0,002590695	6,7117E-06
-56	08/09/2015	42,67	0,020360552	4598,26	0,010629862	-0,012402439	0,007552965	5,70473E-05
-55	09/09/2015	43,2	0,012344398	4664,59	0,014321971	-0,016780584	-0,004841334	2,34385E-05
-54	10/09/2015	42,72	-0,011173301	4596,53	-0,014698271	0,017631953	0,006053505	3,66449E-05
-53	11/09/2015	42,36	-0,008462674	4548,72	-0,010455796	0,012601178	0,003733356	1,39379E-05
-52	14/09/2015	41,64	-0,017143277	4518,15	-0,006743257	0,008198806	-0,009349619	8,74154E-05
-51	15/09/2015	42,03	0,009322405	4569,37	0,011272722	-0,01316475	-0,004247492	1,80412E-05
-50	16/09/2015	42,2	0,004036572	4645,84	0,016596856	-0,019478169	-0,015846745	0,000251119
-49	17/09/2015	42,19	-0,000236995	4655,14	0,00199979	-0,0021688	-0,002810943	7,9014E-06
-48	18/09/2015	40,44	-0,042363832	4535,85	-0,025959488	0,030985635	-0,011783345	0,000138847
-47	21/09/2015	41,02	0,014240358	4585,5	0,010886654	-0,012706946	0,001128265	1,27298E-06
-46	22/09/2015	39,38	-0,040801679	4428,51	-0,034835967	0,041511465	0,000304638	9,28041E-08
-45	23/09/2015	38,65	-0,018711298	4432,83	0,000975022	-0,000953618	-0,020070064	0,000402807
-44	24/09/2015	38,65	0	4347,24	-0,019497045	0,023322395	0,022917247	0,0005252
-43	25/09/2015	39,7	0,026804413	4480,66	0,030229196	-0,035643555	-0,009244291	8,54569E-05
-42	28/09/2015	38,09	-0,041399407	4357,05	-0,027975134	0,033375811	-0,008428744	7,10437E-05
-41	29/09/2015	38,73	0,016662713	4343,73	-0,003061797	0,003833288	0,020090853	0,000403642
-40	30/09/2015	39,85	0,028507912	4455,29	0,025358728	-0,029868098	-0,001765335	3,11641E-06
-39	01/10/2015	39,63	-0,005535998	4426,54	-0,006473914	0,007879415	0,00193827	3,75689E-06
-38	02/10/2015	39,62	-0,000252366	4458,88	0,007279373	-0,00842939	-0,009086904	8,25718E-05
-37	05/10/2015	41,09	0,036430742	4616,9	0,034825871	-0,041094345	-0,005068752	2,56922E-05
-36	06/10/2015	41,31	0,005339819	4660,64	0,009429294	-0,010978791	-0,006044121	3,65314E-05
-35	07/10/2015	41,87	0,013464979	4667,34	0,001436538	-0,00150089	0,011558941	0,000133609
-34	08/10/2015	41,33	-0,012980952	4675,91	0,00183448	-0,001972774	-0,015358873	0,000235895
-33	09/10/2015	41,9	0,013697198	4701,39	0,005434413	-0,006241616	0,007050434	4,97086E-05
-32	12/10/2015	41,5	-0,0095924	4688,7	-0,002702851	0,003407646	-0,006589902	4,34268E-05
-31	13/10/2015	41,03	-0,011389921	4643,38	-0,009712809	0,011720135	-7,49335E-05	5,61504E-09
-30	14/10/2015	40,86	-0,004151917	4609,03	-0,007425127	0,009007375	0,00445031	1,98053E-05
-29	15/10/2015	41,26	0,009741918	4675,29	0,01427377	-0,016723427	-0,007386657	
-28	16/10/2015	42,05	0,018965879	4702,79	0,005864757	-0,006751922	0,011808809	
-27	19/10/2015	41,84	-0,005006567	4704,07	0,000272142	-0,000120135	-0,00553185	
-26	20/10/2015	41,44	-0,009606222	4673,81	-0,006453507	0,007855216	-0,002156153	
-25	21/10/2015	41,38	-0,001448926	4695,1	0,004544827	-0,005186734	-0,007040808	
-24	22/10/2015	42,41	0,024586511	4802,18	0,02255057	-0,026538152	-0,002356789	
-23	23/10/2015	43,3	0,020768452	4923,64	0,024978113	-0,02941676	-0,009053457	
-22	26/10/2015	43,33	0,000692601	4897,13	-0,005398775	0,006604504	0,006891957	
-21	27/10/2015	43,05	-0,006483005	4847,07	-0,010274921	0,012386693	0,00549854	
-20	28/10/2015	43,58	0,012236099	4890,58	0,008936507	-0,010394439	0,001436511	
-19	29/10/2015	41,98	-0,037405015	4885,82	-0,000973774	0,001357286	-0,036452877	
-18	30/10/2015	42,31	0,00783015	4897,66	0,002420408	-0,002667574	0,004757429	
-17	02/11/2015	42,73	0,009877785	4916,21	0,003780368	-0,004280231	0,005192406	
-16	03/11/2015	42,51	-0,005161907	4936,18	0,004053844	-0,004604521	-0,010171577	
-15	04/11/2015	42,46	-0,001176886	4948,29	0,00245031	-0,002703031	-0,004285065	
-14	05/11/2015	44,15	0,039030471	4980,04	0,006395861	-0,007381712	0,031243611	
-13	06/11/2015	45,41	0,028139418	4984,15	0,000824954	-0,000775666	0,026958604	
-12	09/11/2015	44,95	-0,010181584	4911,17	-0,014750675	0,017694094	0,007107362	
-11	10/11/2015	44,82	-0,002896293	4912,16	0,000201561	-3,64394E-05	-0,00333788	
-10	11/11/2015	44,95	0,002896293	4952,51	0,008180755	-0,00949826	-0,007007115	
-9	12/11/2015	44,05	-0,020225409	4856,65	-0,019545619	0,023379994	0,002749438	
-8	13/11/2015	43,86	-0,004322609	4807,95	-0,010078102	0,012153304	0,007425546	
-7	16/11/2015	43,41	-0,010312914	4804,31	-0,000757366	0,001100667	-0,009617394	
-6	17/11/2015	44,23	0,018713463	4937,31	0,027307217	-0,032178639	-0,013870324	
-5	18/11/2015	44,34	0,002483912	4906,72	-0,006214954	0,007572339	0,009651103	
-4	19/11/2015	44,78	0,009874407	4915,1	0,001706405	-0,001820901	0,007648358	
-3	20/11/2015	44,02	-0,017117535	4910,97	-0,000840621	0,001199392	-0,016323291	
-2	23/11/2015	43,99	-0,000681741	4889,12	-0,00445915	0,005490286	0,004403397	
-1	24/11/2015	43,49	-0,011431309	4820,28	-0,014180311	0,01701775	0,005181293	

0	25/11/2015	43,56	0,001608271	4892,99	0,014971551	-0,017550864	-0,01634774
1	26/11/2015	44,53	0,022023821	4946,02	0,010779644	-0,012580052	0,009038621
2	27/11/2015	44,81	0,006268209	4930,14	-0,003215828	0,004015939	0,009879001
3	30/11/2015	45,18	0,008223182	4957,6	0,005554367	-0,006383859	0,001434175
4	01/12/2015	45,3	0,002652521	4914,53	-0,008725629	0,010549526	0,012796899
5	02/12/2015	45,12	-0,003981425	4905,76	-0,001786098	0,00232055	-0,002066023
6	03/12/2015	43,94	-0,02650054	4730,21	-0,036440426	0,043414051	0,016508363
7	04/12/2015	43,71	-0,005248158	4714,79	-0,003265223	0,004074513	-0,001578793
8	07/12/2015	43,39	-0,007347909	4756,41	0,008788806	-0,010219293	-0,01797235
9	08/12/2015	42,03	-0,031845351	4681,86	-0,015797715	0,018935687	-0,013314812
10	09/12/2015	41,8	-0,005487309	4637,45	-0,009530821	0,011504331	0,005611874
11	10/12/2015	41,69	-0,002635048	4635,06	-0,000515502	0,000813863	-0,002226333
12	11/12/2015	40,69	-0,02427893	4549,56	-0,018618619	0,022280747	-0,002403331
13	14/12/2015	40,15	-0,013359922	4473,07	-0,016955551	0,020308662	0,006543593
14	15/12/2015	41,55	0,034275081	4614,4	0,031106875	-0,036684317	-0,002814384
15	16/12/2015	42,19	0,015285705	4624,67	0,002223168	-0,002433685	0,012446872
16	17/12/2015	43,19	0,023425761	4677,54	0,011367314	-0,013276918	0,009743695
17	18/12/2015	42,91	-0,006504088	4625,26	-0,011239745	0,013530793	0,006621557
18	21/12/2015	42,67	-0,005608802	4565,17	-0,013076832	0,015709233	0,009695283
19	22/12/2015	42,59	-0,001876613	4567,6	0,00053215	-0,000428455	-0,002710216
20	23/12/2015	43,35	0,017687219	4674,53	0,02314072	-0,027237959	-0,009955887
21	24/12/2015	43,27	-0,001847149	4663,18	-0,002431004	0,003085287	0,00083299
22	28/12/2015	42,74	-0,012324304	4617,95	-0,009746735	0,011760365	-0,000969087
23	29/12/2015	43,38	0,014863256	4701,36	0,017900945	-0,021024573	-0,006566465
24	30/12/2015	42,78	-0,013927802	4677,14	-0,005165017	0,00632731	-0,00800564
25	31/12/2015	42,57	-0,004920924	4637,06	-0,008606267	0,010407985	0,005081913
26	04/01/2016	41,4	-0,027868899	4522,45	-0,025026662	0,029879479	0,001605432
27	05/01/2016	41,73	0,007939414	4537,63	0,003350967	-0,003771041	0,003763225
28	06/01/2016	40,92	-0,019601354	4480,47	-0,012676898	0,015234985	-0,004771516
29	07/01/2016	39,94	-0,024240613	4403,58	-0,017310105	0,020729096	-0,003916665
30	08/01/2016	38,91	-0,026127041	4333,76	-0,015982321	0,019154595	-0,007377594

Cov Ri|Rm	0,00040639
Var Rm	0,00034271

Beta	1,185811535

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,103817476

μi estimado	-0,001730291

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,097799616

μm estimado	-0,001629994

α estimado	0,000202574

VAR(ε)	0,000119945

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,009651103	0,009651103	0,009651103	0,009651103	0	0
-4	0,017299461	0,026950564	0,007648358	0,017299461	0	0
-3	0,00097617	0,027926734	0	0,017299461	-0,016323291	-0,016323291
-2	0,005379567	0,033306301	0,004403397	0,021702858	0	-0,016323291
-1	0,01056086	0,043867161	0,005181293	0,026884151	0	-0,016323291
0	-0,00578688	0,038080281	0	0,026884151	-0,01634774	-0,032671031
1	0,003251741	0,041332021	0,009038621	0,035922772	0	-0,032671031
2	0,013130742	0,054462763	0,009879001	0,045801773	0	-0,032671031
3	0,014564917	0,06902768	0,001434175	0,047235948	0	-0,032671031
4	0,027361816	0,096389496	0,012796899	0,060032847	0	-0,032671031
5	0,025295793	0,121685289	0	0,060032847	-0,002066023	-0,034737054
6	0,041804156	0,163489445	0,016508363	0,076541211	0	-0,034737054
7	0,040225363	0,203714808	0	0,076541211	-0,001578793	-0,036315848
8	0,022253013	0,225967821	0	0,076541211	-0,01797235	-0,054288198
9	0,008938201	0,234906022	0	0,076541211	-0,013314812	-0,06760301
10	0,014550074	0,249456096	0,005611874	0,082153084	0	-0,06760301
11	0,012323741	0,261779838	0	0,082153084	-0,002226333	-0,069829343
12	0,009920411	0,271700248	0	0,082153084	-0,002403331	-0,072232674
13	0,016464003	0,288164252	0,006543593	0,088696677	0	-0,072232674
14	0,013649619	0,301813871	0	0,088696677	-0,002814384	-0,075047058
15	0,026096491	0,327910362	0,012446872	0,101143549	0	-0,075047058

Apêndice LII - Cálculo dos retornos anormais (Société Générale 05/10/2016)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	01/06/2016	36,16	-	4475,39	-	-	-	-
-89	02/06/2016	36,23	0,001933969	4466	-0,002100345	0,002747042	0,00831493	6,91381E-05
-88	03/06/2016	35,61	-0,017261008	4421,78	-0,009950823	0,019805947	0,006178858	3,81783E-05
-87	06/06/2016	35,37	-0,006762494	4423,38	0,00036178	-0,002603098	-0,005731674	3,28521E-05
-86	07/06/2016	35,72	0,009846753	4475,86	0,011794402	-0,02744592	-0,013965248	0,000195028
-85	08/06/2016	34,94	-0,022078451	4448,73	-0,00607985	0,011394412	-0,007050121	4,97042E-05
-84	09/06/2016	34,2	-0,021406661	4405,61	-0,009739933	0,019347688	0,001574946	2,48045E-06
-83	10/06/2016	32,67	-0,045768418	4306,72	-0,022702135	0,047514249	0,00537975	2,89417E-05
-82	13/06/2016	31,59	-0,033616611	4227,02	-0,01867934	0,03877281	0,008790118	7,72662E-05
-81	14/06/2016	30,75	-0,026950621	4130,33	-0,023139946	0,048465602	0,0251489	0,000632467
-80	15/06/2016	31,33	0,018686111	4171,58	0,009937554	-0,023411032	-0,001091002	1,19029E-06
-79	16/06/2016	30,84	-0,015763556	4153,01	-0,004461488	0,00787775	-0,004251887	1,80785E-05
-78	17/06/2016	32,87	0,063747839	4193,83	0,009781025	-0,023070898	0,04431086	0,001963452
-77	20/06/2016	33,8	0,027900415	4340,76	0,03443505	-0,076643518	-0,045109184	0,002034839
-76	21/06/2016	34,16	0,010594566	4367,24	0,006081783	-0,015032531	-0,000804045	6,46489E-07
-75	22/06/2016	34,48	0,009324077	4380,03	0,002924343	-0,008171488	0,004786507	2,29107E-05
-74	23/06/2016	36,26	0,050333576	4465,9	0,019415188	-0,044005709	0,00996397	9,92807E-05
-73	24/06/2016	28,8	-0,230339818	4106,73	-0,08384367	0,180373374	-0,046332526	0,002146703
-72	27/06/2016	26,39	-0,087390237	3984,72	-0,030160045	0,063720113	-0,020036205	0,00040145
-71	28/06/2016	26,95	0,020998147	4088,85	0,025796711	-0,057872608	-0,033240542	0,001104934
-70	29/06/2016	27,91	0,03500175	4195,32	0,025705861	-0,057675194	-0,019039525	0,000362504
-69	30/06/2016	28,21	0,010691477	4237,48	0,009999135	-0,023544845	-0,009219449	8,49982E-05
-68	01/07/2016	28,38	0,006008147	4273,96	0,008572045	-0,020443813	-0,010801747	0,000116678
-67	04/07/2016	27,8	-0,020648651	4234,86	-0,009190528	0,018153843	0,001139111	1,29757E-06
-66	05/07/2016	26,79	-0,037007337	4163,42	-0,017013418	0,035152799	0,001779381	3,1662E-06
-65	06/07/2016	26,4	-0,014664673	4085,3	-0,018941687	0,039342883	0,028312128	0,000801577
-64	07/07/2016	26,59	0,007171195	4117,85	0,007936017	-0,01906174	-0,008256626	6,81719E-05
-63	08/07/2016	28	0,051669305	4190,68	0,017531829	-0,039913214	0,015390009	0,000236852
-62	11/07/2016	28,5	0,017699577	4264,53	0,017468964	-0,039776608	-0,018443113	0,000340148
-61	12/07/2016	29,79	0,044268679	4331,38	0,015554222	-0,03561592	0,012286678	0,000150962
-60	13/07/2016	29,27	-0,017609666	4335,26	0,000895387	-0,003762615	-0,017738363	0,00031465
-59	14/07/2016	30,32	0,03524446	4385,52	0,01152662	-0,026864034	0,012014345	0,000144344
-58	15/07/2016	30,34	0,000659413	4372,51	-0,00297099	0,004638932	0,008932264	7,97853E-05
-57	18/07/2016	30,29	-0,001649349	4357,74	-0,003383641	0,005535612	0,007520182	5,65531E-05
-56	19/07/2016	30,07	-0,007289628	4330,13	-0,00635601	0,011994501	0,008338792	6,95354E-05
-55	20/07/2016	30,32	0,008279564	4379,76	0,011396364	-0,026580991	-0,014667508	0,000215136
-54	21/07/2016	30,39	0,002306046	4376,25	-0,000801735	-7,48078E-05	0,005865157	3,44001E-05
-53	22/07/2016	30,23	-0,005278798	4381,1	0,001107641	-0,004223838	-0,005868717	3,44418E-05
-52	25/07/2016	30,15	-0,002649886	4388	0,001573708	-0,00523659	-0,004252557	1,80842E-05
-51	26/07/2016	29,88	-0,008995563	4394,77	0,001541655	-0,00516694	-0,010528584	0,000110851
-50	27/07/2016	30,35	0,015607157	4446,96	0,011805519	-0,027470076	-0,008229	6,77164E-05
-49	28/07/2016	29,85	-0,016611678	4420,58	-0,005949807	0,011111833	-0,001865926	3,48168E-06
-48	29/07/2016	30,55	0,023179846	4439,81	0,004340674	-0,011249141	0,015564623	0,000242257
-47	01/08/2016	29,43	-0,037350123	4409,17	-0,00692512	0,013231163	-0,020485041	0,000419637
-46	02/08/2016	28,52	-0,031408967	4327,99	-0,018583232	0,038563969	0,010788921	0,000116401
-45	03/08/2016	29,41	0,030729157	4321,08	-0,00159786	0,001655153	0,036018229	0,001297313
-44	04/08/2016	29,95	0,018194572	4345,63	0,005665371	-0,014127679	0,007700812	5,93025E-05
-43	05/08/2016	30,94	0,032520521	4410,55	0,014828656	-0,034039281	0,002115158	4,47389E-06
-42	08/08/2016	31,31	0,01188769	4415,46	0,001112621	-0,004234658	0,011286951	0,000127395
-41	09/08/2016	31,86	0,017413769	4468,07	0,011844529	-0,027554844	-0,006507156	4,23431E-05
-40	10/08/2016	31,88	0,000627549	4452,01	-0,003600868	0,006007643	0,010269112	0,000105455
-39	11/08/2016	32,2	0,009987599	4503,95	0,01159911	-0,027021554	-0,013400036	0,000179561
-38	12/08/2016	32,05	-0,004669269	4500,19	-0,000835171	-2,15144E-06	-0,001037502	1,07641E-06
-37	15/08/2016	31,82	-0,00720216	4497,86	-0,00051789	-0,000691597	-0,004259838	1,81462E-05
-36	16/08/2016	31,39	-0,013605652	4460,44	-0,008354312	0,016336766	0,006365032	4,05136E-05
-35	17/08/2016	30,79	-0,019299409	4417,68	-0,009632744	0,019114769	0,003449279	1,18975E-05
-34	18/08/2016	30,75	-0,001299968	4437,06	0,004377324	-0,011328781	-0,00899483	8,0907E-05
-33	19/08/2016	30,06	-0,02269461	4400,52	-0,008269279	0,016151991	-0,0029087	8,46054E-06
-32	22/08/2016	30,15	0,002989539	4389,94	-0,002407156	0,003413735	0,010037192	0,000100745
-31	23/08/2016	31	0,027802281	4421,45	0,007152137	-0,017358386	0,014077814	0,000198185
-30	24/08/2016	31,8	0,025479085	4435,47	0,003165889	-0,008696362	0,020416643	0,000416839
-29	25/08/2016	31,73	-0,002203684	4406,61	-0,006527899	0,012368012	0,013798247	
-28	26/08/2016	31,92	0,005970167	4441,87	0,007969773	-0,019135089	-0,009531003	
-27	29/08/2016	31,61	-0,009759246	4424,25	-0,003974686	0,006819941	0,000694614	
-26	30/08/2016	32,19	0,018182319	4457,49	0,007485055	-0,018081808	0,00373443	
-25	31/08/2016	32,65	0,01418901	4438,22	-0,004332432	0,007597314	0,025420244	
-24	01/09/2016	32,62	-0,000919259	4439,67	0,000326654	-0,002526771	0,000187889	
-23	02/09/2016	33,16	0,016418733	4542,17	0,022824822	-0,051414763	-0,031362112	
-22	05/09/2016	32,8	-0,010915815	4541,08	-0,000240002	-0,00129544	-0,008577336	
-21	06/09/2016	32,16	-0,019705071	4529,96	-0,00245176	0,003510657	-0,012560495	
-20	07/09/2016	32,41	0,007743573	4557,66	0,006096224	-0,015063913	-0,003686421	
-19	08/09/2016	33,06	0,019857075	4542,2	-0,003397858	0,005566506	0,0290575	
-18	09/09/2016	33,34	0,008433785	4491,4	-0,011247019	0,02262255	0,034690253	
-17	12/09/2016	32,73	-0,018465789	4439,8	-0,011555127	0,023292061	0,008460191	
-16	13/09/2016	32,14	-0,018190728	4387,18	-0,011922679	0,024090742	0,009533933	
-15	14/09/2016	31,89	-0,007808879	4370,26	-0,003864148	0,006579743	0,002404783	
-14	15/09/2016	32,01	0,003755873	4373,22	0,000677076	-0,00328823	0,004101562	
-13	16/09/2016	31,13	-0,02787637	4332,45	-0,009366378	0,018535961	-0,00570649	
-12	19/09/2016	31,26	0,004167341	4394,19	0,014150012	-0,032564604	-0,024763345	
-11	20/09/2016	31,07	-0,006096602	4388,6	-0,001272944	0,000949119	-0,001513564	
-10	21/09/2016	31,66	0,018811331	4409,55	0,004762374	-0,012165486	0,01027976 4	
-9	22/09/2016	32,38	0,022486894	4509,82	0,022484598	-0,050675464	-0,024554652	
-8	23/09/2016	31,89	-0,015248467	4488,69	-0,004696342	0,008388081	-0,003226467	
-7	26/09/2016	30,95	-0,029919482	4407,85	-0,018173857	0,037674408	0,011388844	
-6	27/09/2016	30,62	-0,010719609	4398,68	-0,002082546	0,002708365	-0,004377325	
-5	28/09/2016	30,97	0,011365604	4432,45	0,007647983	-0,018435847	-0,003436324	
-4	29/09/2016	30,82	-0,004855164	4443,84	0,002566389	-0,007393662	-0,008614908	
-3	30/09/2016	30,78	-0,001298701	4448,26	0,000994141	-0,003977204	-0,001641987	
-2	03/10/2016	30,46	-0,010450781	4453,56	0,001190768	-0,00440447	-0,011221332	
-1	04/10/2016	30,91	0,014665409	4503,09	0,011060051	-0,025850192	-0,007550865	

0	05/10/2016	31,89	0,031212725	4489,95	-0,002922262	0,004533047	0,039379691
1	06/10/2016	32,59	0,021713012	4480,1	-0,002196198	0,002955328	0,028302259
2	07/10/2016	32,87	0,008554895	4449,91	-0,006761496	0,012875614	0,025064428
3	10/10/2016	33,08	0,006368482	4497,26	0,010584451	-0,024816724	-0,014814323
4	11/10/2016	33,04	-0,001209922	4471,74	-0,005690728	0,010548859	0,012972856
5	12/10/2016	33,25	0,006335818	4452,24	-0,004370254	0,007679501	0,017649238
6	13/10/2016	32,24	-0,030846849	4405,17	-0,010628489	0,021278499	-0,005934432
7	14/10/2016	32,85	0,018743827	4470,92	0,014815353	-0,034010374	-0,011632628
8	17/10/2016	32,95	0,003039516	4450,23	-0,004638424	0,008262227	0,014935662
9	18/10/2016	33,99	0,031075103	4508,91	0,013099659	-0,030282212	0,00442681
10	19/10/2016	34,22	0,006743905	4520,3	0,002522924	-0,007299215	0,003078609
11	20/10/2016	34,81	0,017094433	4540,12	0,00437508	-0,011323906	0,009404446
12	21/10/2016	34,7	-0,003165015	4536,07	-0,000892445	0,000122303	0,000591207
13	24/10/2016	35,72	0,028971069	4552,58	0,003633107	-0,009711615	0,022893372
14	25/10/2016	35,82	0,002795641	4540,84	-0,002582088	0,003793858	0,010223417
15	26/10/2016	35,89	0,001952309	4534,59	-0,001377345	0,00117598	0,006762207
16	27/10/2016	36,47	0,0160313	4533,57	-0,000224963	-0,00132812	0,018337098
17	28/10/2016	36,1	-0,010197139	4548,58	0,003305388	-0,00899949	-0,01556271
18	31/10/2016	35,56	-0,015071455	4509,26	-0,008682036	0,017048902	0,005611366
19	01/11/2016	35,02	-0,015302084	4470,28	-0,008682014	0,017048853	0,005380688
20	02/11/2016	34,19	-0,023986123	4414,67	-0,01251796	0,025384276	0,005032071
21	03/11/2016	36,07	0,053528291	4411,68	-0,000677517	-0,000344731	0,056817479
22	04/11/2016	35,58	-0,013677813	4377,46	-0,007786922	0,015103839	0,005059946
23	07/11/2016	36,82	0,034257494	4461,21	0,018951382	-0,042997869	-0,005106457
24	08/11/2016	37,39	0,015362113	4476,89	0,003508579	-0,00944102	0,009555012
25	09/11/2016	38,88	0,039076691	4543,48	0,014764629	-0,033900153	0,008810456
26	10/11/2016	40,2	0,033387016	4530,95	-0,002761608	0,00418395	0,041204884
27	11/11/2016	39,79	-0,010251371	4489,27	-0,009241526	0,018264659	0,011647207
28	14/11/2016	40,47	0,016945334	4508,55	0,004285489	-0,011129227	0,009450026
29	15/11/2016	40,48	0,000247066	4536,53	0,006186809	-0,01526075	-0,011379765
30	16/11/2016	40	-0,011928571	4501,14	-0,007831705	0,015201151	0,006906499

Cov Ri|Rm	0,000606381
Var Rm	0,000279055

Beta	2,172976592

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,128487246

μi estimado	-0,002141454

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,008959913

μm estimado	-0,000149332

α estimado	-0,001816959

VAR(ε)	0,0002662

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,003436324	-0,003436324	0	0	-0,003436324	-0,003436324
-4	-0,012051232	-0,015487556	0	0	-0,008614908	-0,012051232
-3	-0,013693219	-0,029180775	0	0	-0,001641987	-0,013693219
-2	-0,024914551	-0,054095327	0	0	-0,011221332	-0,024914551
-1	-0,032465416	-0,086560743	0	0	-0,007550865	-0,032465416
0	0,006914275	-0,079646468	0,039379691	0,039379691	0	-0,032465416
1	0,035216534	-0,044429934	0,028302259	0,06768195	0	-0,032465416
2	0,060280961	0,015851027	0,025064428	0,092746377	0	-0,032465416
3	0,045466638	0,061317665	0	0,092746377	-0,014814323	-0,047279739
4	0,058439494	0,119757159	0,012972856	0,105719233	0	-0,047279739
5	0,076088733	0,195845892	0,017649238	0,123368472	0	-0,047279739
6	0,070154301	0,266000193	0	0,123368472	-0,005934432	-0,053214171
7	0,058521672	0,324521865	0	0,123368472	-0,011632628	-0,064846799
8	0,073457334	0,397979199	0,014935662	0,138304133	0	-0,064846799
9	0,077884144	0,475863343	0,00442681	0,142730943	0	-0,064846799
10	0,080962753	0,556826097	0,003078609	0,145809552	0	-0,064846799
11	0,090367199	0,647193296	0,009404446	0,155213998	0	-0,064846799
12	0,090958406	0,738151702	0,000591207	0,155805205	0	-0,064846799
13	0,113851778	0,85200348	0,022893372	0,178698577	0	-0,064846799
14	0,124075196	0,976078675	0,010223417	0,188921995	0	-0,064846799
15	0,130837403	1,106916078	0,006762207	0,195684202	0	-0,064846799

Apêndice LIII - Cálculo dos retornos anormais (Société Générale 18/07/2019)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	11/03/2019	26,36	-	5265,96	-	-	-	-
-89	12/03/2019	26,3	-0,00227877	5270,25	0,000814335	-0,003856315	-0,000461034	2,12552E-07
-88	13/03/2019	26,73	0,016217591	5306,38	0,00683207	-0,011388617	0,010503026	0,000110314
-87	14/03/2019	27	0,010050336	5349,78	0,008145568	-0,013032701	0,002691687	7,24518E-06
-86	15/03/2019	27,3	0,011049836	5405,32	0,010328215	-0,015764685	0,000959203	9,20071E-07
-85	18/03/2019	27,97	0,024245805	5412,83	0,001388408	-0,004574873	0,025344984	0,000642368
-84	19/03/2019	27,98	0,000357462	5425,9	0,002411723	-0,00585574	0,000175774	3,08964E-08
-83	20/03/2019	27,24	-0,026803488	5382,66	-0,008001109	0,007177831	-0,013951605	0,000194647
-82	21/03/2019	26,57	-0,024903722	5378,85	-0,000708079	-0,001950735	-0,021180404	0,00044861
-81	22/03/2019	25,52	-0,040320301	5269,92	-0,020459415	0,02277169	-0,011874559	0,000141005
-80	25/03/2019	25,4	-0,004713284	5260,64	-0,00176249	-0,000630946	0,000329821	1,08782E-07
-79	26/03/2019	25,48	0,003144657	5307,38	0,008845612	-0,013908935	-0,005090226	2,59104E-05
-78	27/03/2019	25,97	0,019048195	5301,24	-0,001157549	-0,00138814	0,023334107	0,000544481
-77	28/03/2019	25,47	-0,019440737	5296,54	-0,000886978	-0,00172681	-0,015493494	0,000240048
-76	29/03/2019	25,77	0,011709736	5350,53	0,010141844	-0,015531407	0,00185238	3,43131E-06
-75	01/04/2019	26,52	0,028688141	5405,53	0,010226882	-0,015637848	0,018724345	0,000350601
-74	02/04/2019	26,61	0,00338792	5423,47	0,003313328	-0,006984265	0,002077707	4,31686E-06
-73	03/04/2019	26,84	0,008606227	5468,91	0,008343496	-0,013280444	0,000999835	9,9967E-07
-72	04/04/2019	26,98	0,005202539	5463,8	-0,000934809	-0,00166694	0,009209651	8,48177E-05
-71	05/04/2019	26,65	-0,0123067	5476,2	0,002266911	-0,005674482	-0,01230713	0,000151465
-70	08/04/2019	26,52	-0,004889985	5471,78	-0,000807455	-0,001826348	-0,001042281	1,08635E-06
-69	09/04/2019	26,59	0,00263604	5436,42	-0,006483219	0,005277913	0,013588006	0,000184634
-68	10/04/2019	26,26	-0,012488336	5449,88	0,002472834	-0,005932232	-0,012746517	0,000162474
-67	11/04/2019	26,93	0,025194038	5485,72	0,006554762	-0,011041515	0,019826575	0,000393093
-66	12/04/2019	28	0,038963603	5502,7	0,003090529	-0,006705391	0,037932265	0,001438857
-65	15/04/2019	27,98	-0,000714541	5508,73	0,001095226	-0,004207902	0,000751609	5,64916E-07
-64	16/04/2019	28,54	0,019816643	5528,67	0,003613174	-0,007359577	0,018131118	0,000328737
-63	17/04/2019	29	0,015989218	5563,09	0,006206429	-0,010605512	0,011057758	0,000122274
-62	18/04/2019	29,02	0,000689417	5580,38	0,003103165	-0,006721207	-0,000357738	1,27976E-07
-61	23/04/2019	28,27	-0,026184076	5591,69	0,002024693	-0,005371301	-0,025881325	0,000669843
-60	24/04/2019	27,52	-0,026888159	5576,06	-0,002799133	0,000666603	-0,020547503	0,0004222
-59	25/04/2019	27,54	0,00072648	5557,67	-0,003303478	0,001297884	0,007698416	5,92656E-05
-58	26/04/2019	27,7	0,00579292	5569,36	0,00210119	-0,005467052	0,00599992	3,5999E-05
-57	29/04/2019	28,43	0,026012512	5580,98	0,002084242	-0,005445838	0,026240727	0,000688576
-56	30/04/2019	28,22	-0,007413979	5586,41	0,000972474	-0,004054256	-0,005794184	3,35726E-05
-55	02/05/2019	28,38	0,005653725	5538,86	-0,008548159	0,007862566	0,019190343	0,000368269
-54	03/05/2019	28,7	0,011212451	5548,84	0,001800193	-0,005090299	0,011796204	0,00013915
-53	06/05/2019	28,18	-0,018284616	5483,52	-0,011841666	0,011984995	-0,000625569	3,91337E-07
-52	07/05/2019	27,09	-0,03944785	5395,75	-0,016135624	0,017359672	-0,016414126	0,000269424
-51	08/05/2019	26,9	-0,007038369	5417,59	0,00403946	-0,007893153	-0,00925747	8,57008E-05
-50	09/05/2019	26,29	-0,022937648	5313,16	-0,019464305	0,021526128	0,004262532	1,81692E-05
-49	10/05/2019	26,09	-0,00763654	5327,44	0,002684061	-0,006196621	-0,008159109	6,65711E-05
-48	13/05/2019	25,51	-0,022481567	5262,57	-0,012251322	0,012497754	-0,00430976	1,8574E-05
-47	14/05/2019	25,8	0,01130396	5341,35	0,014858929	-0,021435706	-0,004457694	1,9871E-05
-46	15/05/2019	25,63	-0,006610952	5374,26	0,00614246	-0,010525443	-0,011462343	0,000131385
-45	16/05/2019	26	0,014332998	5448,11	0,013647869	-0,019919842	8,72076E-05	7,60517E-09
-44	17/05/2019	25,71	-0,011216517	5438,23	-0,001815119	-0,000565071	-0,006107535	3,7302E-05
-43	20/05/2019	25,09	-0,024410661	5358,59	-0,01475276	0,015628763	-0,003107846	9,65871E-06
-42	21/05/2019	25,24	0,005960677	5385,46	0,005001849	-0,009097759	0,002536971	6,43622E-06
-41	22/05/2019	25,02	-0,008754533	5378,98	-0,001203964	-0,001330044	-0,004410524	1,94527E-05
-40	23/05/2019	24,6	-0,016929062	5281,37	-0,018313231	0,020085348	0,008830338	7,79749E-05
-39	24/05/2019	24,66	0,002436055	5316,51	0,006631539	-0,011137616	-0,003027509	9,16581E-06
-38	27/05/2019	23,05	-0,067516728	5336,19	0,003694842	-0,0074618	-0,069304476	0,00480311
-37	28/05/2019	22,59	-0,020158439	5312,69	-0,004413617	0,002687426	-0,01179696	0,000139168
-36	29/05/2019	22,55	-0,001772265	5222,12	-0,017194849	0,018685486	0,022587274	0,000510185
-35	30/05/2019	22,57	0,000886525	5248,91	0,005116986	-0,009241875	-0,002681298	7,18936E-06
-34	31/05/2019	22,46	-0,004885642	5207,63	-0,007895578	0,007045741	0,007834151	6,13739E-05
-33	03/06/2019	22,39	-0,003121519	5241,46	0,006475228	-0,010941963	-0,00838943	7,03825E-05
-32	04/06/2019	22,72	0,014631163	5268,26	0,005100052	-0,009220678	0,011084537	0,000122867
-31	05/06/2019	22,42	-0,013292176	5292	0,004496109	-0,008464733	-0,016082857	0,00025865
-30	06/06/2019	22,3	-0,005366739	5278,43	-0,002567541	0,000376724	0,000684036	4,67906E-07
-29	07/06/2019	22,11	-0,008556684	5364,05	0,016090582	-0,022977345	-0,025859977	
-28	10/06/2019	22,27	0,007210486	5382,5	0,003433663	-0,007134887	0,005749652	
-27	11/06/2019	22,3	0,001346197	5408,45	0,004809595	-0,008857118	-0,001836869	
-26	12/06/2019	21,84	-0,020843528	5374,92	-0,006218855	0,004947014	-0,010222462	
-25	13/06/2019	21,48	-0,016620881	5375,63	0,000132086	-0,003002356	-0,013949185	
-24	14/06/2019	21,23	-0,011706994	5367,62	-0,001491169	-0,000970554	-0,007003496	
-23	17/06/2019	21,13	-0,004721444	5390,95	0,004337014	-0,008265596	-0,007312988	
-22	18/06/2019	21,57	0,020609629	5509,73	0,021793998	-0,030116219	-0,003832538	
-21	19/06/2019	22,05	0,022009141	5518,45	0,001581404	-0,004816443	0,02286675	
-20	20/06/2019	21,73	-0,014618808	5535,57	0,003097518	-0,006714139	-0,015658895	
-19	21/06/2019	22,05	0,014618808	5528,33	-0,001308761	-0,001198871	0,019093989	
-18	24/06/2019	21,57	-0,022009141	5521,71	-0,001198186	-0,001337276	-0,017672366	
-17	25/06/2019	21,43	-0,006511651	5514,57	-0,001293914	-0,001217454	-0,002055053	
-16	26/06/2019	21,77	0,015741066	5500,72	-0,002514688	0,000310568	0,021725686	
-15	27/06/2019	21,99	0,010054929	5493,61	-0,001293394	-0,001218106	0,014510876	
-14	28/06/2019	22,22	0,01040498	5538,97	0,008222964	-0,013129577	0,002949455	
-13	01/07/2019	22,23	0,000449944	5567,91	0,005211196	-0,009359796	-0,0032358	
-12	02/07/2019	22,14	-0,004056801	5576,82	0,001598962	-0,004838421	-0,00322117	
-11	03/07/2019	22,34	0,008992866	5618,81	0,007501176	-0,012226126	0,002440792	
-10	04/07/2019	22,41	0,003128494	5620,73	0,000341651	-0,003264665	0,005537881	
-9	05/07/2019	22,81	0,017691748	5593,72	-0,004817009	0,003192345	0,026558146	
-8	08/07/2019	22,55	-0,01146397	5589,19	-0,000810165	-0,001822956	-0,007612874	
-7	09/07/2019	22,25	-0,013393057	5572,1	-0,003062372	0,000996096	-0,00672291	
-6	10/07/2019	22,48	0,010284016	5567,59	-0,000809717	-0,001823516	0,014134553	
-5	11/07/2019	22,48	0	5551,95	-0,002813068	0,000684045	0,006358097	
-4	12/07/2019	22,73	0,011059613	5572,86	0,00375917	-0,007542318	0,009191347	
-3	15/07/2019	22,82	0,003951707	5578,21	0,000959549	-0,004038078	0,00558768	
-2	16/07/2019	23,1	0,012195273	5614,38	0,006463227	-0,010926942	0,006942383	
-1	17/07/2019	22,82	-0,012195273	5571,71	-0,007629155	0,006712263	0,000191042	

0	18/07/2019	22,71	-0,004831988	5550,55	-0,003804987	0,001925614	0,002767678
1	19/07/2019	22,37	-0,015084581	5552,34	0,000322439	-0,003240617	-0,012651146
2	22/07/2019	22,33	-0,00178971	5567,02	0,002640441	-0,006142023	-0,002257681
3	23/07/2019	23,03	0,030866648	5618,16	0,009144306	-0,014282806	0,022257895
4	24/07/2019	23,16	0,005628939	5605,87	-0,002189945	-9,59074E-05	0,011207084
5	25/07/2019	22,99	-0,007367314	5578,05	-0,00497501	0,003390113	0,001696851
6	26/07/2019	23,08	0,003907103	5610,05	0,005720379	-0,009997132	-0,000415977
7	29/07/2019	22,91	-0,007392945	5601,1	-0,001596625	-0,000838556	-0,002557449
8	30/07/2019	22,05	-0,038260895	5511,07	-0,01620421	0,01744552	-0,015141322
9	31/07/2019	22,2	0,006779687	5518,9	0,001419768	-0,004614127	0,007839612
10	01/08/2019	23,5	0,056908132	5557,41	0,006953607	-0,011540743	0,051041441
11	02/08/2019	22,42	-0,047047004	5359	-0,036354782	0,042667663	0,001294712
12	05/08/2019	22,4	-0,000892459	5241,55	-0,022160134	0,024900454	0,029682047
13	06/08/2019	22,3	-0,00447428	5234,65	-0,001317272	-0,001188218	1,15532E-05
14	07/08/2019	22,1	-0,00900907	5266,51	0,00606792	-0,010432142	-0,013767 16
15	08/08/2019	22,77	0,029866272	5387,96	0,022798931	-0,031374076	0,004166247
16	09/08/2019	22,27	-0,022203399	5327,92	-0,011205917	0,011189237	-0,005340109
17	12/08/2019	21,79	-0,021789332	5310,31	-0,003310704	0,001306928	-0,014808352
18	13/08/2019	22,38	0,026716554	5363,07	0,009886358	-0,01521162	0,017178986
19	14/08/2019	21,46	-0,041976966	5251,3	-0,021060907	0,023524569	-0,012778345
20	15/08/2019	21,38	-0,003734832	5236,93	-0,002740216	0,000592858	0,002532079
21	16/08/2019	22,07	0,031763315	5300,79	0,012120417	-0,018007955	0,019429412
22	19/08/2019	22,38	0,013948483	5371,56	0,013262503	-0,019437485	0,000185049
23	20/08/2019	22,11	-0,012137708	5344,64	-0,00502418	0,003451658	-0,003011998
24	21/08/2019	22,12	0,000452182	5435,48	0,016853644	-0,023932458	-0,017806224
25	22/08/2019	22,58	0,020582382	5388,25	-0,008727176	0,008086638	0,034343073
26	23/08/2019	22,34	-0,010685765	5326,87	-0,011456833	0,011503306	0,006491593
27	26/08/2019	22,54	0,008912715	5351,02	0,004523373	-0,008498859	0,006087908
28	27/08/2019	22,43	-0,00489216	5387,09	0,006718154	-0,011246029	-0,010464137
29	28/08/2019	22,41	-0,000892061	5368,8	-0,003400931	0,001419863	0,006201855
30	29/08/2019	22,86	0,019881371	5449,97	0,015005684	-0,021619397	0,003936026

Cov Ri|Rm	8,26938E-05
Var Rm	6,6066E-05

Beta	1,251683729

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,167261031

µi estimado	-0,002787684

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,00236524

µm estimado	3,94207E-05

α estimado	-0,002837026

VAR(ε)	0,000249894

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,006358097	0,006358097	0,006358097	0,006358097	0	0
-4	0,015549445	0,021907542	0,009191347	0,015549445	0	0
-3	0,021137125	0,043044667	0,00558768	0,021137125	0	0
-2	0,028079508	0,071124175	0,006942383	0,028079508	0	0
-1	0,02827055	0,099394725	0,000191042	0,02827055	0	0
0	0,031038228	0,130432953	0,002767678	0,031038228	0	0
1	0,018387082	0,148820035	0	0,031038228	-0,012651146	-0,012651146
2	0,016129401	0,164949436	0	0,031038228	-0,002257681	-0,014908827
3	0,038387296	0,203336731	0,022257895	0,053296122	0	-0,014908827
4	0,049594379	0,25293111	0,011207084	0,064503206	0	-0,014908827
5	0,05129123	0,304222341	0,001696851	0,066200057	0	-0,014908827
6	0,050875254	0,355097595	0	0,066200057	-0,000415977	-0,015324803
7	0,048317804	0,403415399	0	0,066200057	-0,002557449	-0,017882253
8	0,033176482	0,436591881	0	0,066200057	-0,015141322	-0,033023575
9	0,041016094	0,477607976	0,007839612	0,074039669	0	-0,033023575
10	0,092057536	0,569665511	0,051041441	0,12508111	0	-0,033023575
11	0,093352247	0,663017758	0,001294712	0,126375822	0	-0,033023575
12	0,123034294	0,786052052	0,029682047	0,156057869	0	-0,033023575
13	0,123045847	0,909097899	1,15532E-05	0,156069422	0	-0,033023575
14	0,109278687	1,018376586	0	0,156069422	-0,01376716	-0,046790735
15	0,113444934	1,131821521	0,004166247	0,160235669	0	-0,046790735

Apêndice LIV - Cálculo dos retornos anormais (Société Générale 11/02/2020)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	03/10/2019	23,33	-	5438,77	-	-	-	-
-89	04/10/2019	23,39	0,002568495	5488,32	0,009069265	-0,009210164	-0,011943229	0,000142641
-88	07/10/2019	23,52	0,005542542	5521,61	0,006047287	-0,005257967	-0,005016984	2,51701E-05
-87	08/10/2019	23,11	-0,017585699	5456,62	-0,011839934	0,018135252	-0,004752006	2,25816E-05
-86	09/10/2019	23,22	0,004748552	5499,14	0,007762166	-0,007500716	-0,008053724	6,48625E-05
-85	10/10/2019	23,99	0,032623101	5569,05	0,012632766	-0,013870573	0,013450969	0,000180929
-84	11/10/2019	25,25	0,051189079	5665,48	0,017167139	-0,019800704	0,026086816	0,000680522
-83	14/10/2019	25,21	-0,001585415	5643,08	-0,003961606	0,007831837	0,000944863	8,92766E-07
-82	15/10/2019	25,75	0,021193886	5702,05	0,010395744	-0,010944955	0,004947371	2,44765E-05
-81	16/10/2019	25,98	0,008892384	5696,9	-0,000903592	0,003832513	0,007423338	5,51059E-05
-80	17/10/2019	26,03	0,001922708	5673,07	-0,00419175	0,008132823	0,004753972	2,26002E-05
-79	18/10/2019	26,03	0	5636,25	-0,006511467	0,011166589	0,00586503	3,43986E-05
-78	21/10/2019	26,55	0,019780029	5648,35	0,002144516	-0,000153856	0,014324613	0,000205195
-77	22/10/2019	26,45	-0,003773589	5657,69	0,001652215	0,000489985	-0,008585164	7,3705E-05
-76	23/10/2019	26,49	0,001511145	5653,44	-0,000751472	0,003633568	-0,000156846	2,46007E-08
-75	24/10/2019	26,18	-0,011771543	5684,33	0,005449057	-0,004475592	-0,021548694	0,000464346
-74	25/10/2019	26,2	0,00076365	5722,15	0,006631343	-0,006021806	-0,010559715	0,000111508
-73	28/10/2019	26,35	0,005708864	5730,57	0,001470393	0,000727774	0,001135079	1,2884E-06
-72	29/10/2019	26,33	-0,000759301	5740,14	0,001668598	0,000468558	-0,005592303	3,12739E-05
-71	30/10/2019	25,68	-0,024996495	5765,87	0,004472453	-0,003198372	-0,033496426	0,001122011
-70	31/10/2019	25,45	-0,008996736	5729,86	-0,006264955	0,010844198	-0,003454098	1,19308E-05
-69	01/11/2019	25,86	0,01598163	5761,89	0,005574448	-0,004639581	0,00604049	3,64875E-05
-68	04/11/2019	26,57	0,027085386	5824,3	0,010773275	-0,011438697	0,01034513	0,000107022
-67	05/11/2019	26,97	0,014942377	5846,89	0,003871075	-0,00241188	0,007228938	5,22575E-05
-66	06/11/2019	27,89	0,033543064	5866,74	0,003389217	-0,001781698	0,026459807	0,000700121
-65	07/11/2019	28,68	0,027931814	5890,99	0,004124952	-0,002743904	0,019886351	0,000395467
-64	08/11/2019	28,39	-0,010163045	5889,7	-0,000219002	0,002937195	-0,01252741	0,000156936
-63	11/11/2019	28,76	0,012948562	5893,82	0,000699282	0,001736247	0,00938325	8,80454E-05
-62	12/11/2019	28,76	0	5919,75	0,004389874	-0,003090374	-0,008391933	7,04245E-05
-61	13/11/2019	28,16	-0,021083002	5907,09	-0,002140894	0,005450678	-0,020933883	0,000438227
-60	14/11/2019	28,22	0,002128415	5901,08	-0,001017939	0,003982059	0,000808914	6,54342E-07
-59	15/11/2019	28,48	0,00917114	5939,27	0,006450845	-0,005785748	-0,001916167	3,6717E-06
-58	18/11/2019	28,27	-0,007400915	5929,79	-0,001597431	0,004739928	-0,007962546	6,34021E-05
-57	19/11/2019	28,38	0,0038835	5909,05	-0,003503725	0,007233013	0,005814953	3,38137E-05
-56	20/11/2019	28,32	-0,002116403	5894,03	-0,0025451	0,005979306	-0,001438657	2,06973E-06
-55	21/11/2019	28,23	-0,003183027	5881,21	-0,002177451	0,005498488	-0,002986098	8,91678E-06
-54	22/11/2019	28,64	0,0144191	5893,13	0,002024743	2,78594E-06	0,009120326	8,31804E-05
-53	25/11/2019	28,61	-0,001048035	5924,86	0,005369792	-0,004371928	-0,010721523	0,000114951
-52	26/11/2019	28,48	-0,004554221	5929,62	0,000803072	0,001600508	-0,008255272	6,81495E-05
-51	27/11/2019	28,55	0,00245485	5926,84	-0,000468943	0,003264071	0,000417361	1,7419E-07
-50	28/11/2019	28,34	-0,007382702	5912,72	-0,002385225	0,005770218	-0,006914043	4,7804E-05
-49	29/11/2019	28,56	0,007732903	5905,17	-0,001277724	0,004321809	0,006753153	4,56051E-05
-48	02/12/2019	28,42	-0,004914015	5786,74	-0,020259145	0,029146043	0,018930469	0,000358363
-47	03/12/2019	28	-0,014888612	5727,22	-0,010338846	0,016172103	-0,004018069	1,61449E-05
-46	04/12/2019	28,86	0,030252043	5799,68	0,012572496	-0,01379175	0,011158733	0,000124517
-45	05/12/2019	29,09	0,007937919	5801,55	0,00032238	0,002229166	0,004865526	2,36733E-05
-44	06/12/2019	29,36	0,009238731	5871,91	0,012054841	-0,013114752	-0,00917758	8,4228E-05
-43	09/12/2019	29,33	-0,001022321	5837,25	-0,005920169	0,01039328	0,004069399	1,656E-05
-42	10/12/2019	29,16	-0,005812976	5848,03	0,001845057	0,000237782	-0,010876753	0,000118304
-41	11/12/2019	29,25	0,003081667	5860,88	0,002194911	-0,000219763	-0,002439655	5,95192E-06
-40	12/12/2019	30,11	0,028977769	5884,26	0,003981226	-0,002555938	0,021120272	0,000446066
-39	13/12/2019	30,3	0,00629037	5919,02	0,005889905	-0,005052141	-0,00406333	1,65107E-05
-38	16/12/2019	30,76	0,015067432	5991,66	0,012197608	-0,013301464	-0,003535592	1,25004E-05
-37	17/12/2019	30,75	-0,00032515	5968,26	-0,003913075	0,007768367	0,002141657	4,5867E-06
-36	18/12/2019	30,91	0,005189762	5959,6	-0,001452063	0,004549813	0,004438015	1,9696E-05
-35	19/12/2019	31,07	0,005162967	5972,28	0,002125399	-0,000128855	-0,000267447	7,15277E-08
-34	20/12/2019	31,4	0,01056517	6021,53	0,008212616	-0,008089823	-0,002826212	7,98748E-06
-33	23/12/2019	31,19	-0,006710362	6029,37	0,001301148	0,000949116	-0,011062806	0,000122386
-32	24/12/2019	31,18	-0,000320667	6029,55	2,98534E-05	0,002611737	-0,003010489	9,06305E-06
-31	27/12/2019	31,08	-0,003212338	6037,39	0,001299418	0,000951378	-0,00756252	5,71917E-05
-30	30/12/2019	30,98	-0,003222691	5982,22	-0,009180063	0,014656626	0,006132376	3,7606E-05
-29	31/12/2019	31,02	0,001290323	5978,06	-0,000695636	0,003560544	-0,000450692	
-28	02/01/2020	31,66	0,020421897	6041,5	0,010556225	-0,011154835	0,003965502	
-27	03/01/2020	31,34	-0,010158818	6044,16	0,000440191	0,00207509	-0,013385287	
-26	06/01/2020	31,08	-0,008330711	6013,59	-0,005070609	0,00928221	-0,004350061	
-25	07/01/2020	31,46	0,012152372	6012,35	-0,000206221	0,002920479	0,009771292	
-24	08/01/2020	31,77	0,009805551	6031	0,003097147	-0,001399724	0,003104268	
-23	09/01/2020	31,79	0,000629327	6042,55	0,001913274	0,000148567	-0,004523666	
-22	10/01/2020	31,43	-0,011388924	6037,11	-0,000900688	0,003828715	-0,012861769	
-21	13/01/2020	31,43	0	6036,14	-0,000160686	0,002860927	-0,002440632	
-20	14/01/2020	31,43	0	6040,89	0,000786617	0,001622028	-0,003679531	
-19	15/01/2020	30,95	-0,015389852	6032,61	-0,001371599	0,004444581	-0,01624683	
-18	16/01/2020	30,61	-0,011046246	6039,03	0,00106365	0,001259719	-0,015088086	
-17	17/01/2020	30,65	0,001305909	6100,72	0,010163394	-0,010641084	-0,014636734	
-16	20/01/2020	30,59	-0,001959504	6078,54	-0,003642261	0,007414193	0,000153129	
-15	21/01/2020	30,43	-0,005244194	6045,99	-0,005369293	0,009672835	-0,000872919	
-14	22/01/2020	30,32	-0,003621403	6010,98	-0,005807446	0,010245858	0,001322896	
-13	23/01/2020	30,18	-0,004628107	5971,79	-0,006541082	0,011205321	0,001275654	
-12	24/01/2020	30,19	0,00033129	6024,26	0,008747935	-0,008789923	-0,013760192	
-11	27/01/2020	29,77	-0,014009569	5863,02	-0,027129821	0,038131633	0,018820505	
-10	28/01/2020	29,82	0,001678134	5925,82	0,010654245	-0,011283028	-0,014906453	
-9	29/01/2020	29,83	0,000335289	5954,89	0,004893657	-0,00374923	-0,0087155	
-8	30/01/2020	29,51	-0,01078541	5871,77	-0,014056609	0,021034258	0,004947289	
-7	31/01/2020	29,23	-0,00953361	5806,34	-0,011205698	0,017305786	0,002470617	
-6	03/02/2020	29,29	0,002050582	5832,51	0,004497015	-0,003230496	-0,006481473	
-5	04/02/2020	29,64	0,01187864	5935,05	0,017428013	-0,02014188	-0,0135648	
-4	05/02/2020	30,29	0,021692825	5985,4	0,008447718	-0,008397293	0,007993972	
-3	06/02/2020	30,6	0,010182384	6038,18	0,008779472	-0,008831166	-0,003950342	
-2	07/02/2020	30,55	-0,001635323	6029,75	-0,001397092	0,00447792	-0,002458962	
-1	10/02/2020	30,15	-0,013179762	6015,67	-0,002337819	0,00570822	-0,012773102	

0	11/02/2020	30,4	0,008257685	6054,76	0,006477008	-0,005819965	-0,002863839
1	12/02/2020	31,55	0,037130981	6104,73	0,008219141	-0,008098356	0,023731065
2	13/02/2020	31,66	0,003480465	6093,14	-0,001900332	0,005136067	0,003314974
3	14/02/2020	31,73	0,002208551	6069,35	-0,003912033	0,007767004	0,004673996
4	17/02/2020	31,93	0,006283401	6085,95	0,002731321	-0,000921289	6,05528E-05
5	18/02/2020	31,78	-0,004708846	6056,82	-0,004797926	0,008925591	-0,001084814
6	19/02/2020	31,8	0,000629129	6111,24	0,008944789	-0,009047371	-0,013719802
7	20/02/2020	31,22	-0,018407375	6062,3	-0,008040433	0,013166198	-0,010542736
8	21/02/2020	31,07	-0,004816192	6029,72	-0,005388691	0,009698204	-0,000419547
9	24/02/2020	29,94	-0,037047344	5791,87	-0,040245365	0,05528437	0,012935466
10	25/02/2020	28,85	-0,037085386	5679,68	-0,019560317	0,028232103	-0,014154842
11	26/02/2020	28,56	-0,010102855	5684,55	0,000857075	0,001529882	-0,013874533
12	27/02/2020	26,72	-0,066594789	5495,6	-0,033804196	0,046860497	-0,025035851
13	28/02/2020	25,59	-0,043210698	5309,9	-0,034374769	0,047606703	-0,000905555
14	02/03/2020	25,02	-0,022526145	5333,52	0,00443843	-0,003153877	-0,030981581
15	03/03/2020	24,23	-0,03208397	5393,17	0,011121905	-0,011894642	-0,049280172
16	04/03/2020	24,18	-0,00206569	5464,89	0,013210655	-0,014626346	-0,021993595
17	05/03/2020	22,79	-0,059204002	5361,1	-0,019174815	0,027727938	-0,036777624
18	06/03/2020	21,4	-0,062930921	5139,11	-0,042289265	0,057957418	-0,010275062
19	09/03/2020	17,62	-0,194356302	4707,91	-0,08763584	0,11726246	-0,082395401
20	10/03/2020	18,15	0,02963594	4636,61	-0,015260577	0,022608828	0,046943209
21	11/03/2020	18,76	0,033056383	4610,25	-0,00570141	0,010107183	0,037862007
22	12/03/2020	15,55	-0,187666305	4044,26	-0,130983494	0,173953277	-0,019014587
23	13/03/2020	17,15	0,097937535	4118,36	0,018156434	-0,021094521	0,071541454
24	16/03/2020	14,52	-0,166471164	3881,46	-0,059243654	0,080130664	-0,091642059
25	17/03/2020	15,66	0,075582681	3991,78	0,028025875	-0,034001949	0,036279173
26	18/03/2020	14,16	-0,100688602	3754,84	-0,061191572	0,082678185	-0,023311976
27	19/03/2020	13,8	-0,025752496	3855,5	0,026455026	-0,031947565	-0,06300162
28	20/03/2020	14,67	0,061136	4048,8	0,048919841	-0,061327441	-0,005493
29	23/03/2020	13,78	-0,062586327	3914,31	-0,033781472	0,046830778	-0,021057108
30	24/03/2020	15,53	0,119555372	4242,7	0,08056079	-0,102708027	0,011545785

Cov Ri|Rm	5,58144E-05
Var Rm	4,26775E-05

Beta	1,307817442

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,283601749

μi estimado	0,004726696

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,095238804

μm estimado	0,001587313

α estimado	0,00265078

VAR(ε)	0,000123292

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,0135648	-0,0135648	0	0	-0,0135648	-0,0135648
-4	-0,005570828	-0,019135627	0,007993972	0,007993972	0	-0,0135648
-3	-0,009521169	-0,028656797	0	0,007993972	-0,003950342	-0,017515141
-2	-0,011980132	-0,040636928	0	0,007993972	-0,002458962	-0,019974104
-1	-0,024753233	-0,065390161	0	0,007993972	-0,012773102	-0,032747205
0	-0,027617072	-0,093007233	0	0,007993972	-0,002863839	-0,035611044
1	-0,003886007	-0,09689324	0,023731065	0,031725037	0	-0,035611044
2	-0,000571033	-0,097464273	0,003314974	0,035040011	0	-0,035611044
3	0,004102963	-0,09336131	0,004673996	0,039714007	0	-0,035611044
4	0,004163516	-0,089197794	6,05528E-05	0,03977456	0	-0,035611044
5	0,003078702	-0,086119092	0	0,03977456	-0,001084814	-0,036695858
6	-0,0106411	-0,096760192	0	0,03977456	-0,013719802	-0,05041566
7	-0,021183836	-0,117944028	0	0,03977456	-0,010542736	-0,060958396
8	-0,021603384	-0,139547411	0	0,03977456	-0,000419547	-0,061377943
9	-0,008667917	-0,148215329	0,012935466	0,052710026	0	-0,061377943
10	-0,022822759	-0,171038088	0	0,052710026	-0,014154842	-0,075532785
11	-0,036697292	-0,20773538	0	0,052710026	-0,013874533	-0,089407319
12	-0,061733143	-0,269468524	0	0,052710026	-0,025035851	-0,114443169
13	-0,062638699	-0,332107222	0	0,052710026	-0,000905555	-0,115348725
14	-0,09362028	-0,425727502	0	0,052710026	-0,030981581	-0,146330306
15	-0,142900451	-0,568627954	0	0,052710026	-0,049280172	-0,195610478

Apêndice LV - Cálculo dos retornos anormais (Société Générale 22/09/2020)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	19/05/2020	12,36	-	4458,16	-	-	-	-
-89	20/05/2020	12,73	0,029495961	4496,98	0,008669936	-0,017678223	0,0146816	0,000215549
-88	21/05/2020	12,4	-0,02626494	4445,45	-0,011524959	0,02016429	-0,003236788	1,04768E-05
-87	22/05/2020	12,44	0,003220615	4444,56	-0,000200225	-0,001056737	0,00502774	2,52782E-05
-86	25/05/2020	12,54	0,008006448	4539,91	0,021226312	-0,04120718	-0,030336871	0,000920326
-85	26/05/2020	13,42	0,067822596	4606,24	0,014504718	-0,028611819	0,042074639	0,001770275
-84	27/05/2020	14,3	0,063513406	4688,74	0,017751984	-0,034696758	0,03168051	0,001003655
-83	28/05/2020	13,92	-0,026932882	4771,39	0,017473777	-0,034175437	-0,058244457	0,003392417
-82	29/05/2020	13,23	-0,050839677	4695,44	-0,016045842	0,028635816	-0,019339999	0,000374036
-81	01/06/2020	13,82	0,04362984	4762,78	0,014239706	-0,028115223	0,018378479	0,000337768
-80	02/06/2020	14,27	0,032042613	4858,97	0,01999495	-0,038899774	-0,003993299	1,59464E-05
-79	03/06/2020	14,89	0,042530415	5022,38	0,033077444	-0,063414606	-0,018020329	0,000324732
-78	04/06/2020	15,27	0,025200273	5011,98	-0,002072878	0,002452364	0,030516498	0,000931257
-77	05/06/2020	16,85	0,098460538	5197,79	0,036402489	-0,069645292	0,031679107	0,001003566
-76	08/06/2020	17,78	0,053723573	5175,52	-0,004293718	0,006613918	0,063201354	0,003994411
-75	09/06/2020	16,47	-0,076533686	5095,11	-0,015658561	0,027910104	-0,04575972	0,002093952
-74	10/06/2020	15,78	-0,042797229	5053,42	-0,008216014	0,013963774	-0,025969593	0,00067442
-73	11/06/2020	14,3	-0,098483778	4815,6	-0,048204594	0,088896986	-0,00672293	4,51978E-05
-72	12/06/2020	14,77	0,032338559	4839,26	0,004901168	-0,010616061	0,024586361	0,000604489
-71	15/06/2020	14,41	-0,024675687	4815,72	-0,00487625	0,007705504	-0,01410632	0,000198988
-70	16/06/2020	14,89	0,032767437	4952,46	0,027998856	-0,053898017	-0,018266718	0,000333673
-69	17/06/2020	14,7	-0,012842353	4995,97	0,008747165	-0,01782294	-0,02780143	0,00077292
-68	18/06/2020	14,62	-0,005457039	4958,75	-0,007477895	0,012580636	0,009987459	9,97493E-05
-67	19/06/2020	14,37	-0,017247754	4979,45	0,00416575	-0,009237986	-0,023621878	0,000557993
-66	22/06/2020	14,31	-0,004184107	4948,7	-0,006194527	0,010175779	0,008855535	7,84205E-05
-65	23/06/2020	14,94	0,043083586	5017,68	0,01384276	-0,027371398	0,01857605	0,00034507
-64	24/06/2020	14,26	-0,046583765	4871,36	-0,029594517	0,054024208	0,010304305	0,000106179
-63	25/06/2020	14,76	0,034462404	4918,58	0,009646712	-0,01950857	0,017817696	0,00031747
-62	26/06/2020	14,48	-0,019152432	4909,64	-0,001819252	0,001977102	-0,014311469	0,000204818
-61	29/06/2020	14,91	0,029263742	4945,46	0,007269365	-0,015053741	0,017073862	0,000291517
-60	30/06/2020	14,8	-0,007404948	4935,99	-0,001916723	0,00215975	-0,002381336	5,67076E-06
-59	01/07/2020	14,69	-0,007460191	4926,94	-0,001835155	0,002006902	-0,002589426	6,70513E-06
-58	02/07/2020	15,5	0,053673034	5049,38	0,024547358	-0,047430374	0,009106522	8,29287E-05
-57	03/07/2020	15,26	-0,015604998	5007,14	-0,00840057	0,014309605	0,001568469	2,4601E-06
-56	06/07/2020	15,87	0,039195509	5081,51	0,014743568	-0,029059391	0,012999979	0,000168999
-55	07/07/2020	15,54	-0,02101319	5043,73	-0,007462574	0,012551927	-0,0055974	3,13309E-05
-54	08/07/2020	15,17	-0,024097552	4981,13	-0,012489115	0,021970988	0,000737299	5,43609E-07
-53	09/07/2020	14,63	-0,036245578	4921,01	-0,012142979	0,021322376	-0,01205934	0,000145428
-52	10/07/2020	15,13	0,033605313	4970,48	0,010002621	-0,020175496	0,016293679	0,000265484
-51	13/07/2020	15,4	0,017687982	5056,23	0,017104731	-0,033483894	-0,012932051	0,000167238
-50	14/07/2020	15,31	-0,0058613	5007,46	-0,009692346	0,01673022	0,013732782	0,000188589
-49	15/07/2020	15,73	0,027063507	5108,98	0,020070975	-0,039042236	-0,009114866	8,30808E-05
-48	16/07/2020	15,96	0,014515875	5085,28	-0,004649684	0,00728095	0,024660687	0,000608149
-47	17/07/2020	15,7	-0,01642488	5069,42	-0,003123679	0,004421423	-0,009139594	8,35322E-05
-46	20/07/2020	15,7	0	5093,18	0,004675977	-0,010194083	-0,007330221	5,37321E-05
-45	21/07/2020	15,67	-0,001912656	5104,28	0,002177014	-0,005511361	-0,004560155	2,0795E-05
-44	22/07/2020	15,25	-0,027168553	5037,12	-0,013244913	0,023387253	-0,000917438	8,41693E-07
-43	23/07/2020	15,02	-0,015196857	5033,76	-0,00066727	-0,000181556	-0,012514551	0,000156614
-42	24/07/2020	14,69	-0,022215656	4956,43	-0,015481496	0,027578308	0,008226514	6,76755E-05
-41	27/07/2020	14,13	-0,038866793	4939,62	-0,003397318	0,004934186	-0,031068745	0,000965267
-40	28/07/2020	14,26	0,009158218	4928,94	-0,00216445	0,002623958	0,014646038	0,000214506
-39	29/07/2020	13,88	-0,02700946	4958,74	0,006027721	-0,012727069	-0,036872667	0,001359594
-38	30/07/2020	13,17	-0,052507439	4852,94	-0,021566969	0,038981665	-0,010661912	0,000113676
-37	31/07/2020	12,98	-0,014531804	4783,69	-0,014372492	0,025500183	0,01383224	0,000191331
-36	03/08/2020	12,9	-0,0061824	4875,93	0,01909864	-0,037220211	-0,040538749	0,00164339
-35	04/08/2020	13,58	0,051370811	4889,52	0,002783284	-0,00664743	0,047587243	0,002264546
-34	05/08/2020	13,48	-0,007391017	4933,34	0,008922104	-0,018150753	-0,022677908	0,000514287
-33	06/08/2020	13,3	-0,01344307	4885,13	-0,009820346	0,016970075	0,006390867	4,08432E-05
-32	07/08/2020	13,3	0	4889,52	0,000898242	-0,003115115	-0,000251253	6,31283E-08
-31	10/08/2020	13,71	0,030361458	4909,51	0,004080001	-0,009077304	0,024148016	0,000583127
-30	11/08/2020	14,21	0,035820449	5027,99	0,023846161	-0,046116426	-0,007432116	5,52363E-05
-29	12/08/2020	14,31	0,007012651	5073,31	0,008973163	-0,018246429	-0,008369916	
-28	13/08/2020	14,2	-0,007716629	5042,38	-0,006115272	0,010027265	0,005174498	
-27	14/08/2020	14,07	-0,009197093	4962,93	-0,015881901	0,028328612	0,021995381	
-26	17/08/2020	14	-0,004987542	4971,94	0,001813814	-0,004830774	-0,006954453	
-25	18/08/2020	13,74	-0,018746043	4938,06	-0,006837564	0,011380744	-0,004501437	
-24	19/08/2020	13,91	0,012296719	4977,23	0,00790097	-0,016237285	-0,001076703	
-23	20/08/2020	13,55	-0,026221459	4911,24	-0,013347056	0,023578654	0,000221057	
-22	21/08/2020	13,28	-0,020127403	4896,33	-0,003040511	0,004265577	-0,012997964	
-21	24/08/2020	13,84	0,041303806	5007,89	0,022528724	-0,043647725	0,000519943	
-20	25/08/2020	13,8	-0,002894358	5008,27	7,58774E-05	-0,001574115	-0,001604611	
-19	26/08/2020	13,9	0,007220248	5048,43	0,007986758	-0,01639804	-0,00631393	
-18	27/08/2020	13,73	-0,01230562	5015,97	-0,006450481	0,010655403	0,001213644	
-17	28/08/2020	14,15	0,030131404	5002,94	-0,002601083	0,003442148	0,036437414	
-16	31/08/2020	13,58	-0,041116502	4947,22	-0,011199937	0,019555243	-0,018697397	
-15	01/09/2020	13,23	-0,026111144	4938,1	-0,001845161	0,002025652	-0,02122163	
-14	02/09/2020	12,92	-0,02371048	5031,74	0,018785207	-0,036632879	-0,057479497	
-13	03/09/2020	12,95	0,00231929	5009,52	-0,004425747	0,006861322	0,012044474	
-12	04/09/2020	13,67	0,054107863	4965,07	-0,008912706	0,01526928	0,072241004	
-11	07/09/2020	13,53	-0,010294209	5053,72	0,01769721	-0,034594119	-0,042024465	
-10	08/09/2020	13,02	-0,038422805	4973,52	-0,015996767	0,028543856	-0,007015088	
-9	09/09/2020	13,18	0,012213892	5042,98	0,013869338	-0,027421203	-0,012343449	
-8	10/09/2020	13,25	0,005297023	5023,93	-0,003784681	0,005660052	0,013820937	
-7	11/09/2020	12,84	-0,031432254	5034,14	0,002030211	-0,005236273	-0,033804666	
-6	14/09/2020	13,2	0,027651531	5051,88	0,003517744	-0,00802371	0,022491684	
-5	15/09/2020	13	-0,015267472	5067,93	0,003171999	-0,00737583	-0,01977944	
-4	16/09/2020	12,97	-0,002310359	5074,42	0,001279782	-0,003830071	-0,003276568	
-3	17/09/2020	13,03	0,004615393	5039,5	-0,006905362	0,011507787	0,018987042	
-2	18/09/2020	12,63	-0,031179455	4978,18	-0,012242508	0,021508881	-0,006806712	
-1	21/09/2020	11,66	-0,079910755	4792,04	-0,038108154	0,069977618	-0,007069275	

0	22/09/2020	11,65	-0,000858001	4772,84	-0,004014692	0,006091062	0,008096923
1	23/09/2020	11,51	-0,012089957	4802,26	0,006145125	-0,012947067	-0,022173163
2	24/09/2020	11,21	-0,026409986	4762,62	-0,008288703	0,014099983	-0,009446141
3	25/09/2020	10,9	-0,028043448	4729,66	-0,006944619	0,011581349	-0,013598237
4	28/09/2020	11,45	0,049226941	4843,27	0,023736794	-0,045911487	0,006179316
5	29/09/2020	11,03	-0,037370897	4832,07	-0,002315165	0,002906377	-0,031600658
6	30/09/2020	11,32	0,02595224	4803,44	-0,005942619	0,009703737	0,038519839
7	01/10/2020	11,05	-0,024140645	4824,04	0,004279423	-0,009450994	-0,030727777
8	02/10/2020	11,04	-0,000905387	4824,88	0,000174113	-0,001758195	0,00020028
9	05/10/2020	11,39	0,031210737	4871,87	0,009691983	-0,019593402	0,014481197
10	06/10/2020	12,15	0,064593392	4895,46	0,004830398	-0,010483446	0,056973808
11	07/10/2020	12,34	0,015516849	4882	-0,002753273	0,003727332	0,022108043
12	08/10/2020	12,59	0,02005683	4911,94	0,006114004	-0,012888751	0,010031941
13	09/10/2020	12,42	-0,013594772	4946,81	0,007073949	-0,014687558	-0,025418468
14	12/10/2020	12,71	0,023081009	4979,29	0,006544386	-0,013695229	0,012249641
15	13/10/2020	12,21	-0,040133797	4947,61	-0,006382679	0,01052835	-0,026741585
16	14/10/2020	12,32	0,00896867	4941,66	-0,001203325	0,000822937	0,012655469
17	15/10/2020	11,83	-0,04058528	4837,42	-0,021319786	0,038518478	0,000797059
18	16/10/2020	12,06	0,019255513	4935,86	0,020145402	-0,039181702	-0,017062327
19	19/10/2020	12,3	0,019705071	4942,62	0,001368632	-0,003996563	0,01857237
20	20/10/2020	12,61	0,024890888	4929,28	-0,002702622	0,003632419	0,031387169
21	21/10/2020	12,39	-0,017600454	4853,95	-0,015400126	0,027425832	0,012689239
22	22/10/2020	12,51	0,009638629	4851,38	-0,000529606	-0,000439521	0,01206297
23	23/10/2020	12,75	0,019002947	4909,64	0,011937419	-0,023801046	-0,001934237
24	26/10/2020	12,58	-0,01342302	4816,12	-0,019231995	0,034606237	0,024047079
25	27/10/2020	11,94	-0,052214143	4730,66	-0,017903897	0,032117561	-0,01723272
26	28/10/2020	11,38	-0,048036679	4571,12	-0,034306476	0,062853785	0,017680968
27	29/10/2020	11,35	-0,002639685	4569,67	-0,000317259	-0,00083743	-0,000613253
28	30/10/2020	11,64	0,025229698	4594,24	0,005362353	-0,011480258	0,016613302
29	02/11/2020	12,12	0,040409538	4691,14	0,020872278	-0,04054377	0,002729631
30	03/11/2020	12,78	0,053024468	4805,61	0,024108362	-0,046607755	0,009280575

Cov Ri|Rm	0,000441527
Var Rm	0,000235624

Beta	1,873865332

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,13948049

μi estimado	0,002324675

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,120284177

μm estimado	0,002004736

α estimado	-0,001431931

VAR(ε)	0,000527631

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,01977944	-0,01977944	0	0	-0,01977944	-0,01977944
-4	-0,023056008	-0,042835448	0	0	-0,003276568	-0,023056008
-3	-0,004068966	-0,046904414	0,018987042	0,018987042	0	-0,023056008
-2	-0,010875678	-0,057780092	0	0,018987042	-0,006806712	-0,02986272
-1	-0,017944953	-0,075725045	0	0,018987042	-0,007069275	-0,036931995
0	-0,00984803	-0,085573075	0,008096923	0,027083965	0	-0,036931995
1	-0,032021193	-0,117594268	0	0,027083965	-0,022173163	-0,059105158
2	-0,041467333	-0,159061601	0	0,027083965	-0,009446141	-0,068551298
3	-0,05506557	-0,214127171	0	0,027083965	-0,013598237	-0,082149535
4	-0,048886254	-0,263013425	0,006179316	0,033263281	0	-0,082149535
5	-0,080486912	-0,343500337	0	0,033263281	-0,031600658	-0,113750193
6	-0,041967073	-0,38546741	0,038519839	0,07178312	0	-0,113750193
7	-0,07269485	-0,45816226	0	0,07178312	-0,030727777	-0,14447797
8	-0,07249457	-0,530656829	0,00020028	0,0719834	0	-0,14447797
9	-0,058013373	-0,588670202	0,014481197	0,086464597	0	-0,14447797
10	-0,001039565	-0,589709768	0,056973808	0,143438405	0	-0,14447797
11	0,021068477	-0,56864129	0,022108043	0,165546447	0	-0,14447797
12	0,031100418	-0,537540872	0,010031941	0,175578388	0	-0,14447797
13	0,005681951	-0,531858921	0	0,175578388	-0,025418468	-0,169896438
14	0,017931592	-0,51392733	0,012249641	0,187828029	0	-0,169896438
15	-0,008809994	-0,522737323	0	0,187828029	-0,026741585	-0,196638023

Apêndice LVI - Cálculo dos retornos anormais (Société Générale 02/12/2021)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	29/07/2021	24,94	-	6633,77	-	-	-	-
-89	30/07/2021	24,73	-0,008455859	6612,76	-0,003172154	0,00643198	-0,005912911	3,49625E-05
-88	02/08/2021	24,86	0,005243005	6675,9	0,009502911	-0,011498703	-0,010144731	0,000102916
-87	03/08/2021	26,45	0,061996072	6723,81	0,007150931	-0,008171494	0,049935546	0,002493559
-86	04/08/2021	27,2	0,027960815	6746,23	0,003328872	-0,002764647	0,021307136	0,000453994
-85	05/08/2021	27,14	-0,002208319	6781,19	0,005168772	-0,005367448	-0,011464799	0,000131442
-84	06/08/2021	27,53	0,014267665	6816,96	0,005261022	-0,005497948	0,004880685	2,38211E-05
-83	09/08/2021	27,59	0,002177069	6813,18	-0,000554653	0,002729152	0,001017189	1,03467E-06
-82	10/08/2021	27,42	-0,006180714	6820,21	0,001031292	0,000485607	-0,009584139	9,18557E-05
-81	11/08/2021	27,63	0,007629465	6857,99	0,005524133	-0,005870156	-0,002129723	4,53572E-06
-80	12/08/2021	27,47	-0,005807639	6882,47	0,003563203	-0,003096142	-0,012792813	0,000163656
-79	13/08/2021	27,45	-0,000728332	6896,04	0,001969735	-0,000841954	-0,005459318	2,98042E-05
-78	16/08/2021	26,99	-0,016899741	6838,77	-0,008339443	0,013741845	-0,007046928	4,96592E-05
-77	17/08/2021	26,4	-0,022102417	6819,84	-0,00277188	0,005865734	-0,020125715	0,000405044
-76	18/08/2021	26,56	0,006042314	6770,11	-0,007318676	0,012297825	0,014451107	0,000208834
-75	19/08/2021	25,75	-0,030971697	6605,89	-0,02455566	0,036681991	0,001821261	3,31699E-06
-74	20/08/2021	25,75	0	6626,11	0,00305623	-0,002378956	-0,006267988	3,92877E-05
-73	23/08/2021	26,06	0,011966945	6683,1	0,008564047	-0,010170547	-0,002092634	4,37912E-06
-72	24/08/2021	26,21	0,005739446	6664,31	-0,002815529	0,005927483	0,007777896	6,04957E-05
-71	25/08/2021	26,85	0,024124804	6676,48	0,00182448	-0,000636471	0,019599301	0,000384133
-70	26/08/2021	26,59	-0,009730616	6666,03	-0,001566422	0,004160443	-0,009459205	8,94766E-05
-69	27/08/2021	26,68	0,003379016	6681,92	0,002380891	-0,001423593	-0,00193361	3,73885E-06
-68	30/08/2021	26,25	-0,016248232	6687,3	0,000804834	0,000805964	-0,0193313	0,000373699
-67	31/08/2021	26,65	0,015123162	6680,18	-0,001065272	0,003451495	0,014685624	0,000215668
-66	01/09/2021	27,01	0,013418017	6758,69	0,011684151	-0,014584378	-0,005055393	2,5557E-05
-65	02/09/2021	26,98	-0,001111317	6763,08	0,000649323	0,001025956	-0,003974393	1,57958E-05
-64	03/09/2021	26,57	-0,015313091	6689,99	-0,010866028	0,017316059	-0,001886064	3,55724E-06
-63	06/09/2021	26,67	0,003756578	6743,5	0,007966699	-0,009325513	-0,009457966	8,94531E-05
-62	07/09/2021	26,83	0,005981326	6726,07	-0,002588057	0,005605691	0,007697985	5,9259E-05
-61	08/09/2021	26,27	-0,021093061	6668,89	-0,008537591	0,014022154	-0,010959939	0,00012012
-60	09/09/2021	26,42	0,005693695	6684,72	0,002370896	-0,001409453	0,00039521	1,56191E-07
-59	10/09/2021	26,44	0,000756716	6663,77	-0,003138934	0,006384985	0,003252669	1,05799E-05
-58	13/09/2021	26,75	0,011656458	6676,93	0,001972911	-0,000846447	0,006920979	4,79E-05
-57	14/09/2021	26,26	-0,018487604	6652,97	-0,00359493	0,007030056	-0,015346581	0,000235518
-56	15/09/2021	26,22	-0,001524391	6583,62	-0,010478625	0,016768023	0,0113546	0,000128927
-55	16/09/2021	26,34	0,004566218	6622,59	0,005901786	-0,0064044	-0,005727214	3,2801E-05
-54	17/09/2021	26,05	-0,011070928	6570,19	-0,007943781	0,013182124	-0,001777836	3,1607E-06
-53	20/09/2021	24,57	-0,058491582	6455,81	-0,017562251	0,026788819	-0,035591795	0,001266776
-52	21/09/2021	24,49	-0,003261316	6552,73	0,014901256	-0,019135431	-0,026285779	0,000690942
-51	22/09/2021	25,39	0,036090525	6637	0,012778297	-0,016132204	0,016069289	0,000258222
-50	23/09/2021	26,05	0,025662372	6701,98	0,009742951	-0,011838274	0,009935066	9,87055E-05
-49	24/09/2021	26,33	0,010691205	6638,46	-0,009522996	0,015416149	0,022218322	0,000493654
-48	27/09/2021	27,17	0,03140445	6650,91	0,001873679	-0,000706069	0,026809349	0,000718741
-47	28/09/2021	26,53	-0,023837255	6506,5	-0,02195201	0,032998758	0,005272471	2,77989E-05
-46	29/09/2021	27,11	0,021626495	6560,8	0,00831087	-0,009812391	0,007925072	6,28068E-05
-45	30/09/2021	27,19	0,002946595	6520,01	-0,006236637	0,010767127	0,00982469	9,65245E-05
-44	01/10/2021	26,96	-0,008494973	6517,69	-0,000355891	0,002447975	-0,00993603	9,87247E-05
-43	04/10/2021	26,74	-0,008193714	6477,66	-0,006160685	0,010659681	-0,001423065	2,02512E-06
-42	05/10/2021	27,9	0,042466117	6576,28	0,015109902	-0,01943059	0,019146495	0,000366588
-41	06/10/2021	27,67	-0,008277895	6493,12	-0,012726081	0,019947369	0,007780441	6,05353E-05
-40	07/10/2021	28,23	0,020036448	6600,19	0,016355282	-0,021192357	-0,005044941	2,54514E-05
-39	08/10/2021	28,25	0,000708215	6559,99	-0,006109358	0,010587072	0,007406255	5,48526E-05
-38	11/10/2021	28,34	0,003180777	6570,54	0,001606942	-0,000328732	-0,001036988	1,07534E-06
-37	12/10/2021	28,29	-0,001765849	6548,11	-0,003419563	0,006781974	0,001127093	1,27034E-06
-36	13/10/2021	27,95	-0,012091186	6597,38	0,007496142	-0,008659844	-0,024640062	0,000607133
-35	14/10/2021	28,29	0,012091186	6685,21	0,013225023	-0,016764161	-0,008562007	7,3308E-05
-34	15/10/2021	28,79	0,017519719	6727,52	0,006308953	-0,006980395	0,006650292	4,42264E-05
-33	18/10/2021	28,67	-0,004176825	6673,1	-0,008122057	0,013434321	0,005368464	2,88204E-05
-32	19/10/2021	28,7	0,001045843	6669,85	-0,000487149	0,002633657	-0,000209532	4,39037E-08
-31	20/10/2021	28,61	-0,003140816	6705,61	0,005347119	-0,005619744	-0,012649592	0,000160012
-30	21/10/2021	28,34	-0,009482073	6686,17	-0,002903276	0,006051612	-0,007319493	5,3575E-05
-29	22/10/2021	28,5	0,005629853	6733,69	0,007082071	-0,008074081	-0,00633326	
-28	25/10/2021	28,71	0,007341407	6712,87	-0,003096705	0,006325246	0,009777621	
-27	26/10/2021	28,72	0,00034825	6766,51	0,007958865	-0,009314431	-0,012855213	
-26	27/10/2021	28,56	-0,005586607	6753,52	-0,001921594	0,004662884	-0,004812755	
-25	28/10/2021	28,33	-0,008085824	6804,22	0,007479157	-0,008635816	-0,020610672	
-24	29/10/2021	28,83	0,017495198	6830,34	0,003831445	-0,003475608	0,010130558	
-23	01/11/2021	29,43	0,020598051	6893,29	0,009174022	-0,011033443	0,005675575	
-22	02/11/2021	29,35	-0,002722016	6927,03	0,004882675	-0,004962723	-0,011573771	
-21	03/11/2021	29,42	0,002382169	6950,65	0,00340403	-0,002870969	-0,004377833	
-20	04/11/2021	29,72	0,010145505	6987,79	0,00532916	-0,005594339	0,000662134	
-19	05/11/2021	30	0,009377162	7040,79	0,007556039	-0,008744577	-0,003256447	
-18	08/11/2021	29,81	-0,006353474	7047,48	0,000949726	0,000600993	-0,009641513	
-17	09/11/2021	29,51	-0,010114719	7043,27	-0,000597555	0,002789843	-0,011213908	
-16	10/11/2021	29,4	-0,003734515	7045,16	0,000268305	0,00156496	-0,006058587	
-15	11/11/2021	29,47	0,002378122	7059,55	0,002040454	-0,000941996	-0,002452906	
-14	12/11/2021	29,27	-0,006809696	7091,4	0,004501472	-0,004423457	-0,015122185	
-13	15/11/2021	29,8	0,017945293	7128,63	0,005236288	-0,005462958	0,008593302	
-12	16/11/2021	29,75	-0,001679262	7152,6	0,003356857	-0,002804236	-0,008372529	
-11	17/11/2021	29,7	-0,001682086	7156,85	0,000594013	0,0011042	-0,004466918	
-10	18/11/2021	29,59	-0,003710579	7141,98	-0,002079891	0,004886818	-0,002712793	
-9	19/11/2021	28,84	-0,025673154	7112,29	-0,004165775	0,007837598	-0,021724588	
-8	22/11/2021	29,25	0,014116261	7105	-0,001025512	0,003395249	0,013622478	
-7	23/11/2021	29,24	-0,000341939	7044,62	-0,008534557	0,014017861	0,00978689	
-6	24/11/2021	29,26	0,000683761	7042,23	-0,000339324	0,002424538	-0,000780734	
-5	25/11/2021	29,33	0,002389487	7075,87	0,004765523	-0,004796994	-0,006296539	
-4	26/11/2021	27,26	-0,073190457	6739,73	-0,048670539	0,070795919	-0,00628357	
-3	29/11/2021	27,49	0,008401876	6776,25	0,005403987	-0,005700192	-0,001187349	
-2	30/11/2021	27,55	0,002180233	6721,16	-0,008163093	0,013492373	0,011783574	
-1	01/12/2021	28,45	0,032145625	6881,87	0,023629659	-0,031482998	-0,003226406	

0	02/12/2021	28,51	0,002106742	6795,75	-0,012593001	0,019759107	0,017976817
1	03/12/2021	28,36	-0,005275201	6765,52	-0,004458292	0,008251404	-0,000912829
2	06/12/2021	28,66	0,010522721	6865,78	0,014710528	-0,018865618	-0,01223193
3	07/12/2021	28,98	0,011103514	7065,39	0,028658564	-0,0385971	-0,031382618
4	08/12/2021	29,19	0,007220248	7014,57	-0,007218802	0,012156539	0,015487754
5	09/12/2021	29,23	0,001369394	7008,23	-0,000904242	0,003223695	0,000704057
6	10/12/2021	29,08	-0,005144926	6991,68	-0,002364302	0,005289158	-0,003744801
7	13/12/2021	28,65	-0,01489721	6942,91	-0,006999876	0,011846836	-0,006939405
8	14/12/2021	28,93	0,009725676	6895,31	-0,006879525	0,011676583	0,017513226
9	15/12/2021	28,75	-0,006241352	6927,63	0,004676293	-0,004670766	-0,01480115
10	16/12/2021	29,33	0,019973116	7005,07	0,011116409	-0,013781226	0,002302857
11	17/12/2021	28,67	-0,022759603	6926,63	-0,011260769	0,017874476	-0,008774159
12	20/12/2021	28,36	-0,010871578	6870,1	-0,008194741	0,013537144	-0,001223467
13	21/12/2021	29,12	0,026445522	6964,99	0,013717509	-0,017460853	0,005095637
14	22/12/2021	29,44	0,010929071	7051,67	0,012368297	-0,015552199	-0,008512161
15	23/12/2021	29,83	0,013160305	7106,15	0,007696138	-0,008942766	0,000328506
16	24/12/2021	29,93	0,003346723	7086,58	-0,002757752	0,005845748	0,005303439
17	27/12/2021	29,99	0,002002671	7140,39	0,007564542	-0,008756605	-0,010642966
18	28/12/2021	30,15	0,00532093	7181,11	0,005686571	-0,006099947	-0,004668049
19	29/12/2021	30,27	0,0039722	7161,52	-0,002731718	0,00580892	0,005892088
20	30/12/2021	30,24	-0,000991572	7173,23	0,001633792	-0,000366716	-0,00524732
21	31/12/2021	30,2	-0,001323627	7153,03	-0,002819998	0,005933805	0,000721146
22	03/01/2022	30,45	0,00824407	7217,22	0,008933794	-0,010693607	-0,006338569
23	04/01/2022	31,92	0,047146778	7317,41	0,013786603	-0,017558596	0,025699151
24	05/01/2022	32,25	0,010285271	7376,37	0,008025207	-0,009408282	-0,003012043
25	06/01/2022	32,85	0,018433702	7249,66	-0,017327076	0,026456131	0,041000801
26	07/01/2022	33,2	0,010598131	7219,48	-0,004171643	0,007845899	0,014554998
27	10/01/2022	33,01	-0,00573933	7115,77	-0,01446948	0,022413655	0,012785293
28	11/01/2022	33,08	0,002118324	7183,38	0,009456577	-0,011433157	-0,013203865
29	12/01/2022	33,51	0,012915032	7237,19	0,007462985	-0,008612938	0,000413061
30	13/01/2022	34,24	0,02155065	7201,14	-0,004993663	0,009008763	0,02667038

Cov Ri|Rm	0,00010549
Var Rm	7,45701E-05

Beta	1,41464229

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,127801294

µi estimado	0,002130022

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,007867944

µm estimado	0,000131132

α estimado	0,001944516

VAR(ε)	0,000193795

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,006296539	-0,006296539	0	0	-0,006296539	-0,006296539
-4	-0,012580108	-0,018876647	0	0	-0,00628357	-0,012580108
-3	-0,013767457	-0,032644104	0	0	-0,001187349	-0,013767457
-2	-0,001983883	-0,034627987	0,011783574	0,011783574	0	-0,013767457
-1	-0,005210289	-0,039838276	0	0,011783574	-0,003226406	-0,016993862
0	0,012766529	-0,027071747	0,017976817	0,029760391	0	-0,016993862
1	0,0118537	-0,015218048	0	0,029760391	-0,000912829	-0,017906692
2	-0,00037823	-0,015596278	0	0,029760391	-0,01223193	-0,030138622
3	-0,031760848	-0,047357126	0	0,029760391	-0,031382618	-0,061521239
4	-0,016273094	-0,063630221	0,015487754	0,045248145	0	-0,061521239
5	-0,015569037	-0,079199258	0,000704057	0,045952202	0	-0,061521239
6	-0,019313838	-0,098513096	0	0,045952202	-0,003744801	-0,06526604
7	-0,026253244	-0,12476634	0	0,045952202	-0,006939405	-0,072205446
8	-0,008740018	-0,133506358	0,017513226	0,063465428	0	-0,072205446
9	-0,023541167	-0,157047525	0	0,063465428	-0,01480115	-0,087006596
10	-0,02123831	-0,178285835	0,002302857	0,065768285	0	-0,087006596
11	-0,030012469	-0,208298304	0	0,065768285	-0,008774159	-0,095780754
12	-0,031235936	-0,239534241	0	0,065768285	-0,001223467	-0,097004221
13	-0,026140299	-0,26567454	0,005095637	0,070863922	0	-0,097004221
14	-0,034652461	-0,300327	0	0,070863922	-0,008512161	-0,105516383
15	-0,034323954	-0,334650955	0,000328506	0,071192428	0	-0,105516383

Apêndice LVII - Cálculo dos retornos anormais (Storebrand 31/03/2021)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (OBX)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	19/11/2020	62,32	-	797,48	-	-	-	-
-89	20/11/2020	62,56	0,003843695	801,12	0,004553993	-0,005566073	-0,002161129	4,67048E-06
-88	23/11/2020	63	0,00700863	809,22	0,010060072	-0,012561065	-0,005991185	3,58943E-05
-87	24/11/2020	65,46	0,038304543	829,49	0,024740233	-0,031210922	0,00665487	4,42873E-05
-86	25/11/2020	64,76	-0,01075114	825,14	-0,005257985	0,006899184	-0,004290706	1,84102E-05
-85	26/11/2020	64,3	-0,007128498	825,83	0,000835872	-0,000842527	-0,008409775	7,07243E-05
-84	27/11/2020	63,84	-0,007179678	835,65	0,011820924	-0,014798072	-0,022416501	0,0005025
-83	30/11/2020	63,18	-0,010392158	819,7	-0,019271445	0,024702057	0,013871149	0,000192409
-82	01/12/2020	64,14	0,015080399	824,94	0,006372237	-0,007875993	0,006765655	4,57741E-05
-81	02/12/2020	63,98	-0,00249766	819,4	-0,006738291	0,008779784	0,005843373	3,4145E-05
-80	03/12/2020	63,28	-0,011001211	817,72	-0,002052385	0,002826751	-0,008613211	7,41874E-05
-79	04/12/2020	63,42	0,002209946	826,27	0,010401617	-0,012994967	-0,011223772	0,000125973
-78	07/12/2020	63,56	0,002205073	824,18	-0,002532644	0,003436877	0,005203199	2,70733E-05
-77	08/12/2020	64,4	0,013129291	823,86	-0,00038834	0,000712727	0,013403268	0,000179648
-76	09/12/2020	63,98	-0,006543099	835,71	0,01428105	-0,017923447	-0,024905296	0,000620274
-75	10/12/2020	63,6	-0,005957064	835,49	-0,000263284	0,000553854	-0,00584196	3,41285E-05
-74	11/12/2020	61,88	-0,027416445	829,33	-0,007400233	0,009620723	-0,018234472	0,000332496
-73	14/12/2020	62,3	0,0067644	829,63	0,000361672	-0,000240098	0,006085552	3,70339E-05
-72	15/12/2020	62,36	0,000962618	829,25	-0,00045814	0,000801402	0,00132527	1,75634E-06
-71	16/12/2020	62,98	0,009893171	832,1	0,003430948	-0,004139344	0,005315077	2,825E-05
-70	17/12/2020	62,58	-0,006371477	832,78	0,000816876	-0,000818394	-0,007628622	5,81959E-05
-69	18/12/2020	62,14	-0,007055834	839,39	0,007905936	-0,009824423	-0,017319008	0,000299948
-68	21/12/2020	60,42	-0,028069728	819,26	-0,024273944	0,031057293	0,002548814	6,49646E-06
-67	22/12/2020	61,04	0,010209211	827,83	0,010406326	-0,013000949	-0,003230489	1,04361E-05
-66	23/12/2020	62,58	0,024916351	842,09	0,017079078	-0,021478096	0,002999505	8,99703E-06
-65	28/12/2020	63,36	0,012387009	854,04	0,014091134	-0,017682176	-0,005733917	3,28778E-05
-64	29/12/2020	63,82	0,007233873	856,19	0,002514283	-0,002974801	0,003820322	1,45949E-05
-63	30/12/2020	64,2	0,00593659	858,86	0,003113614	-0,003736199	0,001761641	3,10338E-06
-62	04/01/2021	62,8	-0,022048137	851,86	-0,008183734	0,010616092	-0,011870795	0,000140916
-61	05/01/2021	62,3	-0,007993648	852,07	0,000246489	-9,37674E-05	-0,008526166	7,26955E-05
-60	06/01/2021	65,98	0,05739024	867,05	0,017427962	-0,021921323	0,035030167	0,001227113
-59	07/01/2021	67,3	0,019808571	881,17	0,016153925	-0,02030277	-0,00093295	8,70395E-07
-58	08/01/2021	68,72	0,020880041	890,21	0,01020682	-0,012747495	0,007693796	5,91945E-05
-57	11/01/2021	68,28	-0,00642338	880,51	-0,010956105	0,014138146	0,007276016	5,29404E-05
-56	12/01/2021	69,4	0,01626997	889,2	0,009820897	-0,012257214	0,003574006	1,27735E-05
-55	13/01/2021	68,4	-0,014514043	880,39	-0,009957191	0,012869114	-0,00208368	4,34172E-06
-54	14/01/2021	70	0,023122417	890,47	0,011384422	-0,014243535	0,008440132	7,12358E-05
-53	15/01/2021	69,8	-0,002861232	881,33	-0,010317283	0,013326579	0,010026596	0,000100533
-52	18/01/2021	69,8	0	885,32	0,004517031	-0,005519117	-0,005957868	3,54962E-05
-51	19/01/2021	70	0,002861232	894,41	0,010215121	-0,012758041	-0,010335559	0,000106824
-50	20/01/2021	69,62	-0,00544336	892,43	-0,002216204	0,003034868	-0,002847242	8,10679E-06
-49	21/01/2021	70	0,00544336	891,72	-0,000795897	0,001230493	0,006235102	3,88765E-05
-48	22/01/2021	69,08	-0,013229989	885,08	-0,007474146	0,009714622	-0,003954117	1,5635E-05
-47	25/01/2021	67,1	-0,029081209	877,01	-0,009159642	0,011855897	-0,017664063	0,000312019
-46	26/01/2021	67,42	0,004757666	871,99	-0,005740439	0,0075121	0,011831015	0,000139973
-45	27/01/2021	66,2	-0,018261247	860,97	-0,012718295	0,016376855	-0,002323143	5,39699E-06
-44	28/01/2021	65,88	-0,004845558	863,68	0,003142669	-0,003773111	-0,009057419	8,20368E-05
-43	29/01/2021	66,26	0,005751492	863,06	-0,000718116	0,001131679	0,00644442	4,15306E-05
-42	01/02/2021	66,84	0,008715307	865,37	0,002672948	-0,00317637	0,005100186	2,60119E-05
-41	02/02/2021	68,3	0,021608063	876,96	0,01330422	-0,01668247	0,004486842	2,01318E-05
-40	03/02/2021	68,84	0,007875205	882,4	0,006184087	-0,007636965	-0,00020051	4,02044E-08
-39	04/02/2021	69,42	0,008390039	884,03	0,001845531	-0,00212521	0,005826079	3,39432E-05
-38	05/02/2021	69,6	0,002589557	882,23	-0,002038206	0,002808737	0,004959543	2,45971E-05
-37	08/02/2021	70,36	0,010860353	884,65	0,002739294	-0,003260657	0,007160945	5,12791E-05
-36	09/02/2021	69,56	-0,01143523	875,28	-0,010648251	0,013747045	0,001873064	3,50837E-06
-35	10/02/2021	69,42	-0,002014679	874,7	-0,000662865	0,001061487	-0,001391943	1,9375E-06
-34	11/02/2021	71,32	0,027001783	877,69	0,003412486	-0,004115889	0,022447143	0,000503874
-33	12/02/2021	70,84	-0,00675298	872,65	-0,005758897	0,007535549	0,000343819	1,18211E-07
-32	15/02/2021	72,36	0,021229848	878,09	0,006214535	-0,007675647	0,01311545	0,000172015
-31	16/02/2021	72,8	0,006062295	881,82	0,004238859	-0,005165724	0,00045782	2,09599E-07
-30	17/02/2021	71,56	-0,017179697	880	-0,002066046	0,002844106	-0,014774341	0,000218281
-29	18/02/2021	70,88	-0,009547952	866,95	-0,014940602	0,019200101	0,009213398	
-28	19/02/2021	72,76	0,026178047	877,08	0,011616903	-0,014538882	0,011200415	
-27	22/02/2021	72,7	-0,000824969	887,67	0,012001844	-0,015027916	-0,016291635	
-26	23/02/2021	72,12	-0,008009986	894,73	0,007921944	-0,009844761	-0,018293497	
-25	24/02/2021	72,58	0,006358003	901,49	0,007526953	-0,009342959	-0,003423706	
-24	25/02/2021	75	0,032798712	912,84	0,012511669	-0,015675603	0,016684358	
-23	26/02/2021	74,1	-0,012072581	894,94	-0,019803942	0,025378547	0,012867216	
-22	01/03/2021	76,28	0,028995248	913,14	0,020132533	-0,025357243	0,003199255	
-21	02/03/2021	77,56	0,01664105	915,37	0,002439146	-0,002879346	0,013322954	
-20	03/03/2021	78,56	0,012810834	912,14	-0,003534868	0,004710115	0,017082198	
-19	04/03/2021	78,56	0	909,77	-0,002601667	0,003524565	0,003085814	
-18	05/03/2021	79,24	0,008618558	923,5	0,014978979	-0,018810105	-0,010630298	
-17	08/03/2021	81,58	0,029102912	933,34	0,010598751	-0,013245408	0,015418753	
-16	09/03/2021	79,98	-0,01980753	936,4	0,003273185	-0,00393892	-0,024185201	
-15	10/03/2021	80,68	0,00871411	944,66	0,008782339	-0,010937816	-0,002662457	
-14	11/03/2021	80,08	-0,007464578	945,37	0,000751311	-0,000735099	-0,008638428	
-13	12/03/2021	81,48	0,017331456	944,72	-0,000687798	0,001093162	0,017985868	
-12	15/03/2021	81,36	-0,00147384	945,75	0,001089676	-0,001164963	-0,003077553	
-11	16/03/2021	82,04	0,008323181	942,1	-0,003866837	0,005131853	0,013016284	
-10	17/03/2021	82,8	0,009221128	941,18	-0,000977019	0,001460592	0,01024297	
-9	18/03/2021	83,78	0,011766254	940,03	-0,001222618	0,001772604	0,013100107	
-8	19/03/2021	82,44	-0,016123559	933,07	-0,007431565	0,009660527	-0,006901783	
-7	22/03/2021	82,1	-0,00413274	935,41	0,002504711	-0,002962641	-0,007534131	
-6	23/03/2021	81,04	-0,012995157	923,89	-0,012391919	0,015962222	0,002528315	
-5	24/03/2021	82,04	0,012264073	926,4	0,00271309	-0,003227368	0,008597955	
-4	25/03/2021	81,78	-0,003174218	917,51	-0,009642628	0,012469489	0,00885652	
-3	26/03/2021	83,86	0,025116027	932,89	0,016623816	-0,020899725	0,003777551	
-2	29/03/2021	84,54	0,008076053	939,81	0,007390433	-0,009169521	-0,001532219	
-1	30/03/2021	85,4	0,010121306	939,05	-0,000809001	0,00124714	0,010929696	

0	31/03/2021	86,14	0,008627779	941,51	0,002616243	-0,003104333	0,005084696
1	06/04/2021	86,48	0,003939294	950,55	0,009555795	-0,011920425	-0,008419881
2	07/04/2021	87,92	0,016514137	945,01	-0,005845255	0,007645259	0,023720646
3	08/04/2021	87,12	-0,009140831	941,99	-0,003200851	0,004285775	-0,005293807
4	09/04/2021	82,42	-0,055458353	940,14	-0,001965858	0,002716826	-0,053180277
5	12/04/2021	83,56	0,013736811	935,26	-0,005204235	0,006830899	0,02012896
6	13/04/2021	83,52	-0,000478813	940,51	0,005597716	-0,006892032	-0,007809595
7	14/04/2021	82,6	-0,011076444	942,84	0,002474316	-0,002924026	-0,01443922
8	15/04/2021	82,52	-0,000968992	948,63	0,006122242	-0,007558396	-0,008966139
9	16/04/2021	84,34	0,02181556	960,62	0,012560071	-0,015737094	0,005639716
10	19/04/2021	82,68	-0,019878514	953,44	-0,007502412	0,009750532	-0,010566732
11	20/04/2021	80,3	-0,029208114	938,88	-0,015388821	0,019769524	-0,00987734
12	21/04/2021	78,72	-0,019872368	933,99	-0,005221944	0,006853397	-0,013457721
13	22/04/2021	78,46	-0,003308312	944,04	0,010702807	-0,013377602	-0,017124665
14	23/04/2021	79	0,006858912	946,92	0,003046074	-0,003650395	0,002769766
15	26/04/2021	80,72	0,021538524	957,31	0,010912656	-0,013644197	0,007455576
16	27/04/2021	80,16	-0,006961739	956,53	-0,000815115	0,001254908	-0,006145582
17	28/04/2021	79,5	-0,008267616	965,27	0,009095702	-0,011335917	-0,020042283
18	29/04/2021	81,16	0,020665493	962,85	-0,002510219	0,003408388	0,023635131
19	30/04/2021	79,76	-0,017400389	949,16	-0,014320254	0,018412002	0,000572862
20	03/05/2021	79,5	-0,003265104	956,93	0,008152861	-0,010138119	-0,013841974
21	04/05/2021	78,82	-0,00859025	950,74	-0,006489615	0,008463862	-0,000565138
22	05/05/2021	79,26	0,005566816	954,9	0,004365994	-0,005327238	-0,000199172
23	06/05/2021	79,42	0,002016638	949,52	-0,005650029	0,007397242	0,00897513
24	07/05/2021	80,44	0,012761339	965,45	0,01663772	-0,02091739	-0,008594801
25	10/05/2021	80,24	-0,002489421	962,18	-0,003392771	0,004529593	0,001601421
26	11/05/2021	78,7	-0,019378988	948,03	-0,014815396	0,019041037	-0,000776702
27	12/05/2021	79,1	0,005069719	944,31	-0,003931645	0,005214186	0,009845155
28	14/05/2021	80,76	0,020768919	949,82	0,005817991	-0,007171872	0,013158296
29	18/05/2021	81	0,002967361	957,78	0,008345614	-0,010382995	-0,007854384
30	19/05/2021	79,4	-0,019950786	939,95	-0,018791424	0,024092232	0,003702695

Cov Ri|Rm	0,000109264
Var Rm	8,60071E-05

Beta	1,270412339

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	0,138253857

μi estimado	0,002304231

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	0,098465151

μm estimado	0,001641086

α estimado	0,000219375

VAR(ε)	0,000108962

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	0,008597955	0,008597955	0,008597955	0,008597955	0	0
-4	0,017454475	0,02605243	0,00885652	0,017454475	0	0
-3	0,021232026	0,047284456	0,003777551	0,021232026	0	0
-2	0,019699808	0,066984264	0	0,021232026	-0,001532219	-0,001532219
-1	0,030629503	0,097613767	0,010929696	0,032161722	0	-0,001532219
0	0,035714199	0,133327966	0,005084696	0,037246417	0	-0,001532219
1	0,027294317	0,160622283	0	0,037246417	-0,008419881	-0,0099521
2	0,051014963	0,211637246	0,023720646	0,060967063	0	-0,0099521
3	0,045721156	0,257358403	0	0,060967063	-0,005293807	-0,015245907
4	-0,007459121	0,249899282	0	0,060967063	-0,053180277	-0,068426184
5	0,012669839	0,262569121	0,02012896	0,081096023	0	-0,068426184
6	0,004860244	0,267429365	0	0,081096023	-0,007809595	-0,076235779
7	-0,009578976	0,257850389	0	0,081096023	-0,01443922	-0,090674999
8	-0,018545115	0,239305274	0	0,081096023	-0,008966139	-0,099641137
9	-0,012905399	0,226399875	0,005639716	0,086735739	0	-0,099641137
10	-0,02347213	0,202927745	0	0,086735739	-0,010566732	-0,110207869
11	-0,033349471	0,169578274	0	0,086735739	-0,00987734	-0,120085209
12	-0,046807192	0,122771082	0	0,086735739	-0,013457721	-0,133542931
13	-0,063931857	0,058839225	0	0,086735739	-0,017124665	-0,150667595
14	-0,061162091	-0,002322865	0,002769766	0,089505505	0	-0,150667595
15	-0,053706515	-0,05602938	0,007455576	0,096961081	0	-0,150667595

Apêndice LVIII - Cálculo dos retornos anormais (Vinci 27/11/2020)

T	Data	Preço de i	Retorno de i	Mercado	Retorno de m (CAC 40)	Retornos esperados	Retornos anormais	AR2
-90	24/07/2020	79,4	-	4956,43	-	-	-	-
-89	27/07/2020	78,84	-0,007077886	4939,62	-0,003397318	0,002964886	-0,001216671	1,48029E-06
-88	28/07/2020	78,48	-0,004576667	4928,94	-0,00216445	0,001363414	-0,000316924	1,00441E-07
-87	29/07/2020	79,6	0,014170278	4958,74	0,006027721	-0,009278057	0,00778855	6,06615E-05
-86	30/07/2020	77,64	-0,024931335	4852,94	-0,021566969	0,026566907	0,004531902	2,05381E-05
-85	31/07/2020	72,8	-0,064366803	4783,69	-0,014372492	0,017221421	-0,044249053	0,001957979
-84	03/08/2020	75,68	0,03879797	4875,93	0,01909864	-0,026256925	0,015437373	0,000238312
-83	04/08/2020	75,78	0,001320481	4889,52	0,002783284	-0,005063596	-0,000846786	7,17046E-07
-82	05/08/2020	78,5	0,035264219	4933,34	0,008922104	-0,013037804	0,025122745	0,000631152
-81	06/08/2020	78,38	-0,001529832	4885,13	-0,009820346	0,011308273	0,01267477	0,00016065
-80	07/08/2020	78,46	0,001020148	4889,52	0,000898242	-0,002614963	0,001301514	1,69394E-06
-79	10/08/2020	80,14	0,021186164	4909,51	0,004080001	-0,006748006	0,017334487	0,000300484
-78	11/08/2020	82,52	0,029265583	5027,99	0,023846161	-0,032423862	-0,00026195	6,86179E-08
-77	12/08/2020	82,86	0,004111748	5073,31	0,008973163	-0,013104127	-0,00609605	3,71618E-05
-76	13/08/2020	81,98	-0,010677122	5042,38	-0,006115272	0,006495454	-0,001285339	1,6521E-06
-75	14/08/2020	80,38	-0,019709926	4962,93	-0,015881901	0,019182114	0,002368517	5,60987E-06
-74	17/08/2020	80,46	0,000994778	4971,94	0,001813814	-0,003804273	8,68332E-05	7,54001E-09
-73	18/08/2020	79,72	-0,009239671	4938,06	-0,006837564	0,007433698	0,001090356	1,18888E-06
-72	19/08/2020	81,14	0,017655562	4977,23	0,00790097	-0,01171137	0,008840521	7,81548E-05
-71	20/08/2020	80,38	-0,009410669	4911,24	-0,013347056	0,0158894	0,00937506	8,78918E-05
-70	21/08/2020	80,38	0	4896,33	-0,003040511	0,0025014	0,005397729	2,91355E-05
-69	24/08/2020	82,44	0,025305367	5007,89	0,022528724	-0,030712537	-0,002510841	6,30432E-06
-68	25/08/2020	82,16	-0,00340219	5008,27	7,58774E-05	-0,001546728	-0,002052589	4,21312E-06
-67	26/08/2020	82,3	0,001702542	5048,43	0,007986758	-0,011822807	-0,007223936	5,21852E-05
-66	27/08/2020	81,34	-0,011733207	5015,97	-0,006450481	0,006930885	-0,001905993	3,63281E-06
-65	28/08/2020	81,5	0,00196512	5002,94	-0,002601083	0,001930591	0,00679204	4,61318E-05
-64	31/08/2020	78,58	-0,036485806	4947,22	-0,011199937	0,013100335	-0,020489142	0,000419805
-63	01/09/2020	77,82	-0,009718747	4938,1	-0,001845161	0,000948663	-0,005873754	3,4501E-05
-62	02/09/2020	80,1	0,028877387	5031,74	0,018785207	-0,025849781	0,005923934	3,5093E-05
-61	03/09/2020	81,14	0,012900204	5009,52	-0,004425747	0,004300794	0,020097327	0,000403903
-60	04/09/2020	79,62	-0,01891074	4965,07	-0,008912706	0,010129267	-0,005885145	3,46349E-05
-59	07/09/2020	81,56	0,024073628	5053,72	0,01769721	-0,024436494	0,002533463	6,41843E-06
-58	08/09/2020	79,28	-0,028353056	4973,52	-0,015996767	0,019331323	-0,006125404	3,75206E-05
-57	09/09/2020	80,18	0,011288217	5042,98	0,013869338	-0,019464164	-0,005279618	2,78744E-05
-56	10/09/2020	77,94	-0,028334807	5023,93	-0,003784681	0,003468063	-0,021970416	0,000482699
-55	11/09/2020	77,44	-0,006435857	5034,14	0,002030211	-0,004085369	-0,007624897	5,81391E-05
-54	14/09/2020	77,78	0,004380886	5051,88	0,003517744	-0,006017645	0,001259569	1,58652E-06
-53	15/09/2020	77,32	-0,005931674	5067,93	0,003171999	-0,005568529	-0,008603875	7,40267E-05
-52	16/09/2020	77,36	0,000517197	5074,42	0,001279782	-0,003110577	0,000302949	9,1778E-08
-51	17/09/2020	77	-0,004664429	5039,5	-0,006905362	0,007521766	0,005753665	3,31047E-05
-50	18/09/2020	75,9	-0,014388737	4978,18	-0,012242508	0,014454615	0,002962206	8,77467E-06
-49	21/09/2020	72,8	-0,041700729	4792,04	-0,038108154	0,048053584	0,009249183	8,55474E-05
-48	22/09/2020	71,56	-0,017179697	4772,84	-0,004014692	0,003766843	-0,010516525	0,000110597
-47	23/09/2020	72	0,00612986	4802,26	0,006145125	-0,009430562	-0,000404372	1,63517E-07
-46	24/09/2020	71,06	-0,013141528	4762,62	-0,008288703	0,009318699	-0,0009265	8,58402E-07
-45	25/09/2020	71,02	-0,000563063	4729,66	-0,006944619	0,007572759	0,009906025	9,81293E-05
-44	28/09/2020	72,42	0,019520977	4843,27	0,023736794	-0,032281796	-0,009864491	9,73082E-05
-43	29/09/2020	72,44	0,000276129	4832,07	-0,002315165	0,00155919	0,004731647	2,23885E-05
-42	30/09/2020	71,52	-0,012781502	4803,44	-0,005942619	0,006271182	-0,003613991	1,30609E-05
-41	01/10/2020	70,24	-0,018059182	4824,04	0,004279423	-0,007007052	-0,022169904	0,000491505
-40	02/10/2020	73,34	0,043188213	4824,88	0,000174113	-0,001674334	0,044410209	0,001972267
-39	05/10/2020	74,3	0,013004789	4871,87	0,009691983	-0,014037861	0,001863257	3,47173E-06
-38	06/10/2020	76,1	0,023937313	4895,46	0,004830398	-0,007722757	0,019110885	0,000365226
-37	07/10/2020	75,98	-0,001578117	4882	-0,002753273	0,002128283	0,003446495	1,18783E-05
-36	08/10/2020	76,28	0,003940633	4911,94	0,006114004	-0,009390136	-0,002553174	6,5187E-06
-35	09/10/2020	75,14	-0,015057741	4946,81	0,007073949	-0,010637086	-0,022798497	0,000519771
-34	12/10/2020	74,92	-0,002932163	4979,29	0,006544386	-0,009949194	-0,009985028	9,97008E-05
-33	13/10/2020	72,94	-0,026783692	4947,61	-0,006382679	0,006842811	-0,017044553	0,000290517
-32	14/10/2020	73,82	0,011992512	4941,66	-0,001203325	0,000114931	0,015003772	0,000225113
-31	15/10/2020	71,84	-0,027188274	4837,42	-0,021319786	0,026245822	0,001953877	3,81763E-06
-30	16/10/2020	72,4	0,007764875	4935,86	0,020145402	-0,027616649	-0,016955444	0,000287487
-29	19/10/2020	73,76	0,01861028	4942,62	0,001368632	-0,00322599	0,018280618	
-28	20/10/2020	74,26	0,00675587	4929,28	-0,002702622	0,002062489	0,011714687	
-27	21/10/2020	71,9	-0,032296184	4853,95	-0,015400126	0,018556299	-0,010843556	
-26	22/10/2020	71,82	-0,001113276	4851,38	-0,000529606	-0,000760217	0,001022836	
-25	23/10/2020	72,84	0,014102266	4909,64	0,011937419	-0,016954638	4,39567E-05	
-24	26/10/2020	70,66	-0,030385613	4816,12	-0,019231995	0,023533821	-0,003955463	
-23	27/10/2020	69,2	-0,020878779	4730,66	-0,017903897	0,021808648	0,003826198	
-22	28/10/2020	67,04	-0,031711406	4571,12	-0,034306476	0,043115278	0,0143002	
-21	29/10/2020	66,46	-0,008689193	4569,67	-0,000317259	-0,001036051	-0,006828915	
-20	30/10/2020	67,82	0,020256874	4594,24	0,005362353	-0,008413756	0,014739447	
-19	02/11/2020	70,38	0,037051995	4691,14	0,020872278	-0,028560846	0,011387478	
-18	03/11/2020	72,34	0,027468095	4805,61	0,024108362	-0,032764456	-0,002400032	
-17	04/11/2020	73,68	0,018354165	4922,85	0,024103646	-0,032758329	-0,011507835	
-16	05/11/2020	74,28	0,008110345	4983,99	0,012343144	-0,017481667	-0,006474994	
-15	06/11/2020	73,54	-0,010012261	4960,88	-0,004647631	0,004589017	-0,002526915	
-14	09/11/2020	87,4	0,172665807	5336,32	0,072953132	-0,096212858	0,079349278	
-13	10/11/2020	88,06	0,007523118	5418,97	0,015369484	-0,021412823	-0,010993377	
-12	11/11/2020	85,4	-0,0306723	5445,21	0,004830563	-0,007722971	-0,035498942	
-11	12/11/2020	83,6	-0,021302581	5362,57	-0,015292985	0,018417125	1,0873E-05	
-10	13/11/2020	85,74	0,025275941	5380,16	0,003274776	-0,005702034	0,022470236	
-9	16/11/2020	86,86	0,012978166	5471,48	0,016831033	-0,023311348	-0,007436853	
-8	17/11/2020	87,22	0,004136035	5483	0,00210325	-0,004180245	0,002852119	
-7	18/11/2020	87,24	0,000229279	5511,45	0,00517535	-0,008170843	-0,005045235	
-6	19/11/2020	86,8	-0,00505632	5474,66	-0,006697573	0,007251852	0,005091861	
-5	20/11/2020	85,96	-0,00972455	5495,89	0,003870367	-0,006475695	-0,013303916	
-4	23/11/2020	86,56	0,006955743	5492,15	-0,00068074	-0,000563896	0,009288176	
-3	24/11/2020	89	0,027798555	5558,42	0,011994095	-0,01702826	0,013666624	
-2	25/11/2020	88,24	-0,008575995	5571,29	0,00231273	-0,004452355	-0,010132021	
-1	26/11/2020	88	-0,00272356	5566,79	-0,000808039	-0,000398538	-0,000225769	

0	27/11/2020	87,98	-0,000227299	5598,18	0,005622959	-0,008752278	-0,006083248
1	30/11/2020	85,5	-0,02859314	5518,55	-0,0143264	0,01716155	-0,008535261
2	01/12/2020	88,12	0,030183146	5581,64	0,011367495	-0,016214319	0,016865156
3	02/12/2020	88,4	0,003172448	5583,01	0,000245417	-0,001766957	0,00430182
4	03/12/2020	88,02	-0,004307908	5574,36	-0,001550545	0,000565963	-0,000845616
5	04/12/2020	88,48	0,005212476	5609,15	0,00622168	-0,009530006	-0,0014212
6	07/12/2020	86,86	-0,018478911	5573,38	-0,006397501	0,006862064	-0,008720518
7	08/12/2020	85,92	-0,010880996	5560,67	-0,002283088	0,001517522	-0,006467146
8	09/12/2020	85,5	-0,004900255	5546,82	-0,002493814	0,001791251	-0,000212675
9	10/12/2020	85,76	0,003036321	5549,65	0,000510072	-0,002110738	0,003821912
10	11/12/2020	84,58	-0,013854865	5507,55	-0,007614985	0,008443552	-0,002514985
11	14/12/2020	84,96	0,004482725	5527,84	0,003677264	-0,006224859	0,001154195
12	15/12/2020	85,46	0,005867873	5530,31	0,000446729	-0,002028457	0,006735745
13	16/12/2020	84,86	-0,00704559	5547,68	0,003135951	-0,005521703	-0,009670964
14	17/12/2020	85,24	0,004467967	5549,46	0,000320803	-0,001864882	0,005499415
15	18/12/2020	83,94	-0,015368549	5527,84	-0,003903483	0,003622384	-0,008849836
16	21/12/2020	80	-0,048075623	5393,34	-0,024632283	0,03054869	-0,014630604
17	22/12/2020	81,22	0,015134888	5466,86	0,013539552	-0,019035778	-0,001004562
18	23/12/2020	82,92	0,020714765	5527,59	0,011047504	-0,015798657	0,007812437
19	24/12/2020	82,36	-0,006776405	5522,01	-0,001009991	-0,000136205	-0,004016282
20	28/12/2020	83,84	0,017810338	5588,38	0,011947518	-0,016967756	0,003738911
21	29/12/2020	83,12	-0,008624874	5611,79	0,0041803	-0,006878292	-0,012606837
22	30/12/2020	83,02	-0,001203804	5599,41	-0,002208507	0,001420643	0,003113167
23	31/12/2020	81,36	-0,020197791	5551,41	-0,008609286	0,009735129	-0,007566333
24	04/01/2021	82,72	0,016577659	5588,96	0,006741274	-0,010204947	0,009269041
25	05/01/2021	81,32	-0,017069422	5564,6	-0,004368119	0,004225937	-0,009947156
26	06/01/2021	84,44	0,037649234	5630,6	0,011790904	-0,016764318	0,023781245
27	07/01/2021	84,58	0,001656609	5669,85	0,006946654	-0,010471732	-0,005918794
28	08/01/2021	85,66	0,01268814	5706,88	0,006509802	-0,00990427	0,005680199
29	11/01/2021	82,48	-0,037830132	5662,43	-0,007819336	0,008709	-0,026224804
30	12/01/2021	83,08	0,007248159	5650,97	-0,002025917	0,001183462	0,01132795

Cov Ri|Rm	0,000179078
Var Rm	0,00013786

Beta	1,298980462

L1	60

Somatório dos retornos do título entre -89 e -30	-0,092292069

μi estimado	-0,001538201

Somatório dos retornos de mercado entre -89 e -30	-0,0041588

μm estimado	-6,93133E-05

α estimado	-0,001448164

VAR(ε)	0,000171027

	CAR (Simula 1)	CAR (Simula 2)	AR +	CAR +	AR -	CAR -
-5	-0,013303916	-0,013303916	0	0	-0,013303916	-0,013303916
-4	-0,00401574	-0,017319657	0,009288176	0,009288176	0	-0,013303916
-3	0,009650883	-0,007668773	0,013666624	0,0229548	0	-0,013303916
-2	-0,000481138	-0,008149911	0	0,0229548	-0,010132021	-0,023435937
-1	-0,000706907	-0,008856818	0	0,0229548	-0,000225769	-0,023661707
0	-0,006790155	-0,015646973	0	0,0229548	-0,006083248	-0,029744954
1	-0,015325416	-0,030972389	0	0,0229548	-0,008535261	-0,038280216
2	0,00153974	-0,029432649	0,016865156	0,039819956	0	-0,038280216
3	0,00584156	-0,023591089	0,00430182	0,044121775	0	-0,038280216
4	0,004995943	-0,018595146	0	0,044121775	-0,000845616	-0,039125832
5	0,003574743	-0,015020403	0	0,044121775	-0,0014212	-0,040547032
6	-0,005145775	-0,020166178	0	0,044121775	-0,008720518	-0,04926755
7	-0,01161292	-0,031779098	0	0,044121775	-0,006467146	-0,055734696
8	-0,011825595	-0,043604693	0	0,044121775	-0,000212675	-0,055947371
9	-0,008003683	-0,051608376	0,003821912	0,047943688	0	-0,055947371
10	-0,010518668	-0,062127044	0	0,047943688	-0,002514985	-0,058462355
11	-0,009364472	-0,071491516	0,001154195	0,049097883	0	-0,058462355
12	-0,002628728	-0,074120244	0,006735745	0,055833628	0	-0,058462355
13	-0,012299692	-0,086419936	0	0,055833628	-0,009670964	-0,06813332
14	-0,006800278	-0,093220213	0,005499415	0,061333042	0	-0,06813332
15	-0,015650114	-0,108870327	0	0,061333042	-0,008849836	-0,076983156

Apêndice LIX - Cálculo dos AAR e CAAR e resultados estatísticos

T	Soma dos AR	AAR	AAR2
-90	0	0	0
-89	-0,05494402	-0,000947311	8,97398E-07
-88	-0,050523762	-0,000871099	7,58814E-07
-87	0,011714544	0,000201975	4,07939E-08
-86	0,041518175	0,000715831	5,12413E-07
-85	-0,01571331	-0,000270919	7,33972E-08
-84	-0,010801566	-0,000186234	3,46831E-08
-83	0,167273875	0,002884032	8,31764E-06
-82	0,196625739	0,003390099	1,14928E-05
-81	0,059655862	0,001028549	1,05791E-06
-80	-0,020418094	-0,000352036	1,23929E-07
-79	-0,135748081	-0,002340484	5,47787E-06
-78	0,159293616	0,002746442	7,54294E-06
-77	-9,47487E-05	-1,6336E-06	2,66864E-12
-76	-0,120911566	-0,002084682	4,3459E-06
-75	-0,194808634	-0,00335877	1,12813E-05
-74	0,053422399	0,000921076	8,48381E-07
-73	-0,000840684	-1,44946E-05	2,10092E-10
-72	0,077580581	0,001337596	1,78916E-06
-71	0,033904377	0,000584558	3,41708E-07
-70	-0,158935439	-0,002740266	7,50906E-06
-69	-0,029315065	-0,000505432	2,55462E-07
-68	-0,033772004	-0,000582276	3,39045E-07
-67	-0,00290325	-5,0056E-05	2,50561E-09
-66	0,225760749	0,003892427	1,5151E-05
-65	0,238387594	0,004110131	1,68932E-05
-64	-0,157177217	-0,002709952	7,34384E-06
-63	-0,091187011	-0,00157219	2,47178E-06
-62	0,02104458	0,000362838	1,31651E-07
-61	-0,260289002	-0,004487741	2,01398E-05
-60	-0,056451739	-0,000973306	9,47324E-07
-59	-0,07996996	-0,001378792	1,90107E-06
-58	0,191241337	0,003297264	1,0872E-05
-57	-0,04068854	-0,000701527	4,9214E-07
-56	0,087938627	0,001516183	2,29881E-06
-55	-0,139081944	-0,002397965	5,75023E-06
-54	0,181910042	0,00313638	9,83688E-06
-53	-0,100507913	-0,001732895	3,00293E-06
-52	-0,196596749	-0,003389599	1,14894E-05
-51	0,093718067	0,001615829	2,6109E-06
-50	0,093334577	0,001609217	2,58958E-06
-49	-0,044107352	-0,000760472	5,78317E-07
-48	-0,0640427	-0,001104184	1,21922E-06
-47	-0,034328035	-0,000591863	3,50301E-07
-46	0,107454253	0,00185266	3,43235E-06
-45	0,120972277	0,002085729	4,35027E-06
-44	-0,055182544	-0,000951423	9,05206E-07
-43	0,02709334	0,000467127	2,18207E-07
-42	-0,196931081	-0,003395363	1,15285E-05
-41	0,137599489	0,002372405	5,62831E-06
-40	0,168290567	0,002901561	8,41906E-06
-39	-0,297107461	-0,005122542	2,62404E-05
-38	-0,160653539	-0,002769889	7,67228E-06
-37	-0,017562151	-0,000302796	9,16852E-08
-36	0,082429677	0,001421201	2,01981E-06
-35	0,007878982	0,000135845	1,84537E-08
-34	-0,04941363	-0,000851959	7,25834E-07
-33	0,206862248	0,00356659	1,27206E-05
-32	0,085747816	0,001478411	2,1857E-06
-31	0,095177462	0,001640991	2,69285E-06
-30	-0,138324051	-0,002384897	5,68774E-06
-29	-0,118671187	-0,002046055	
-28	0,034524795	0,000595255	
-27	-0,154216119	-0,002658899	
-26	0,105706142	0,00182252	
-25	-0,08703462	-0,001500597	
-24	0,082052266	0,001414694	
-23	-0,111692972	-0,001925741	
-22	-0,066843238	-0,00115247	
-21	-0,145821503	-0,002514164	
-20	0,096063835	0,001656273	
-19	0,030903385	0,000532817	
-18	0,070349045	0,001212915	
-17	0,066111679	0,001139857	
-16	-0,024082191	-0,00041521	
-15	-0,093121923	-0,00160555	
-14	0,176071334	0,003035713	
-13	0,087439144	0,001507571	
-12	-0,061911749	-0,001067444	
-11	-0,142015299	-0,00244854	
-10	0,057365042	0,000989052	
-9	0,016243484	0,00028006	
-8	-0,034284902	-0,000591119	
-7	-0,023110109	-0,00039845	
-6	0,135024136	0,002328002	
-5	-0,185129888	-0,003191895	
-4	-0,004327019	-7,46038E-05	
-3	-0,149352914	-0,00257505	
-2	0,146880491	0,002532422	
-1	-0,032487055	-0,000560122	

0	0,242295074	0,004177501
1	0,003209558	5,53372E-05
2	0,095787771	0,001651513
3	0,000437468	7,54256E-06
4	0,108135985	0,001864414
5	-0,079904408	-0,001377662
6	-0,121276976	-0,002090982
7	-0,122004923	-0,002103533
8	-0,163648876	-0,002821532
9	0,05397603	0,000930621
10	0,135368375	0,002333938
11	0,066879184	0,001153089
12	-0,025081052	-0,000432432
13	0,012079343	0,000208265
14	-0,023102367	-0,000398317
15	-0,028049533	-0,000483613
16	-0,016758115	-0,000288933
17	-0,282359791	-0,004868272
18	0,002240332	3,86264E-05
19	0,073099448	0,001260335
20	-0,057479043	-0,000991018
21	0,129165468	0,002226991
22	-0,05074412	-0,000874899
23	-0,100076063	-0,001725449
24	-0,146767867	-0,00253048
25	0,030037587	0,000517889
26	0,10361075	0,001786392
27	-0,066809239	-0,001151883
28	0,232267425	0,004004611
29	-0,029219137	-0,000503778
30	0,052472242	0,000904694

VAR(AAR)	3,69133E-06
VAR(CAAR(-5;15))	6,94072E-05
Var(εAAR)	4,63815E-06
∑ Var(εi)	0,012417619

CAAR (Simula 1)	CAAR (Simula 2)	AAR +	CAAR +	AAR -	CAAR -	θ1 (AAR)	θ2 (CAAR(-5;15))	AR2/Var(ε)
-0,003191895	-0,003191895	0	0	-0,003191895	-0,003191895	-1,661335579	-0,383130008	2,196606473
-0,003266498	-0,006458393	0	0	-7,46038E-05	-0,003266498	-0,038830203	-0,392084861	0,001199988
-0,005841549	-0,012299942	0	0	-0,00257505	-0,005841549	-1,340276884	-0,701173704	1,42963964
-0,003309126	-0,015609068	0,002532422	0,002532422	0	-0,005841549	1,318089631	-0,397201589	1,382698254
-0,003869248	-0,019478316	0	0,002532422	-0,000560122	-0,00640167	-0,291535319	-0,4644342	0,067642536
0,000308253	-0,019170063	0,004177501	0,006709924	0	-0,00640167	**2,174329766**	0,037000303	3,762602585
0,00036359	-0,018806472	5,53372E-05	0,006765261	0	-0,00640167	0,028802227	0,043642548	0,000660221
0,002015104	-0,016791369	0,001651513	0,008416774	0	-0,00640167	0,859589089	0,241877256	0,588056853
0,002022646	-0,014768722	7,54256E-06	0,008424317	0	-0,00640167	0,003925793	0,242782605	1,22657E-05
0,00388706	-0,010881662	0,001864414	0,01028873	0	-0,00640167	0,970400628	0,466572191	0,749444825
0,002509398	-0,008372265	0	0,01028873	-0,001377662	-0,007779332	-0,717053507	0,30120842	0,40920474
0,000418415	-0,00795385	0	0,01028873	-0,002090982	-0,009870315	-1,08832646	0,050223291	0,942661789
-0,001685118	-0,009638967	0	0,01028873	-0,002103533	-0,011973848	-1,094858973	-0,202268339	0,954012118
-0,00450665	-0,014145618	0	0,01028873	-0,002821532	-0,01479538	-1,468567296	-0,540942961	1,716426584
-0,003576029	-0,017721647	0,000930621	0,011219351	0	-0,01479538	0,484375051	-0,429238487	0,186724394
-0,001242091	-0,018963738	0,002333938	0,013553289	0	-0,01479538	1,214781147	-0,149090926	1,174447516
-8,90021E-05	-0,01905274	0,001153089	0,014706378	0	-0,01479538	0,600166555	-0,010683117	0,286669248
-0,000521434	-0,019574174	0	0,014706378	-0,000432432	-0,015227812	-0,225074645	-0,062588856	0,040317229
-0,00031317	-0,019887344	0,000208265	0,014914643	0	-0,015227812	0,10839872	-0,037590413	0,009351598
-0,000711486	-0,02059883	0	0,014914643	-0,000398317	-0,015626129	-0,207318145	-0,085401225	0,034206777
-0,001195099	-0,021793929	0	0,014914643	-0,000483613	-0,016109742	-0,251713473	-0,143450295	0,050425528
-0,001484032	-0,023277961	0	0,014914643	-0,000288933	-0,016398675			
-0,006352304	-0,029630265	0	0,014914643	-0,004868272	-0,021266947			
-0,006313678	-0,035943943	3,86264E-05	0,014953269	0	-0,021266947			
-0,005053342	-0,040997285	0,001260335	0,016213604	0	-0,021266947			
-0,00604436	-0,047041645	0	0,016213604	-0,000991018	-0,022257965			
-0,00381737	-0,050859015	0,002226991	0,018440595	0	-0,022257965			
-0,004692268	-0,055551283	0	0,018440595	-0,000874899	-0,023132863			
-0,006417718	-0,061969001	0	0,018440595	-0,001725449	-0,024858313			
-0,008948198	-0,070917199	0	0,018440595	-0,00253048	-0,027388793			
-0,008430309	-0,079347507	0,000517889	0,018958485	0	-0,027388793			
-0,006643916	-0,085991424	0,001786392	0,020744877	0	-0,027388793			
-0,0077958	-0,093787223	0	0,020744877	-0,001151883	-0,028540677			
-0,003791189	-0,097578412	0,004004611	0,024749488	0	-0,028540677			
-0,004294967	-0,10187338	0	0,024749488	-0,000503778	-0,029044455			
-0,003390273	-0,105263653	0,000904694	0,025654182	0	-0,029044455			