

**Trabalho de Casa Nº 2 – TRABALHO DE GRUPO**

**Takehome Assignment Nº 2 – GROUP WORK**

**Data de Entrega/Deadline:**

- Submeter um **ficheiro ZIP** com o relatório e o **ficheiro Excel** com o modelo de avaliação -
- Submit a **PDF file** with the report and an **Excel file** with the valuation model -

(até/until Sexta-Feira /Friday 23:59 04/12/2020)

**REGRAS:**

- Os Grupos têm de ter 1 a 5 membros.
- A constituição dos grupos deve ser claramente identificada na primeira página, indicando nome e número de todos os membros do grupo.
- Os membros dos Grupos podem ser de turmas e cursos diferentes.

**RULES:**

- Groups must have between 1 to 5 members.
- You must clearly indicate in the first page the names and numbers of all members of the group.
- Group members can be from different classes and degrees.

Following your work in the Problem Set 1 regarding a financial analysis of **TESLA, Inc**, suppose that Tesla's executive team hired your team of students to evaluate an expansion project.

The company aims to expand the production capacity by constructing a new Gigafactory in Europe. However, they are wondering if they should do it in Portugal or in Greece.

The details for the project are below and in the Excel file attached.

Additional notes:

- The company faces a cost of capital (WACC) of 12.42%.
- The tax rate is the marginal tax rate in each country.
- Cash flows from 2029 inclusive are expected to grow at the long term world's GDP growth rate.
- Tesla's investment horizon is 20 years.
- Capacity will be increasing over time, and the percentage of capacity refers to the level of increased product each year for the capacity available.
- COGS stand for the cost of goods sold.
- OPEX stands for Operational Expenditures and does not include COGS and Depreciations & Amortizations.
- The investments should be depreciated over a 20-year horizon.

1. Perform a Capital Budgeting Analysis on both projects, considering:
  - a. Payback;
  - b. Discounted Payback
  - c. NPV;
  - d. IRR;
  - e. Other analyses that you may find relevant.
2. Considering that the two projects are mutually exclusive, provide an investment recommendation. Explain.
3. Explain whether your recommendation in 2. would change if the company decides to extend the valuation period to a perpetuity.
4. To account for the uncertainty of the project, perform sensitivity analysis.
5. Regarding the base scenario, the executive team is also considering a blue and a grey sky scenario, as follows:

	Blue Sky Scenario		Grey Sky Scenario	
	Portugal	Greece	Portugal	Greece
	LT GDP	LT GDP	LT GDP	LT GDP
	Growth	Growth	Growth	Growth
Long Term Growth Rate	Rate + 1%	Rate + 1%	Rate - 1%	Rate - 1%
WACC (all period)	10.00%	10.00%	15.00%	15.00%
Capacity usage 2028	97.5%	97.5%	80.0%	80.0%

What is the impact of these scenarios in the NPV of each alternative?

Whenever your team finds the information provided inconclusive, clearly identify your assumptions

#### Disclaimer

All data presented in this case is used exclusively for educational purposes and does not correspond to actual Tesla data.

Tendo em conta o trabalho desenvolvido no Problem Set 1 relativo à análise financeira da **Tesla, Inc.**, suponha que o departamento executivo da Tesla contrata o seu grupo para avaliar um projeto de expansão.

A empresa pretende expandir a capacidade de produção através da construção de uma Gigafactory na Europa. No entanto, estão a ponderar se devem construir a fábrica em Portugal ou na Grécia.

Os detalhes do projeto estão a seguir e no ficheiro Excel em anexo.

Notas Adicionais:

- A empresa apresenta um custo de capital (WACC) de 12,42%.
- A taxa de imposto (tax rate) é a taxa de imposto marginal de cada país.
- Os cash flows deverão crescer a partir de 2029 inclusive à taxa de crescimento de longo prazo do PIB mundial.
- O horizonte temporal da Tesla é de 20 anos.

- A capacidade irá aumentar ao longo do tempo, e a percentagem de capacidade refere-se ao nível de aumento do produto em cada ano face à capacidade disponível.
  - COGS representa o custo das mercadorias vendidas.
  - OPEX representa as Despesas Operacionais e não inclui o Custo das Mercadorias Vendidas nem as Depreciações e Amortizações.
  - Os investimentos devem ser depreciados tendo por base uma vida útil de 20 anos.
1. Desenvolva um Capital Budgeting Analysis para ambos os projetos, considerando:
    - a. Payback;
    - b. Payback Descontado;
    - c. VAL;
    - d. TIR;
    - e. Outras análises que considere relevantes.
  2. Considerando que os dois projetos são mutuamente exclusivos, desenvolva uma recomendação de investimento. Explique.
  3. Explique se a recomendação da questão 2 se alteraria caso a empresa decida expandir o horizonte temporal para uma perpetuidade.
  4. De modo a ter em conta o fator incerteza no projeto, faça a análise de sensibilidade.
  5. O departamento executivo está também a considerar um cenário céu azul (blue sky scenario) e um cenário céu cinzento (grey sky scenario), conforme se apresenta de seguida:

	Cenário Céu Azul		Cenário Céu Cinzento	
	Portugal	Grécia	Portugal	Grécia
	Tx.	Tx.	Tx.	Tx.
	Crescimento	Crescimento	Crescimento	Crescimento
Taxa de Crescimento de Longo Prazo	PIB de LP + 1%	PIB de LP + 1%	PIB de LP - 1%	PIB de LP - 1%
WACC (todo o período)	10.00%	10.00%	15.00%	15.00%
Capacidade Usada 2028	97.5%	97.5%	80.0%	80.0%

Qual é o impacto destes cenários no VAL de cada alternativa?

Sempre que o grupo considere que a informação fornecida é inconclusiva, identifique de forma clara as suas hipóteses

### Disclaimer

Todos os dados apresentados neste caso são usados, exclusivamente, para fins educacionais, sendo que não correspondem a dados reais da Tesla.