

## Computação e Finanças (NCG016)

### 1ª. Lista de Exercícios – 26/03/2018 – Data de Entrega 10/Abril/2017 na plataforma AVA

#### Observações:

- 1) As questões a seguir requerem o uso de R e de uma planilha. A medida que você for respondendo as questões da lista copie e cole os resultados estatísticos e gráficos em um documento Word (ou qualquer outro processador de textos) e adicione seus próprios comentários e análises.
- 2) Considere que será necessário reproduzir as suas soluções para os problemas listados abaixo. Portanto, envie junto com documento Word que você gerou, os arquivos que permitam uma verificação dos resultados, por exemplo: o código R, a planilha e os arquivos que você porventura tenha usado.
- 3) No ambiente AVA da UFRJ há no módulo “Cálculo de Retornos” um conjunto de arquivos que poderão ajudar na solução destes exercícios.
- 4) No módulo Lista 01, junto com o enunciado da lista há um arquivo chamado CIEL3.SA.csv com dados do preço de fechamento ajustado da ação da companhia CIELO entre 01 de março de 2013 e 01 de março de 2018. Use estes dados para resolver as questões listadas abaixo.
- 5) Observe se os dados dos preços das ações estão em formato numérico.

#### Parte I: Exercícios em R

1. Use a função `read.csv` para ler os dados da planilha CIEL3.SA.csv.
  - a) Qual é o retorno simples mensal entre 01 de março de 2013 e 01 de abril de 2013?
  - b) Se você investiu R\$10,000.00 em Cielo em 01 de março de 2013, quanto o seu investimento valerá em 01 de abril de 2013?
2. Usando os mesmos dados calcule:
  - a) qual é o retorno mensal continuamente composto entre 01 de março de 2013 e 01 de abril de 2013?
  - b) converta este retorno continuamente composto para um retorno simples. Note que você deve obter a mesma resposta que o item anterior.
3. Assumindo que o retorno **simples** mensal que você calculou no exercício 1.a é o mesmo para 12 meses, qual é o retorno anual simples com composição mensal?
4. Assumindo que o retorno mensal continuamente composto que você calculou no exercício 2.a é o mesmo para 12 meses, qual é o retorno anual continuamente composto?
5. Responda aos itens abaixo:
  - a) Qual é o retorno anual simples da CIELO entre 01 de março de 2013 e 01 de março de 2014.
  - b) Se você investiu \$10.000,00 em CIELO em 01 de março de 2013, quanto o investimento valerá em 01 de março de 2014?
  - c) Compare com o resultado obtido na questão 3. Discuta o resultado obtido.
6. Responda aos itens abaixo:
  - a) Qual é o retorno anual continuamente composto entre 01 de março de 2013 e 01 de março de 2014.

- b) Compare com o resultado obtido no item (4).
- c) Converta o retorno continuamente composto para um retorno simples. Compare com o resultado obtido no exercício 5.a

7. Responda aos itens abaixo:

- a) Calcule os retornos mensais simples ao longo do período total de cinco anos.
- b) Calcule a média ( $\mu$ ) dos retornos mensais simples ao longo dos cinco anos.
- c) Faça um gráfico dos retornos mensais simples. Coloque neste gráfico uma linha horizontal indicando a média dos retornos mensais simples. Coloque no seu gráfico, títulos e rótulos informativos. Comente os resultados obtidos.

8. Responda aos itens abaixo:

- a) Considerando que você investiu R\$ 1,00 em Cielo em 1 de março de 2013 e considerando os rendimentos até 1 de março de 2018, quanto o seu investimento valerá ao final do período considerado?
- b) Plote um gráfico mostrando a evolução do seu investimento ao longo deste ano. Para o gráfico use os rendimentos diários do ativo. Coloque no seu gráfico títulos e rótulos informativos. Comente os resultados obtidos.

## **Parte II: Exercícios de Excel**

Usando a tabela CIELO.S3.csv crie uma planilha chamada CIELO.S3.xls e responda as mesmas questões apresentadas na Parte I.

As respostas podem ser dadas na própria planilha CIELO.S3.xls

**Envie a planilha com as respostas para que seja possível verificar as suas fórmulas.**

Indique por textos na planilha onde estão as respostas as questões pedidas.