

AULA 1 - BOAS VINDAS



**Daniel
Soria**

Consultor de IA
IBM



**Projetos com Volkswagen,
Sul-américa, Bradesco,
Sicredi e BB**

*NC Group – Sponsor DEX,
Consultor MBP e IP*

O que veremos neste módulo:

01

**Definindo
Modelo**

02

**Selecting
Modeling**

03

**Generate Test
Design**

04

Build Model.

05

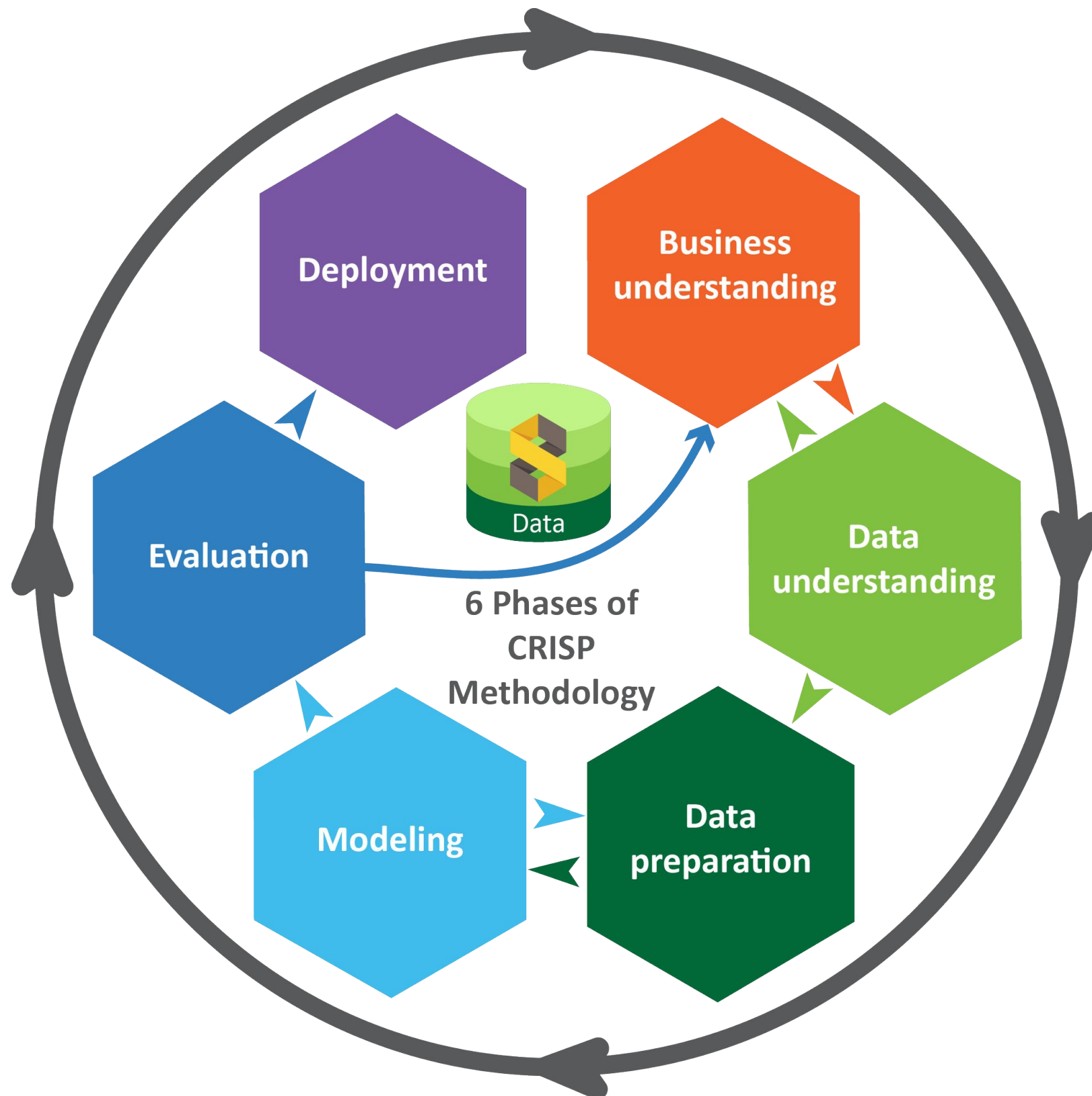
Assess Model;

06

**Modeling na
prática**

AULA 2 - DEFININDO MODELING

CRISP-DM



DEFININDO MODELING

Modeling é a fase onde vamos efetivamente construir o modelo.

Selecionar o modelo e calibrar os parametros dele (hyperparameters)

Avaliar o modelo. Visão técnica.

HIPERPARÂMETROS

Hiperparâmetros são parâmetros que controlam o aprendizado do modelo.

Parâmetros da função que está sendo executada.

```
learn.linear_model. LinearRegression(*, fit_intercept=True, normalize=False, copy_X=True, n_jobs=None, positive=False)
```

Business Understanding	Data Understanding	Data Preparation	Modeling	Evaluation	Deployment
Determine Business Objectives Background Business Objectives Business Success Criteria Assess Situation Inventory of Resources Requirements, Assumptions, and Constraints Risks and Contingencies Terminology Costs and Benefits Determine Data Mining Goals Data Mining Goals Data Mining Success Criteria Produce Project Plan Project Plan Initial Assessment of Tools and Techniques	Collect Initial Data Initial Data Collection Report Describe Data Data Description Report Explore Data Data Exploration Report Verify Data Quality Data Quality Report	Select Data Rationale for Inclusion/Exclusion Clean Data Data Cleaning Report Construct Data Derived Attributes Generated Records Integrate Data Merged Data Format Data Reformatted Data Dataset Dataset Description	Select Modeling Techniques Modeling Technique Modeling Assumptions Generate Test Design Test Design Build Model Parameter Settings Models Model Descriptions Assess Model Model Assessment Revised Parameter Settings	Evaluate Results Assessment of Data Mining Results w.r.t. Business Success Criteria Approved Models Review Process Review of Process Determine Next Steps List of Possible Actions Decision	Plan Deployment Deployment Plan Plan Monitoring and Maintenance Monitoring and Maintenance Plan Produce Final Report Final Report Final Presentation Review Project Experience Documentation

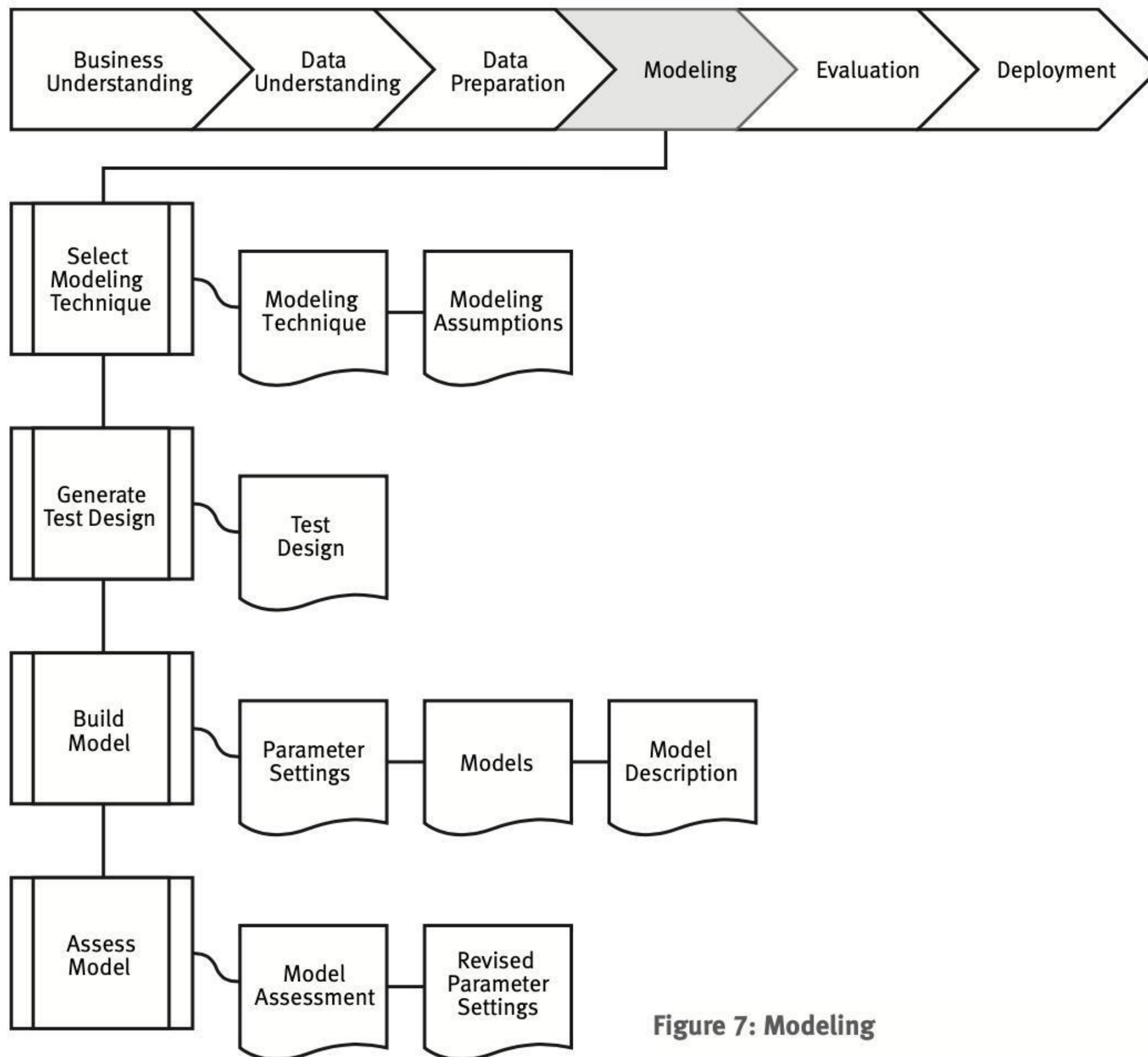


Figure 7: Modeling

AULA 3 - SELECTION MODELING TECHNIQUE



dnc.group

3- Selection Modeling Technique

Consultor: Daniel Omar

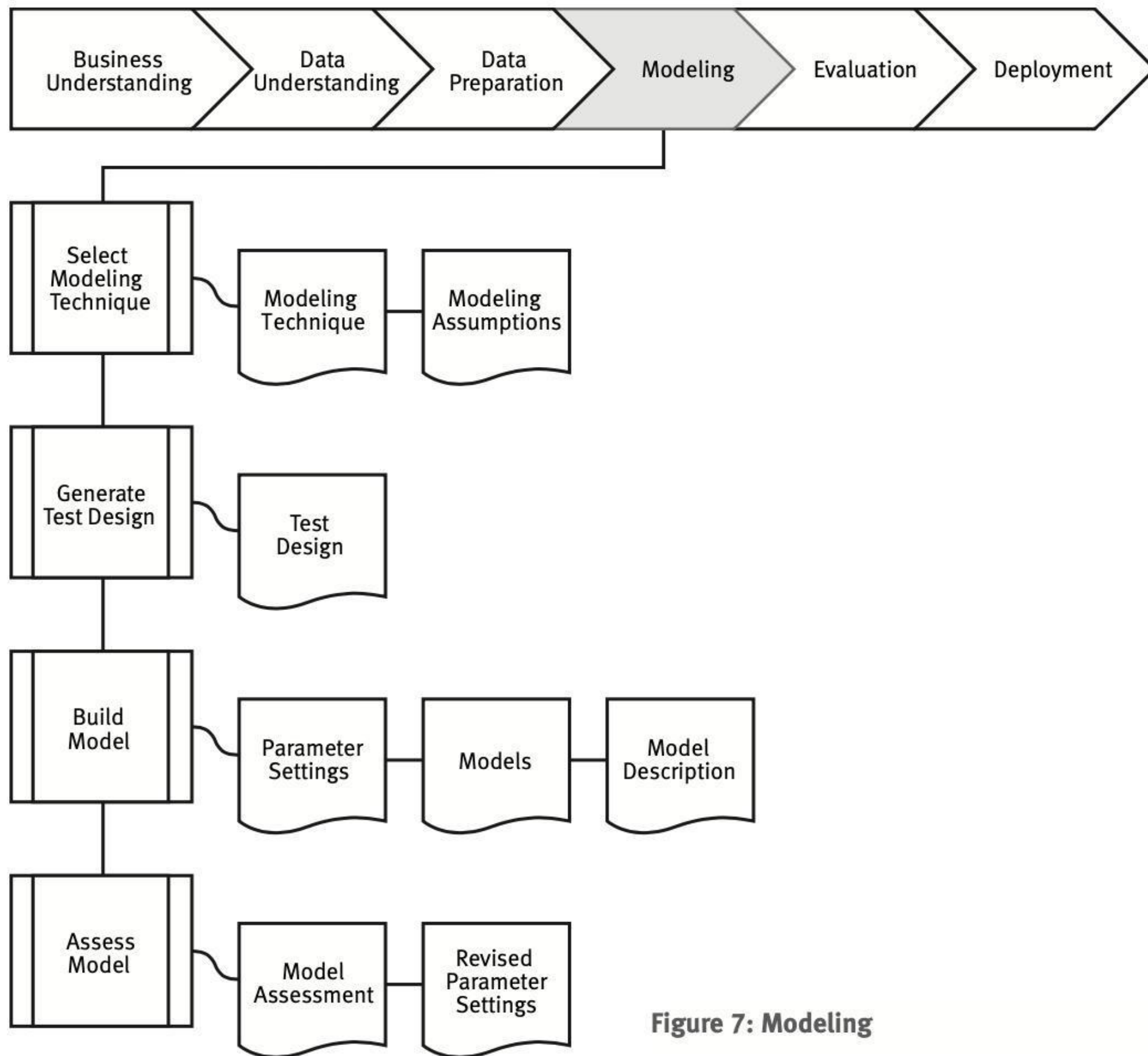


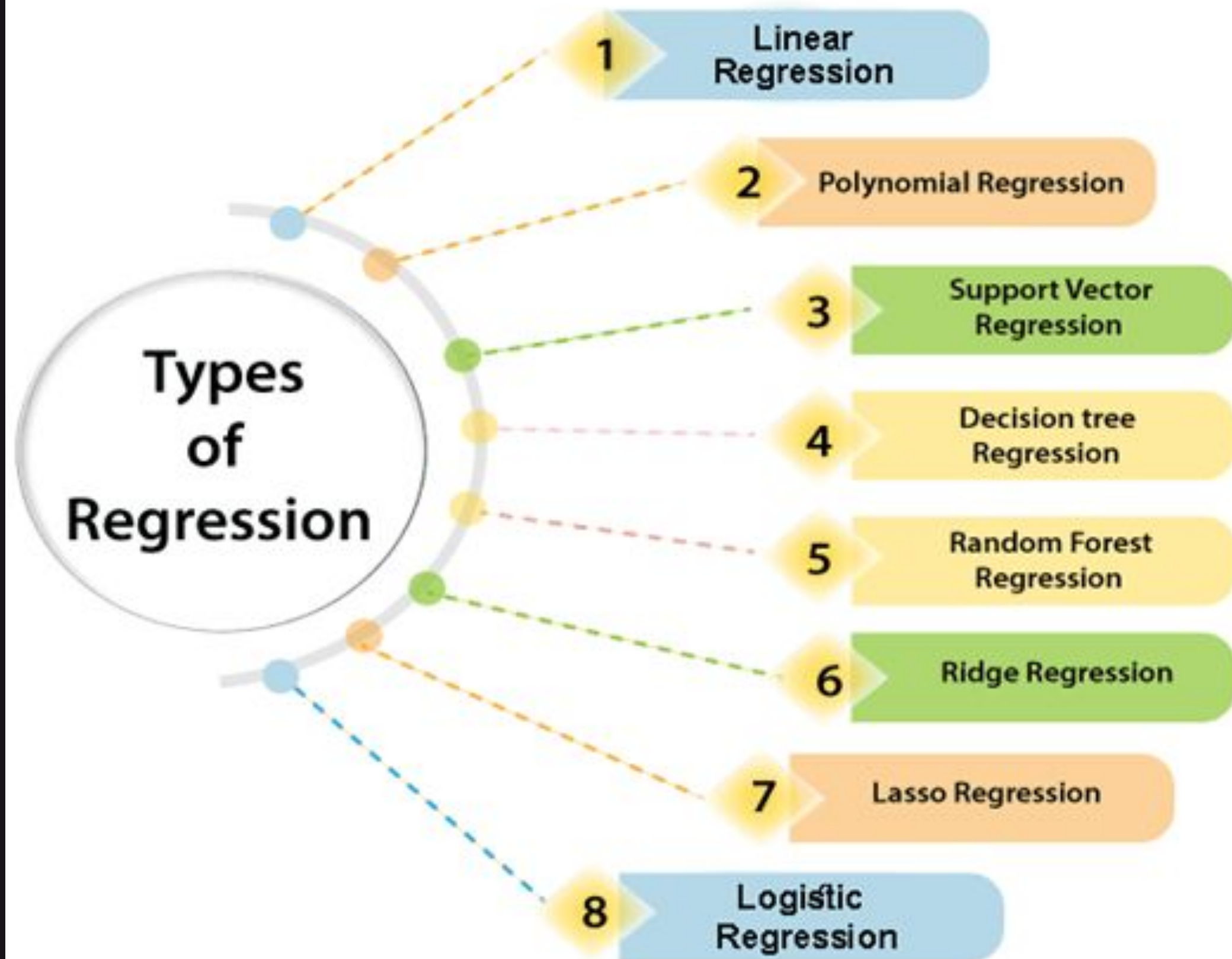
Figure 7: Modeling

SELECTION MODELING TECHNIQUE

Nessa task vai realizar a seleção da técnica do modelo

Esta tarefa refere-se à técnica de modelagem específica

Se várias técnicas forem aplicadas, execute esta tarefa separadamente para cada técnica.



OUTPUT

- ❑ Modeling Technique
- ❑ Documentar a técnica que foi selecionada;
- ❑ Modeling Assumptions
- ❑ Premissas da técnica selecionada. Ex: não aceita valores categóricos;



dnc.group

4- Generate Test Desgin

Consultor: Daniel Omar

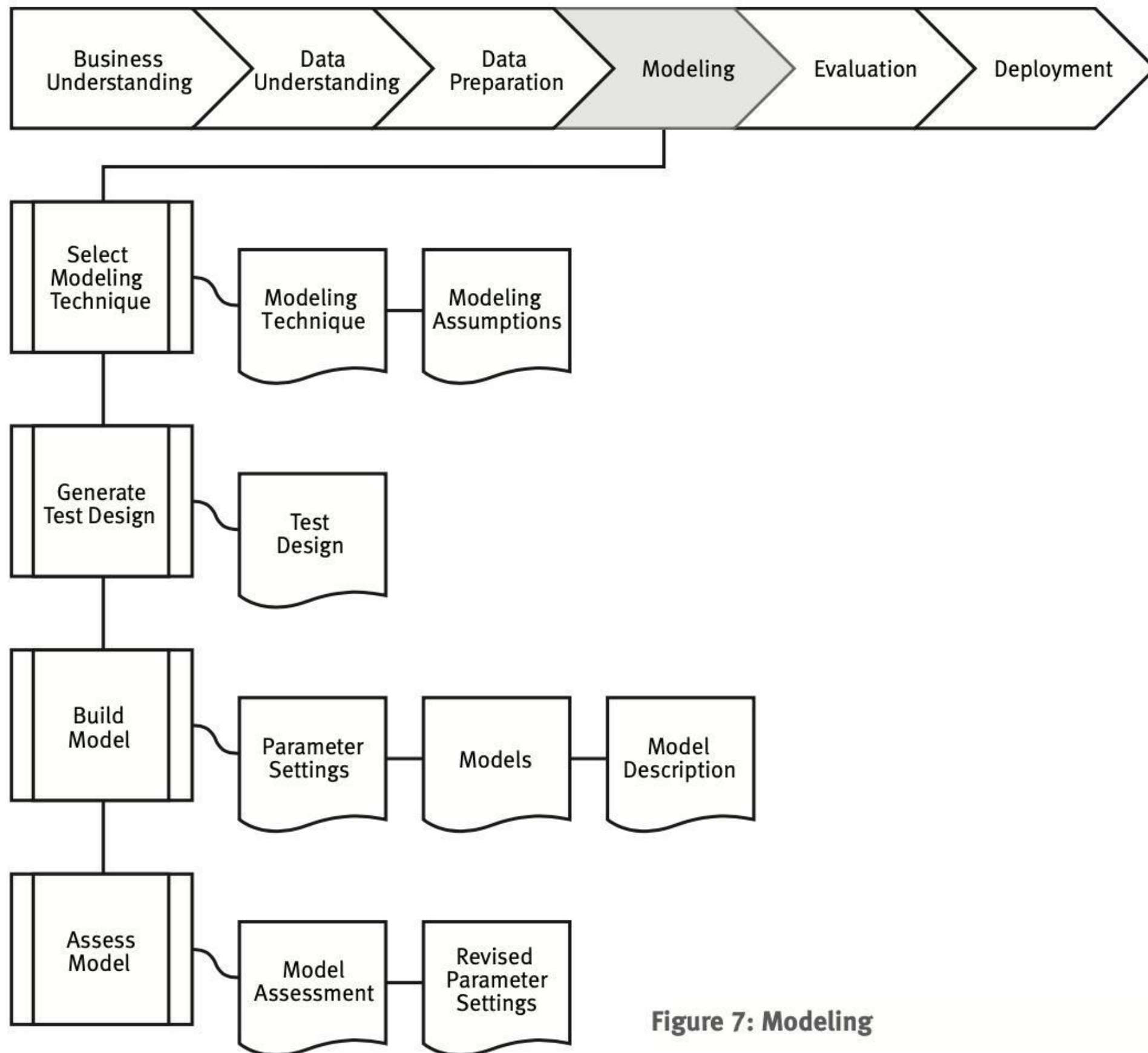


Figure 7: Modeling

Generate test desing

Nessa task você construirá o teste do modelo

Lembrando que o teste aqui é um teste
intrínseco do próprio modelo

Analisar R Square ou F1- Score e também como
irá separar os dados para o modelo

Train/Test

Iteration 1

Test

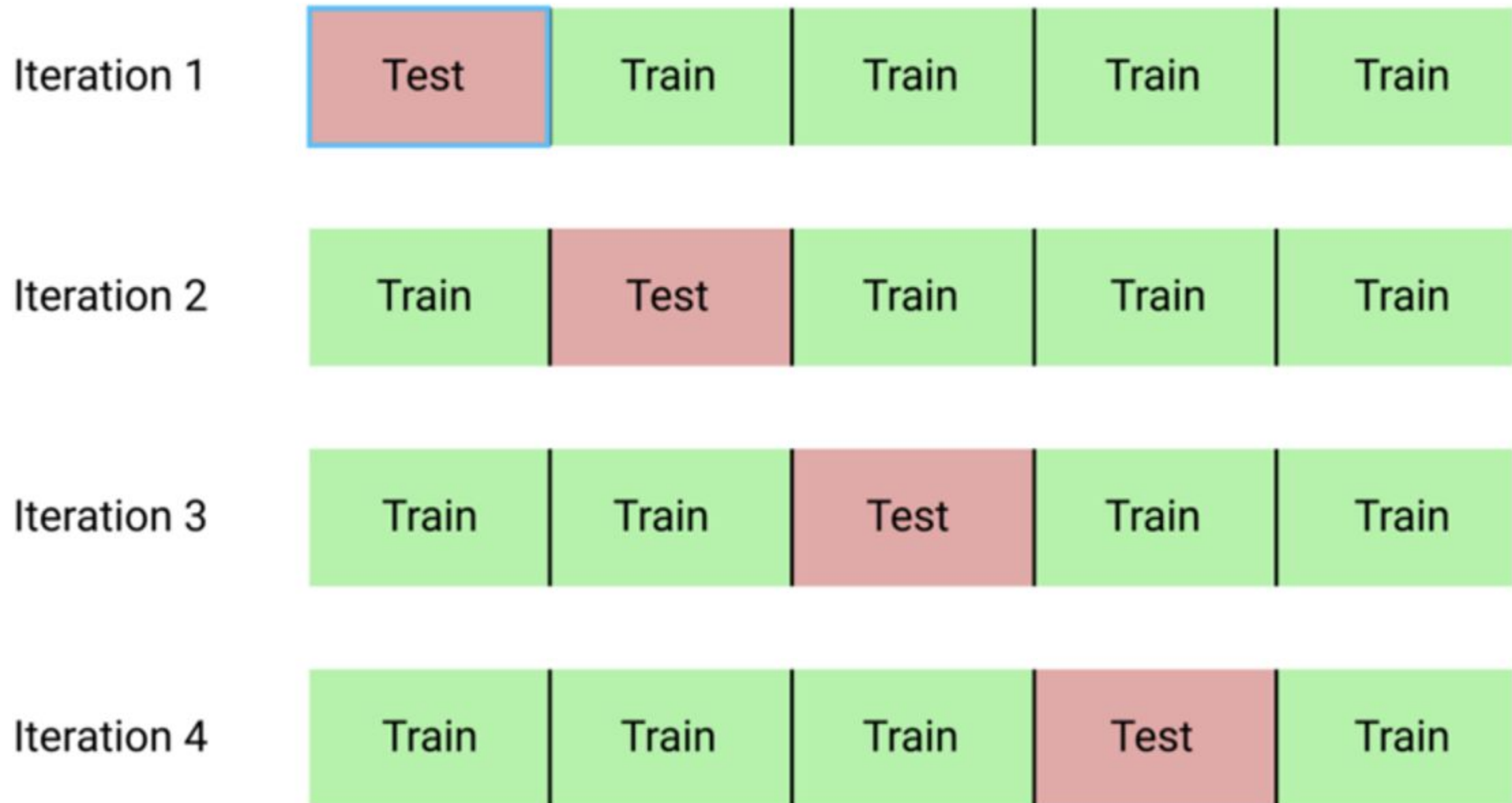
Train

Train

Train

Train

Cross Validation



Métrica a ser avaliada

$$Accuracy = \frac{TruePositive + TrueNegative}{TotalSample}$$

$$F1 = 2 \times \frac{Precision * Recall}{Precision + Recall}$$

OUTPUT

TEST DESIGN

Descrever qual o plano de treinamento, o teste e a validação que será implementada.

Um ponto importante do output é determinar como o dataset será dividido em train, test set

AULA 5 - BUILD MODEL

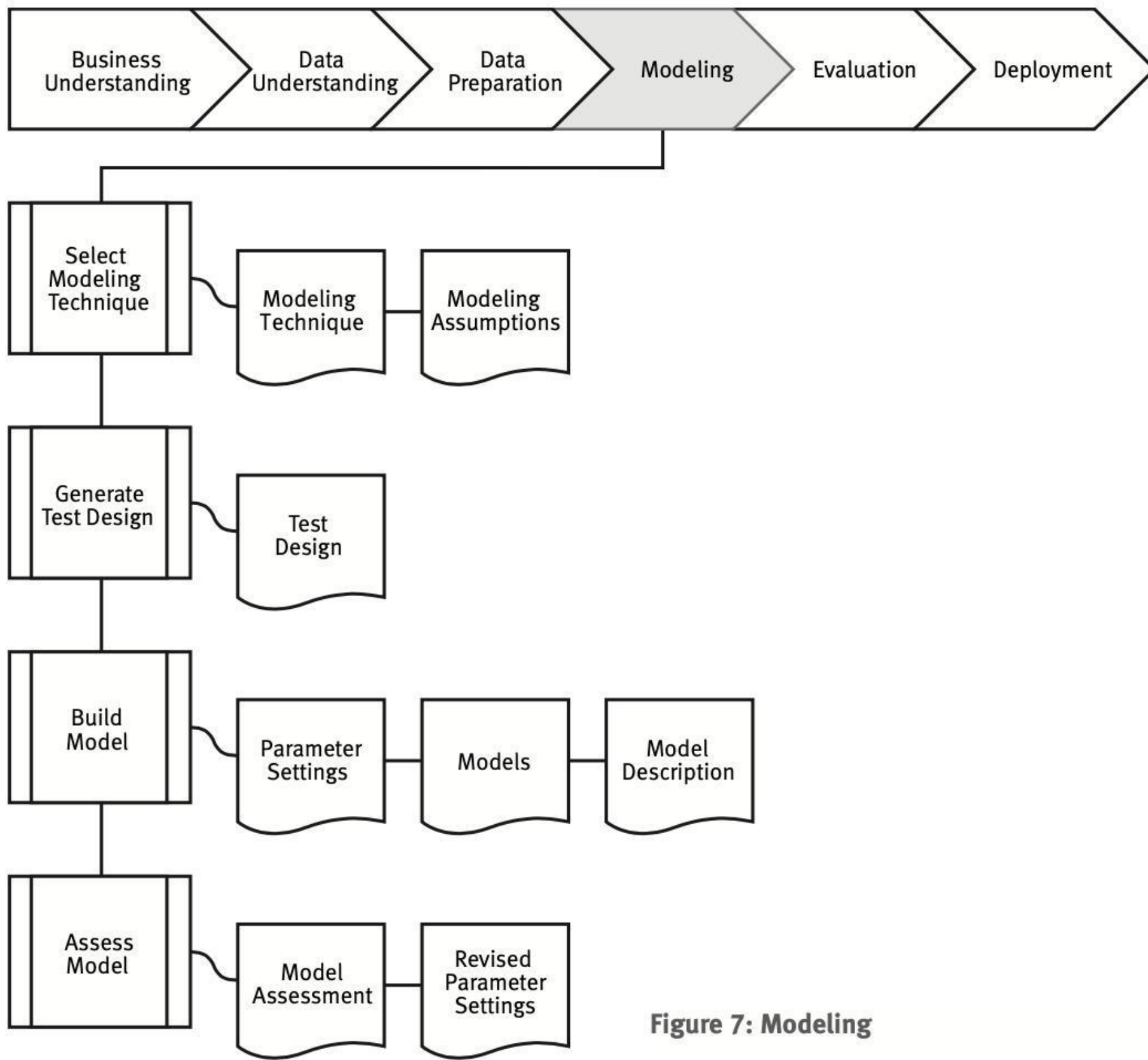


Figure 7: Modeling

BUILD MODEL

Efetivamente executar as ferramentas de modelagem sobre o teu dataset preparado.

Muita vezes Build Model é feito em um, duas ou três linhas de código.

BUILD MODEL

```
X_transformed = enc.transform(X)
reg = LinearRegression().fit(X_transformed, y)

# Retorna o coeficiente de determinação  $R^2$  da previsão: melhor quando mais perto de zero
reg.score(X_transformed, y)
```

OUTPUT

PARAMETERS SETTINGS

Existem um série de hyperparâmetros definidos no modelo.

Esse output é uma lista com os parametros definidos e o valor deles.

```
class sklearn.linear_model. LinearRegression(*, fit_intercept=True, normalize=False, copy_X=True, n_jobs=None, positive=False)
```

MODEL & MODEL DESCRIPTION

O próprio modelo é um output

E uma descrição desse modelo, utilização e documentação.

AULA 6 - ASSESS MODEL

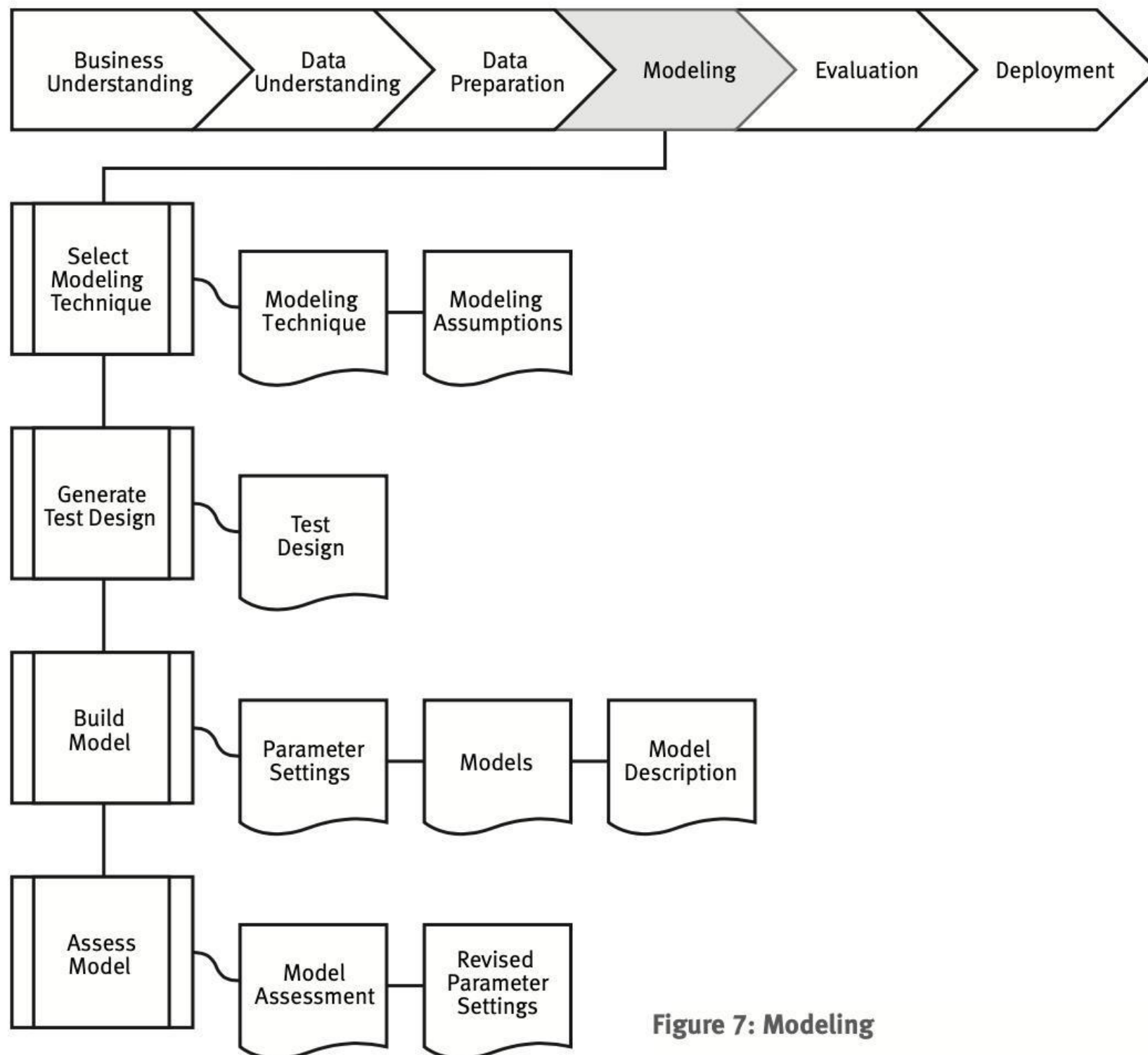


Figure 7: Modeling

ASSESS MODEL

Fazer a avaliação do modelo.
De acordo com os critérios
de sucesso da mineração de
dados E de acordo com o
design de testes.

Essa fase é a avaliação apenas
do modelo. No evaluation tem
uma avaliação do todo.

Avaliação das técnicas
diferentes e dos modelos.

OUTPUT

MODEL ASSESSMENT

Sumarização com o resultado da análise

REVISED PARAMETER SETTINGS

Revisar os hyperparametros do modelo e realizar ajustes para buildar novamente o modelo.

Essa iteração deve ocorrer até encontrar o melhor modelo.

AULA 7 - MODELING NA PRÁTICA

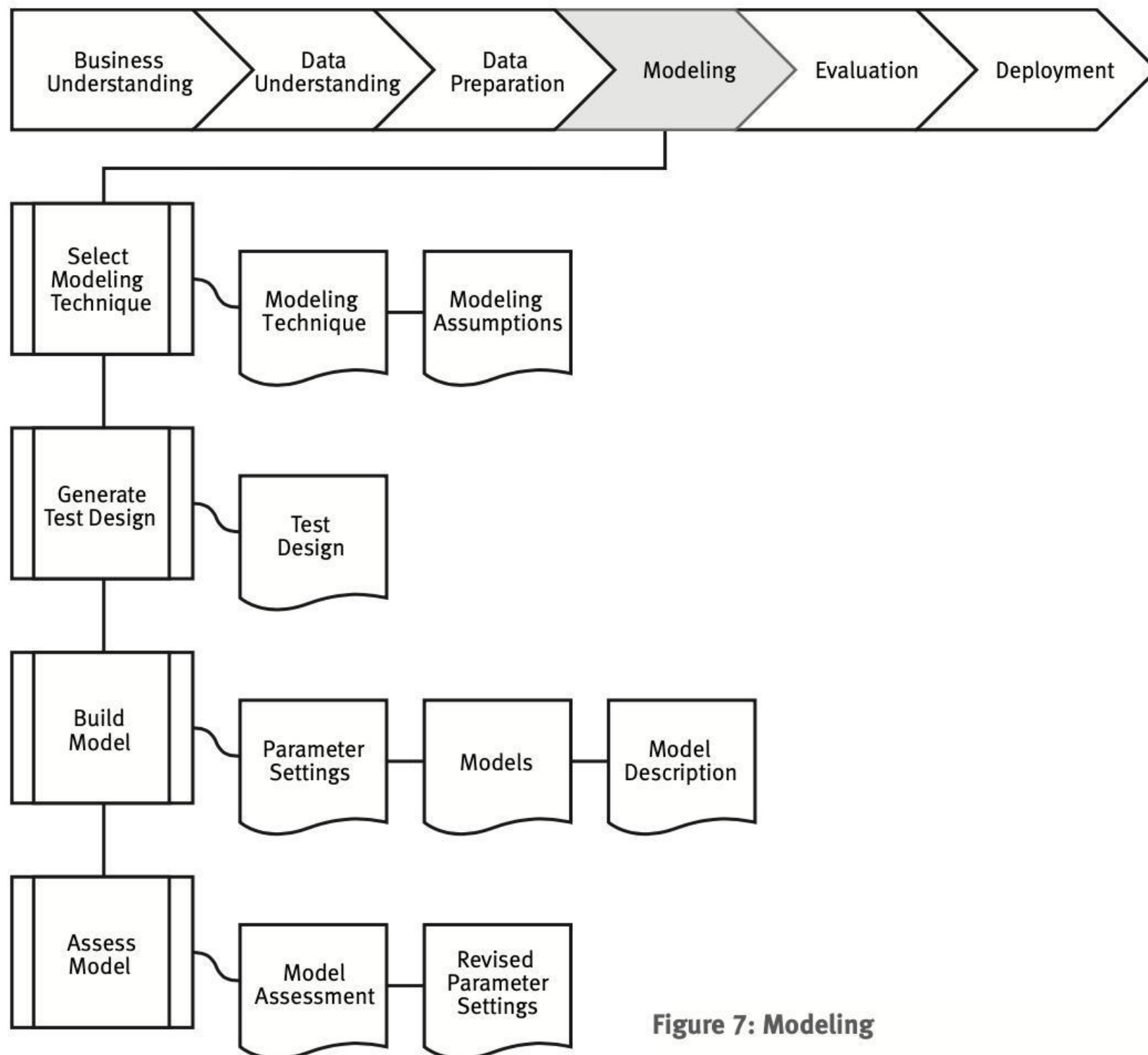
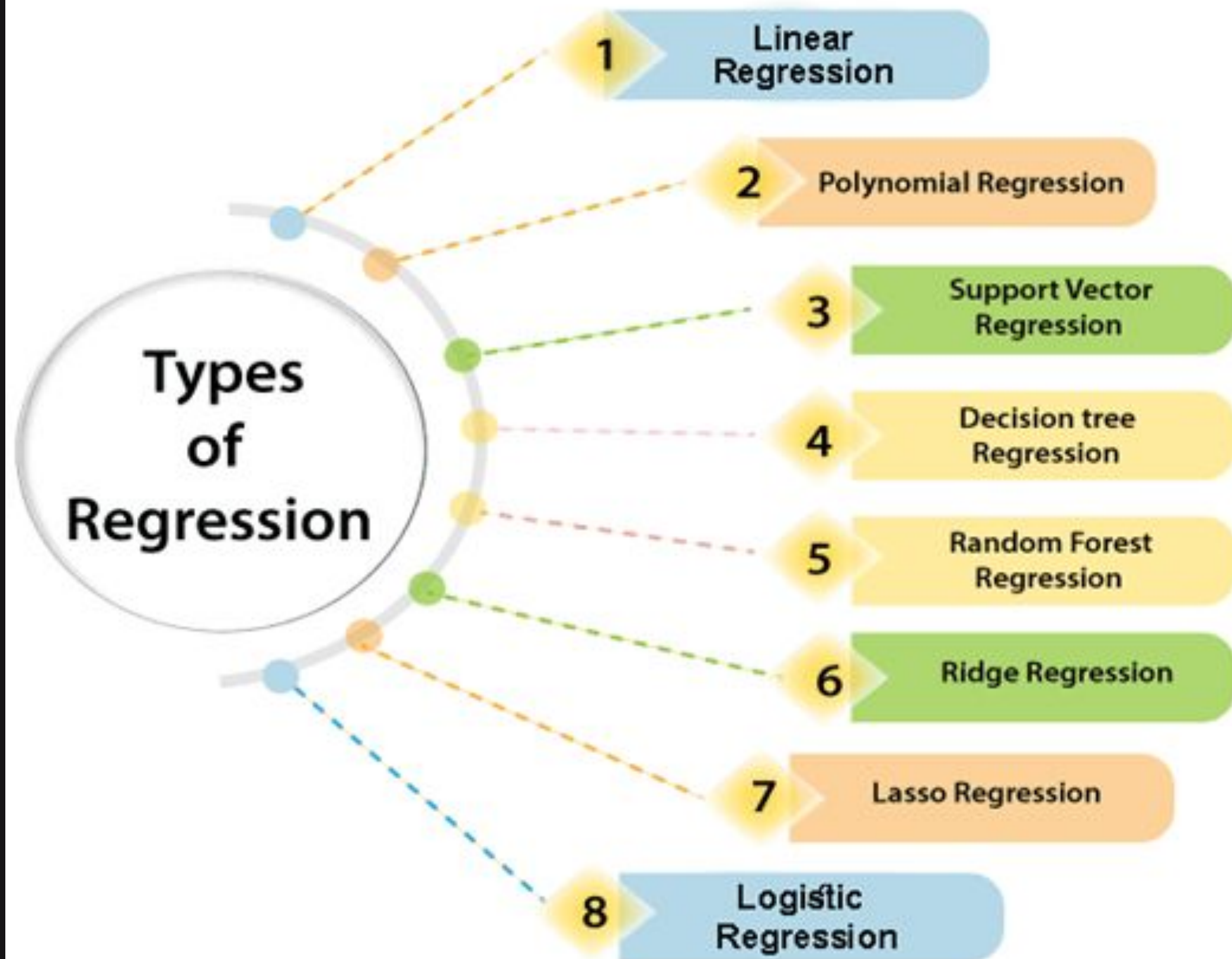


Figure 7: Modeling



AULA 10 - RESUMO MODELING

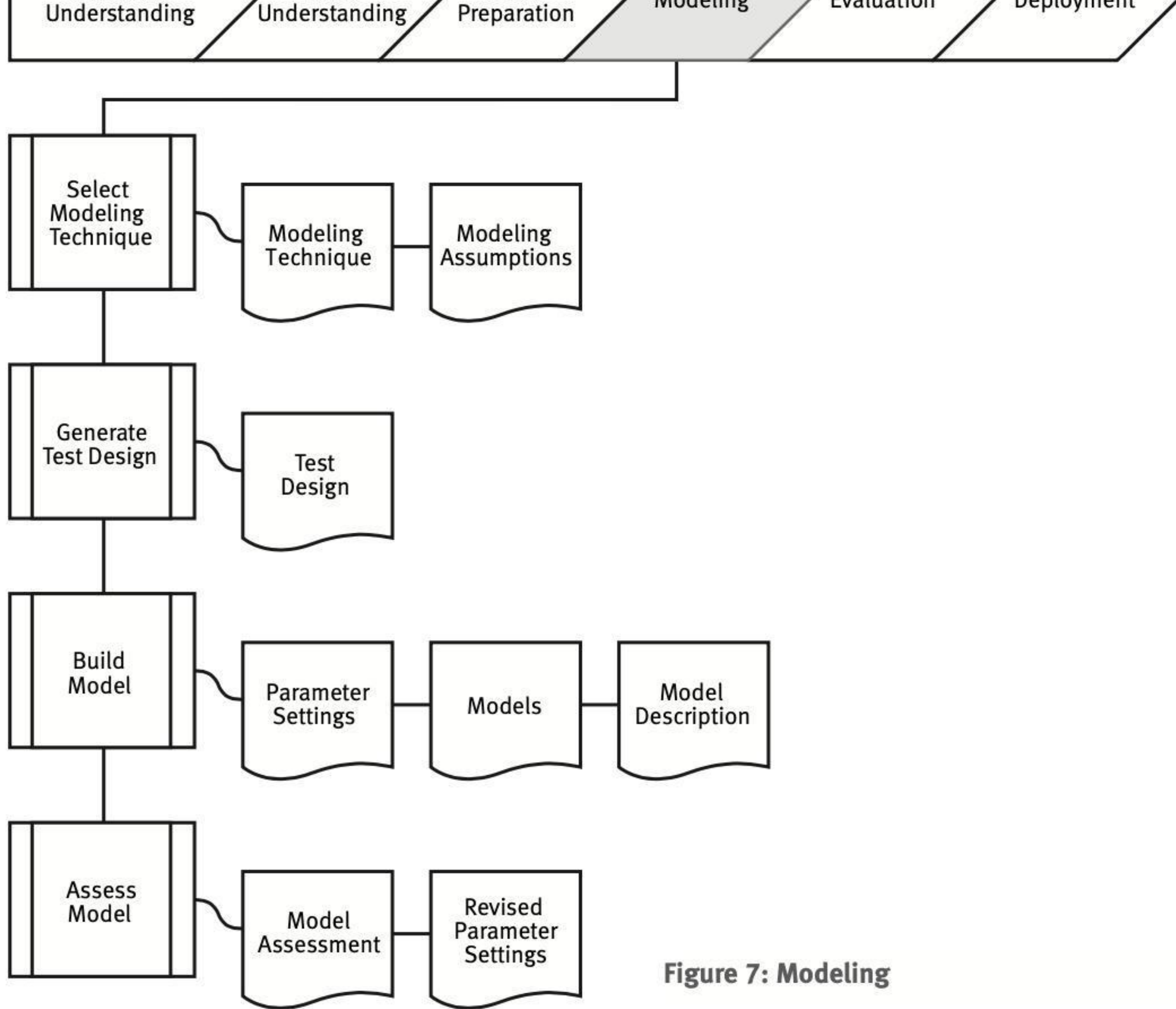


Figure 7: Modeling

AULA 11 - AUTO ML Prático (Plus)

Modelos de slides pra ajudar!

**FAÇA UMA CÓPIA E NÃO
MODIFIQUE DAQUI PRA BAIXO!!!**

Título vai aqui assim

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce finibus nunc pulvinar placerat varius. Vivamus mi nisi, placerat aliquam erat sed, auctor ultricies.



Lorem ipsum
dolor sit amet,
consectetur
adipiscing elit.



Lorem ipsum
dolor sit amet,
consectetur
adipiscing elit.

Título vai aqui assim



Lorem ipsum
dolor sit amet,
consectetur
adipiscing elit.



Lorem ipsum
dolor sit amet,
consectetur
adipiscing elit.



Lorem ipsum
dolor sit amet,
consectetur
adipiscing elit.



Lorem ipsum
dolor sit amet,
consectetur
adipiscing elit.



Lorem ipsum
dolor sit amet,
consectetur
adipiscing elit.



Lorem ipsum
dolor sit amet,
consectetur
adipiscing elit.

Título vai aqui assim



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce finibus nunc pulvinar placerat varius.



Vivamus mi nisi, placerat aliquam erat sed, auctor ultricies.



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce finibus nunc pulvinar placerat varius.

Título vai aqui

se forem duas linhas

**Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
adipiscing elit. Fusce finibus nunc pulvinar
placerat varius. Vivamus mi nisi, placerat
aliquam erat sed, auctor ultricies.**

**Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
adipiscing elit. Fusce finibus nunc pulvinar
placerat varius. Vivamus mi nisi, placerat
aliquam erat sed, auctor ultricies.**

Título vai aqui

se forem duas linhas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce finibus nunc pulvinar placerat varius. Vivamus mi nisi, placerat aliquam erat sed, auctor ultricies.

- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
- Fusce finibus nunc pulvinar placerat varius.
- Vivamus mi nisi, placerat aliquam erat.
- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
- Fusce finibus nunc pulvinar lorem ipsum

Título vai aqui

se forem duas linhas

- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
- Fusce finibus nunc pulvinar placerat varius.
- Vivamus mi nisi, placerat aliquam erat.
- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
- Fusce finibus nunc pulvinar lorem ipsum



Título vai aqui

se forem duas linhas

Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.

Fusce finibus nunc pulvinar
placerat varius.

Vivamus mi nisi, placerat
aliquam erat.

Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.

Fusce finibus nunc pulvinar
lorem ipsum



ÍCONES

