

MBA Executivo em Finanças: Investimentos e Risco

Fundamentos de Gestão de Riscos

Trabalho Final

Professor Jaime de Jesus Filho, PhD

Agosto de 2022

Instruções 1:

- Nas próximas páginas estão instruções detalhadas de como baixar/instalar o add-in **NumXL** no Excel e as questões do trabalho final;
- Data de entrega: **30/09/2022** (até as 23 horas 59 minutos);
- Tudo que está sendo cobrado foi visto em aula. As aulas estão gravadas e disponíveis no eclass.
- Entregue tudo em formato **Excel**. De forma organizada (o que eu não posso ler não posso corrigir) e com as fórmulas usadas.

Instruções 2:

- Esse trabalho pode ser feito em grupos de até 3 pessoas. ; Cada grupo submete apenas 1 trabalho (identificando claramente os membros);
- 2 ou mais trabalhos exatamente iguais serão desclassificados;
- Responda de maneira mais completa possível;
- Questões estão na página 12-16;
- Qualquer dúvida meu contato é:

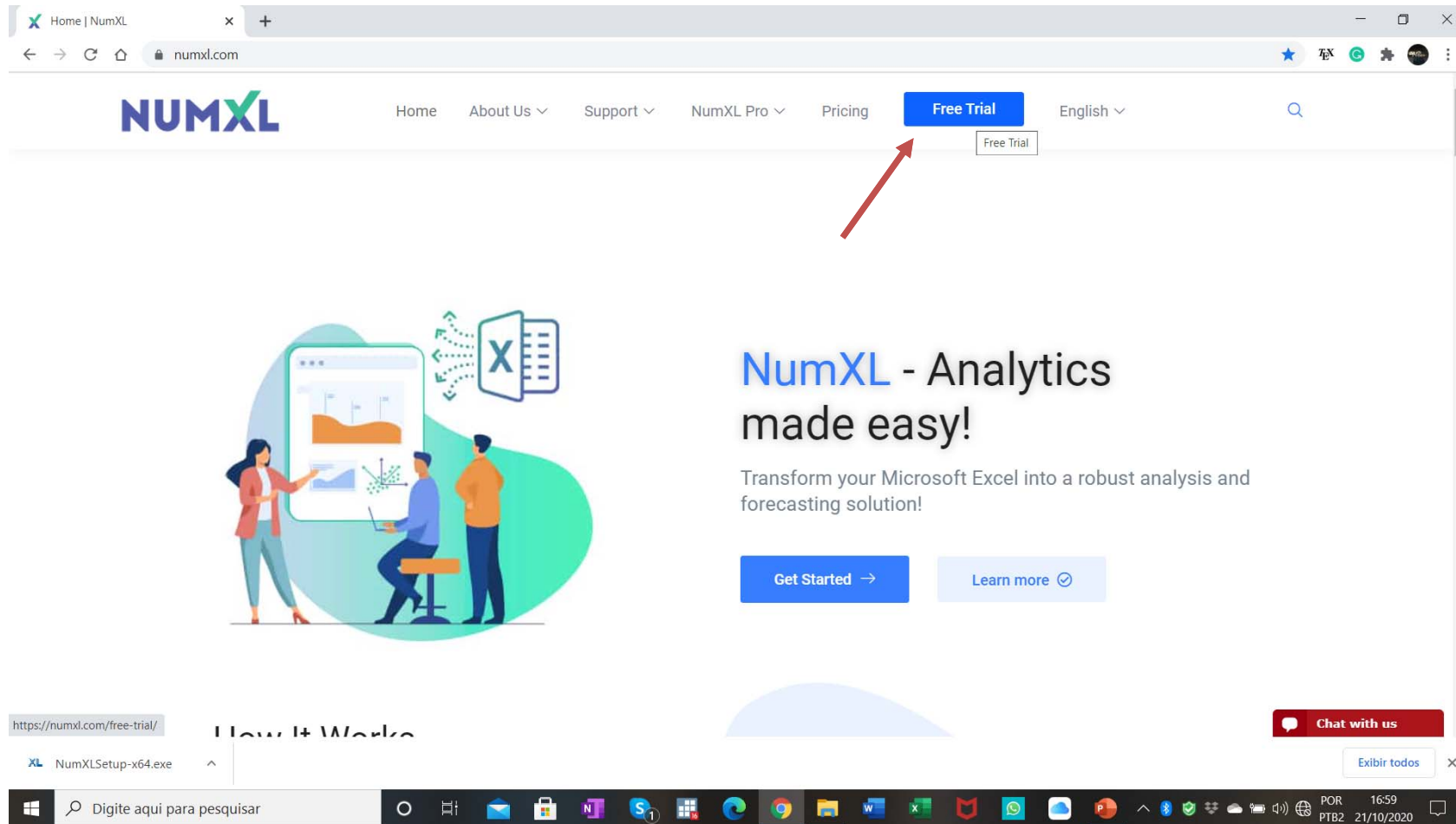
Email: jjaimofilho@gmail.com

Cel: (85) 99235-5051

NumXL 1:

- 1 – Vá ao website: <https://numxl.com/>
- 2 - Clicar em “Free Trial”;
- 3 – escolha “32-bits” ou “64-bits” (maioria dos computadores são 64-bits);
- 4 – Clicar em “Download”;
- 5 – Arquivo “NumXLSetup-x64.exe” será baixado;

NumXL 2: Vá ao website: <https://numxl.com/>



Home | NumXL

numxl.com

NUMXL

Home About Us Support NumXL Pro Pricing **Free Trial** English

Free Trial

NumXL - Analytics made easy!

Transform your Microsoft Excel into a robust analysis and forecasting solution!

Get Started → Learn more ✓

Chat with us

Exibir todos

NumXLSetup-x64.exe

Digite aqui para pesquisar

POR 16:59
PTB2 21/10/2020

NumXL 3: escolher 32-bits ou 64-bits e depois “Download”

The screenshot shows the NumXL Free Trial page in a web browser. The browser's address bar shows 'numxl.com/free-trial/'. The website has a navigation bar with links: Home, About Us, Support, NumXL Pro, Pricing, Free Trial, and English. A search icon is also present.

The main content area features the NumXL logo and a paragraph describing the software's capabilities. Below this, there are two tabs: '32-bit' and '64-bit'. A blue arrow points from the '64-bit' tab to the 'Min. System Requirements' section.

The 'Min. System Requirements' section lists the following:

- Microsoft Windows 8 or 10 (64-bit)
- 500MHz CPU
- 512 MB RAM
- 100 MB of disk space
- 64-bit version of Microsoft Excel 2010 or later version

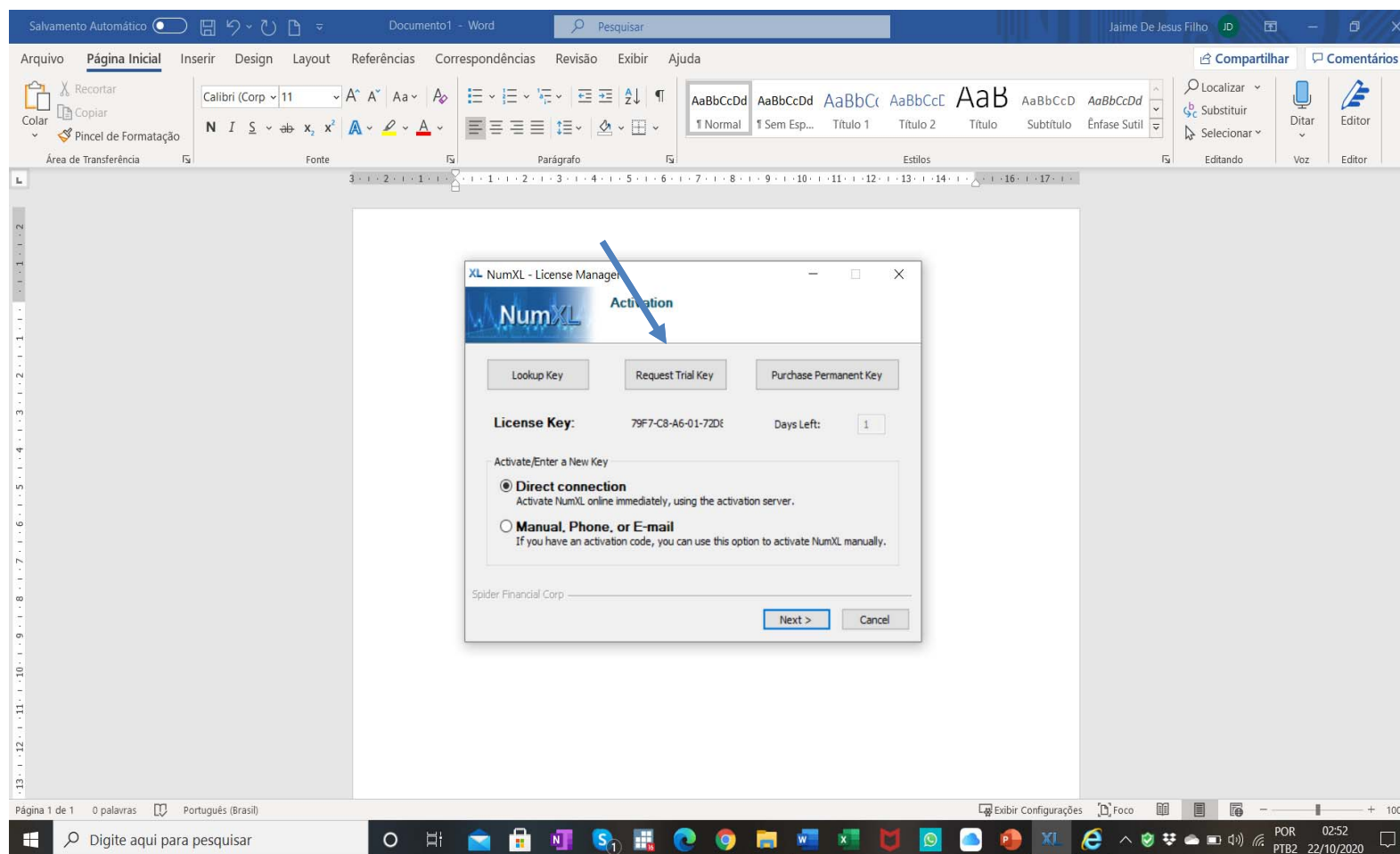
To the right of the requirements, there is a checkbox that is checked, with the text: 'All downloads are provided under the terms and conditions of the Spider Financial User Agreement unless otherwise specified. Spider Financial can only guarantee the latest release on the main website (numxl.com), not on any partner sites.' A blue arrow points from this text to the 'Download' button.

The 'Download' button is a green button with a white download icon and the text 'Download'.

At the bottom of the browser window, there is a Windows taskbar with various application icons. A 'Chat with us' button is visible in the bottom right corner of the browser window.

FAO

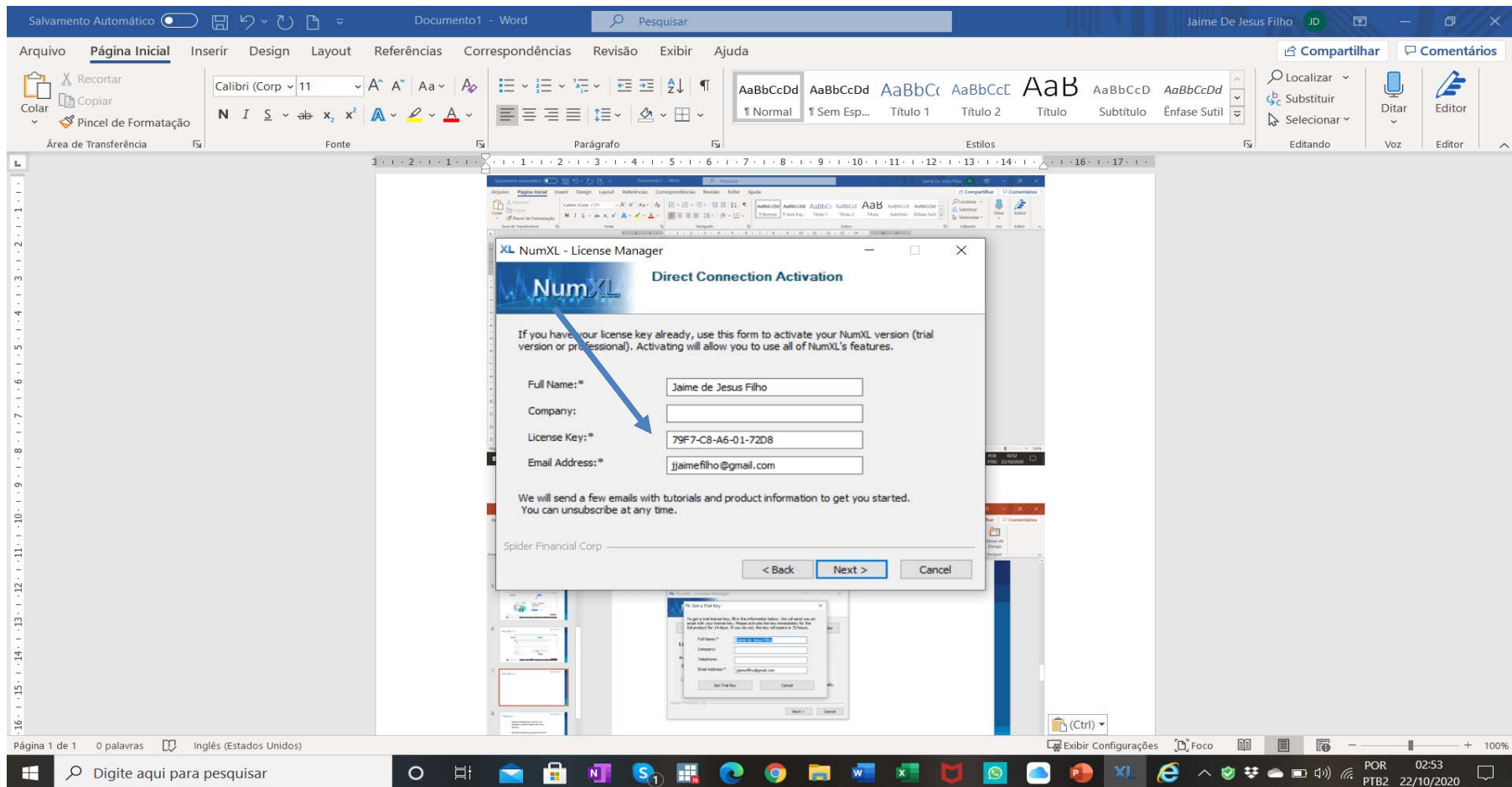
NumXL 4: Depois de instalar clicar em “Request Trial Key”



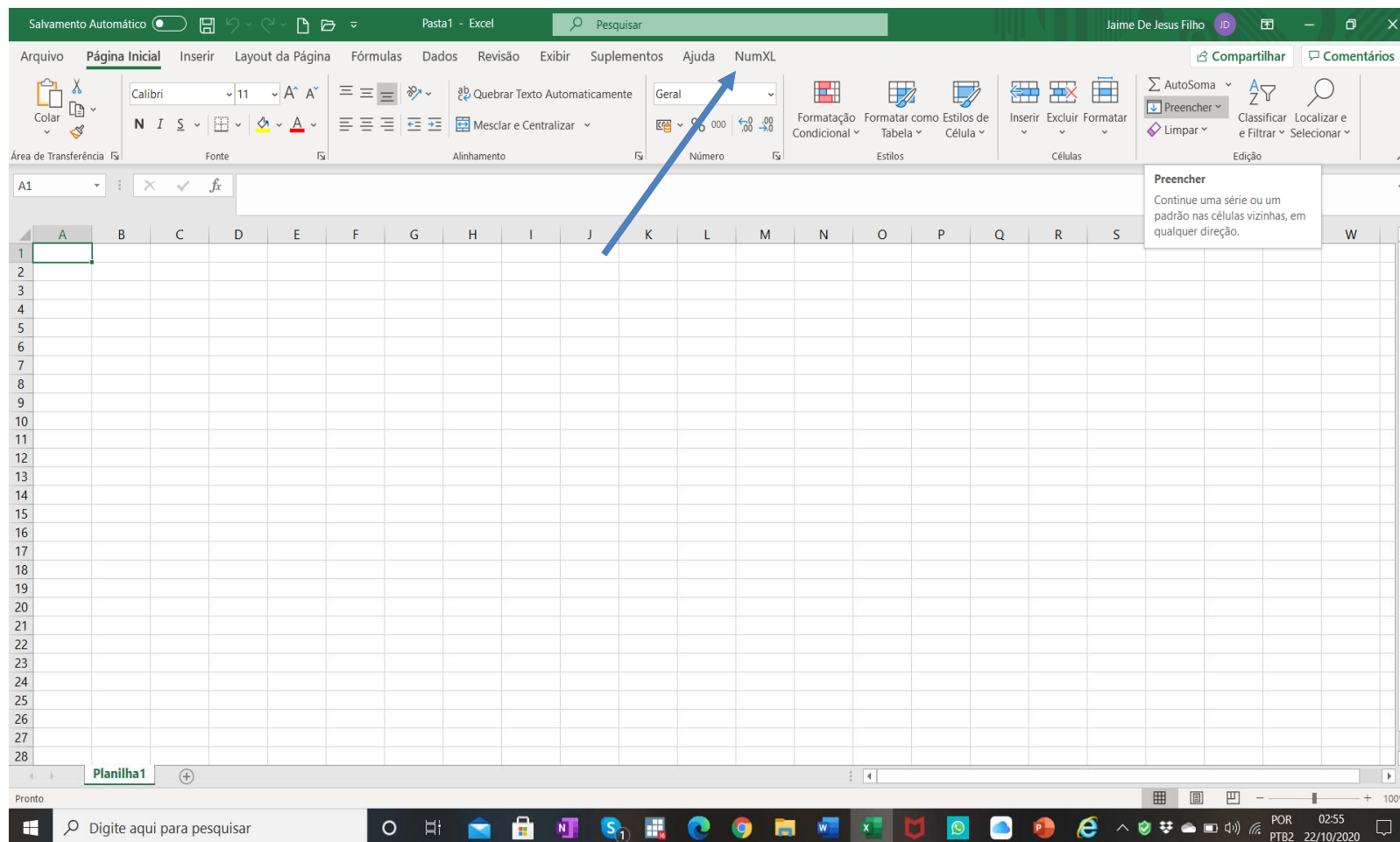
NumXL 5: Coloque nome e e-mail e clique em “Get Trial Key”

The screenshot shows the Microsoft PowerPoint application window. The title bar indicates the file is 'Trabalho_Final_Fundamentos_de_Gestão_de_Risco_Outubro2020 - Salvo neste PC'. The ribbon is set to 'Página Inicial' (Home). The slide thumbnail pane on the left shows a sequence of slides, with slide 7, titled 'NumXL 4:', selected and highlighted with a red border. The main slide area displays the 'NumXL 4:' slide, which features the FGV logo and a blue header. Overlaid on the slide is a 'NumXL - License Manager' dialog box. Within this dialog, a smaller 'Get a Trial Key' window is open. This window contains a text prompt: 'To get a trial license key, fill in the information below. We will send you an email with your license key. Please activate the key immediately for the full product for 14 days. If you do not, the key will expire in 72 hours.' Below the text are four input fields: 'Full Name:*' (containing 'Jaime de Jesus Filho'), 'Company:', 'Telephone:', and 'Email Address:*' (containing 'jjaimefilho@gmail.com'). At the bottom of the 'Get a Trial Key' window are two buttons: 'Get Trial Key' and 'Cancel'. A blue arrow points from the bottom left towards the 'Get Trial Key' button. The Windows taskbar at the bottom shows the system clock as 02:53 on 22/10/2020, and the language is set to Portuguese (Brasil).

NumXL 6: Você receberá por e-mail uma License Key, com exemplo abaixo



NumXL 7: Depois de instalado o add-in aparecerá no seu Excel na parte superior



NumXL 8 :

- A licença vale por **14 dias**;
- Você precisará do NumXL para estimar as volatilidades dos modelos GARCH e a EWMA ;

TRABALHO FINAL

- cada questão vale 10 pontos
- questão bônus não é obrigatória

TRABALHO FINAL: Questões, PARTE 1

- 1 – Defina risco e liste os vários tipos de risco;
- 2 – A pandemia do covid19 está relacionada a que tipo de risco? Por quê?
- 3 – Baixe 5 séries financeiras/cotações de ações. Uma delas deve ser obrigatoriamente o Ibovespa. /as outras quatro podem ser as que você decidir; (2 anos, frequência diária).
- 4 – Calcule os retornos diários e plote os gráficos dos retornos.
- 5 – Forme um **portifólio com as 4 séries de retornos** (as que não são Ibovespa). Deixe claro como formou o portfólio. Plote a série de retornos do portfólio.
- 6 – Calcule a matriz de correlação entre todas as séries de retorno (ibovespa, 4 ações e portfólio).
- 7 – Calcule as seguintes estatísticas descritivas para **todas as séries de retorno**: média, desvio padrão, mediana, máximo, mínimo, curtose e assimetria. Calcule também a Sharpe Ratio para cada série. Qual o significado da Sharpe Ratio?

TRABALHO FINAL: Questões, PARTE 2

- 8 – Para cada série de retorno das ações e para o retorno do seu portfólio, calcule o “beta” do modelo CAPM (assuma taxa livre de risco igual a zero). Qual dos ativos está mais exposto ao risco sistêmico? Por quê?
- 9 – **Volatilidade**. Estime a volatilidade de todas as séries de retorno usando os seguintes métodos: Desvio Padrão, Desvio Padrão Móvel (30 dias), Down Side Deviation, EWMA e GARCH (1,1). Qual dos ativos apresenta maior risco por esses critérios?
- 10 – Valor em Risco (VaR). O que é VaR? Defina formalmente.
- 11 – Como podemos estimar o VaR? Cite uma vantagem e uma desvantagem de cada um dos métodos vistos em aula.
- 12 – Como a estimação do VaR **paramétrico normal** pode ficar comprometida se a série de retornos é leptocurtica (com caudas pesadas)?

TRABALHO FINAL: Questões, PARTE 3

- 13 – Estime o VaR paramétrico para a série de retornos do seu portfólio (para níveis de significância 1% e 5%, e intervalo de 1 dia). Compare o VaR paramétrico usando desvio padrão e usando alguma outra volatilidade estimada (GARC(1,1), por exemplo). Interprete os resultados. **(Deixe claro qual o valor do seu portfólio, X_0).**
- 14 - Estime o VaR com a simulação histórica para a série de retornos do seu portfólio (para níveis de significância 1% e 5%, e intervalo de 1 dia). Interprete os resultados. Compare com o VaR paramétrico. Comente. Qual seria o VaR (1% e 5%) para 30 dias a frente? Use o mesmo X_0 .
- 15 - Estime o VaR com a simulação de monte carlo para a série de retornos do seu portfólio (para níveis de significância 1% e 5%, e intervalo de 1 dia). Interprete os resultados. Compare com o VaR paramétrico e com o VaR de simulação histórica. Comente. Use o mesmo X_0 .
- 16 – Você pode apontar alguma crítica ao uso do VaR como medida de risco? Qual?
- 17 – Estime o Expected Shortfall não paramétrico para a série de retornos do seu portfólio (para níveis de significância 1% e 5%, e intervalo de 1 dia). Explique a vantagem do Expected Shortfall.

TRABALHO FINAL: Questões, PARTE 4

- 18 – Construa uma tabela final comparando todos os riscos estimados do seu portfolio. Comente.
- **Bônus (10 pontos):** Estime o VaR (qualquer método) para qualquer outra série **que não seja** de retornos de ações. Explique os resultados.