

**Universidade do Minho**

Escola de Engenharia

Departamento de Informática

# **Redes Neurais Artificiais @ KNIME**

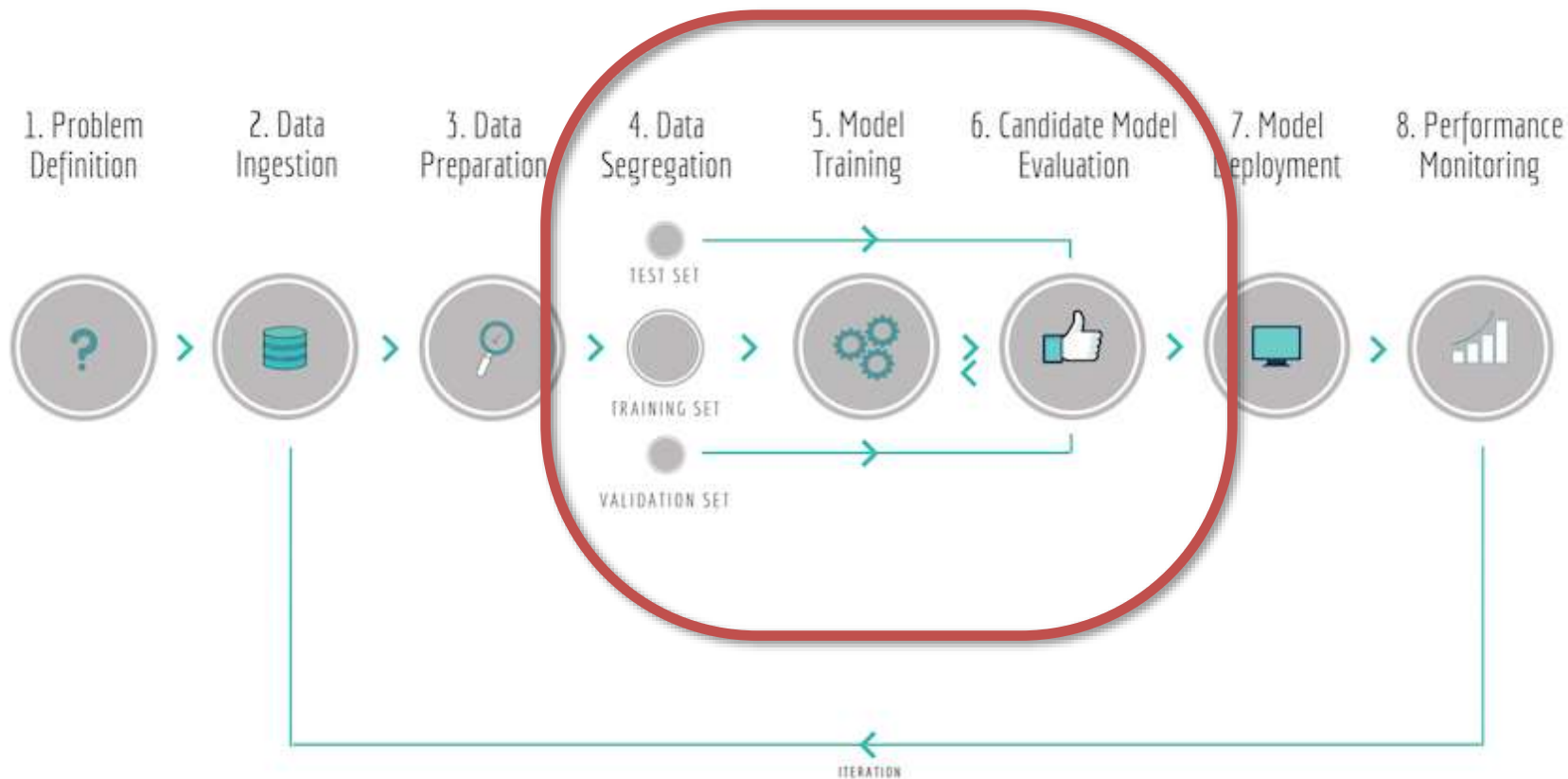
**(continuação)**

**LEI/MiEI @ 2022/2023, 2º sem**  
**[ADI<sup>3</sup>]**

- O fluxo Learner-Predictor para Redes Neurais em KNIME
- MLP: Multi-layer perceptron em KNIME
  - KNIME DeepLearning4J Integration  
(File/Install Knime Extensions...)
- Experimentação  
(*hands on*)
- Outros nodos KNIME



## A Machine Learning Pipeline



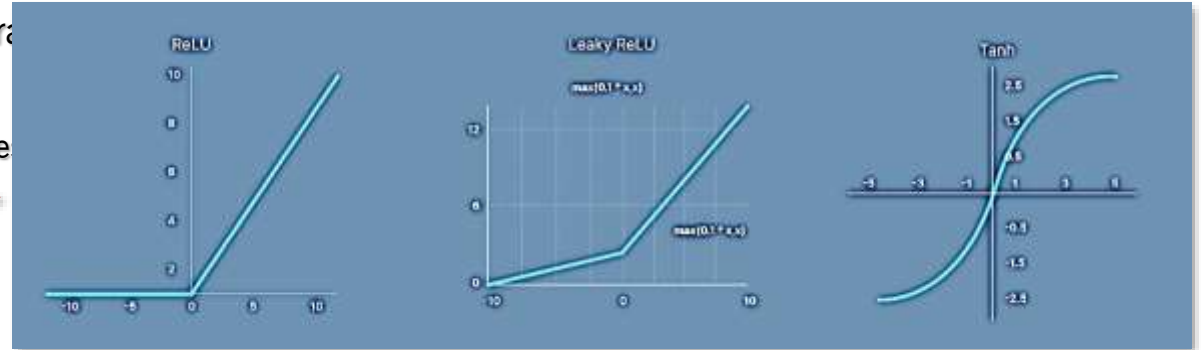
(<https://towardsdatascience.com/architecting-a-machine-learning-pipeline-a847f094d1c7>)

## **Fluxo de Redes Neurais Artificiais @ KNIME (DeepLearning4J)**

- A extensão KNIME “DeepLearning4J Integration” permite maior controlo sobre os parâmetros de criação de uma RNA:
  - Topologia
  - Estratégia de inicialização dos pesos (valores das sinapses)
  - Regras de aprendizagem
  - Iterações de treino
  - Taxa de aprendizagem
  - ... e muitos outros parâmetros!

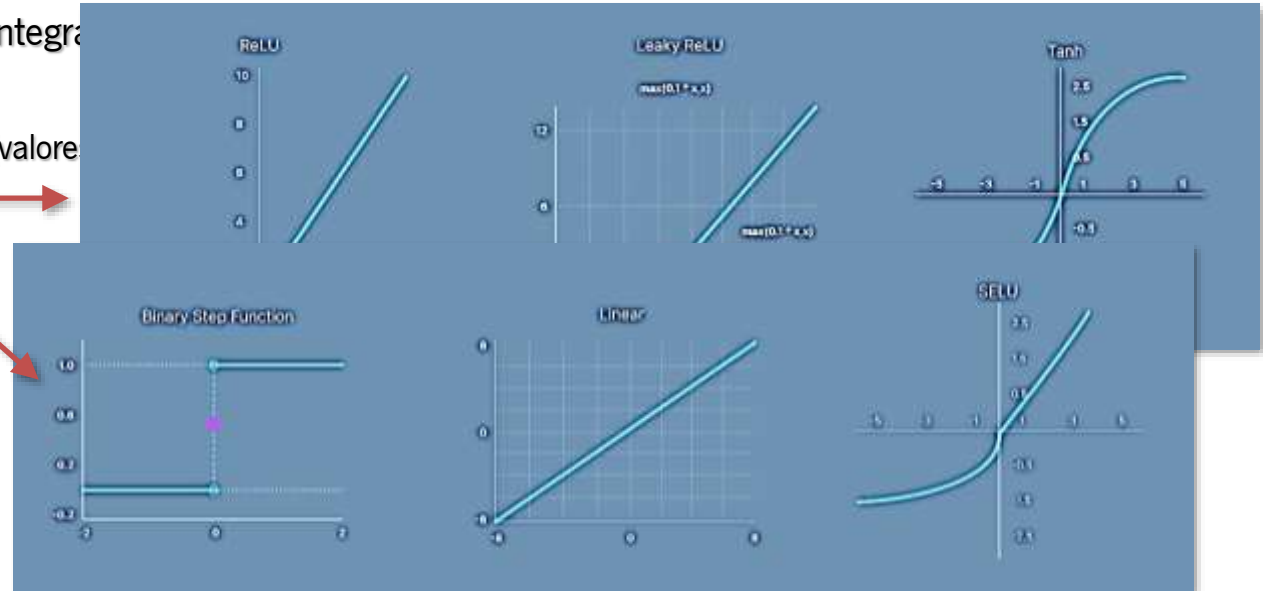
## Fluxo de Redes Neurais Artificiais @ KNIME (DeepLearning4J)

- A extensão KNIME “DeepLearning4J Integrator”
  - Topologia
  - Estratégia de inicialização dos pesos (valores)
  - Regras de aprendizagem →
  - Iterações de treino
  - Taxa de aprendizagem
  - ... e muitos outros parâmetros!



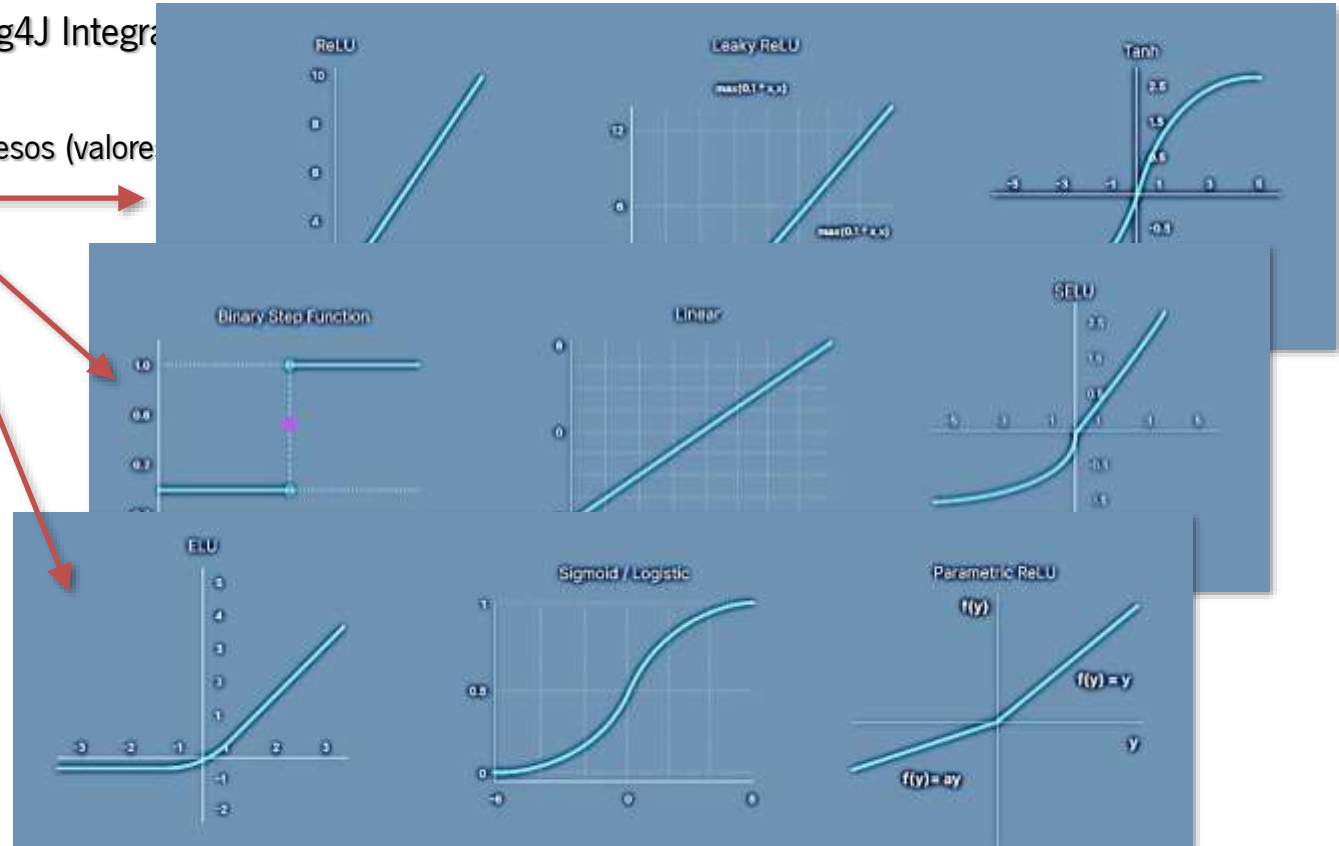
## Fluxo de Redes Neurais Artificiais @ KNIME (DeepLearning4J)

- A extensão KNIME “DeepLearning4J Integrator”
  - Topologia
  - Estratégia de inicialização dos pesos (valores)
  - Regras de aprendizagem
  - Iterações de treino
  - Taxa de aprendizagem
  - ... e muitos outros parâmetros!



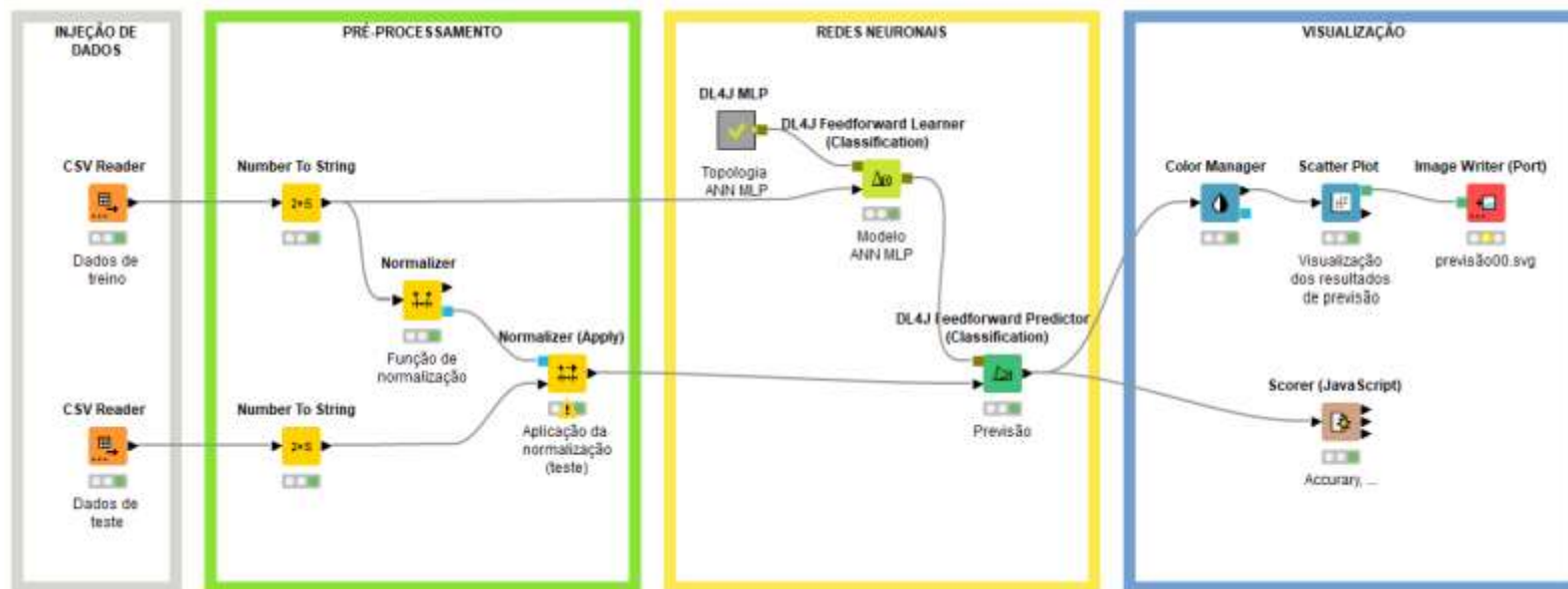
## Fluxo de Redes Neurais Artificiais @ KNIME (DeepLearning4J)

- A extensão KNIME “DeepLearning4J Integrator”
  - Topologia
  - Estratégia de inicialização dos pesos (valores)
  - Regras de aprendizagem
  - Iterações de treino
  - Taxa de aprendizagem
  - ... e muitos outros parâmetros!



## Fluxo de Redes Neurais Artificiais @ KNIME (DeepLearning4J)

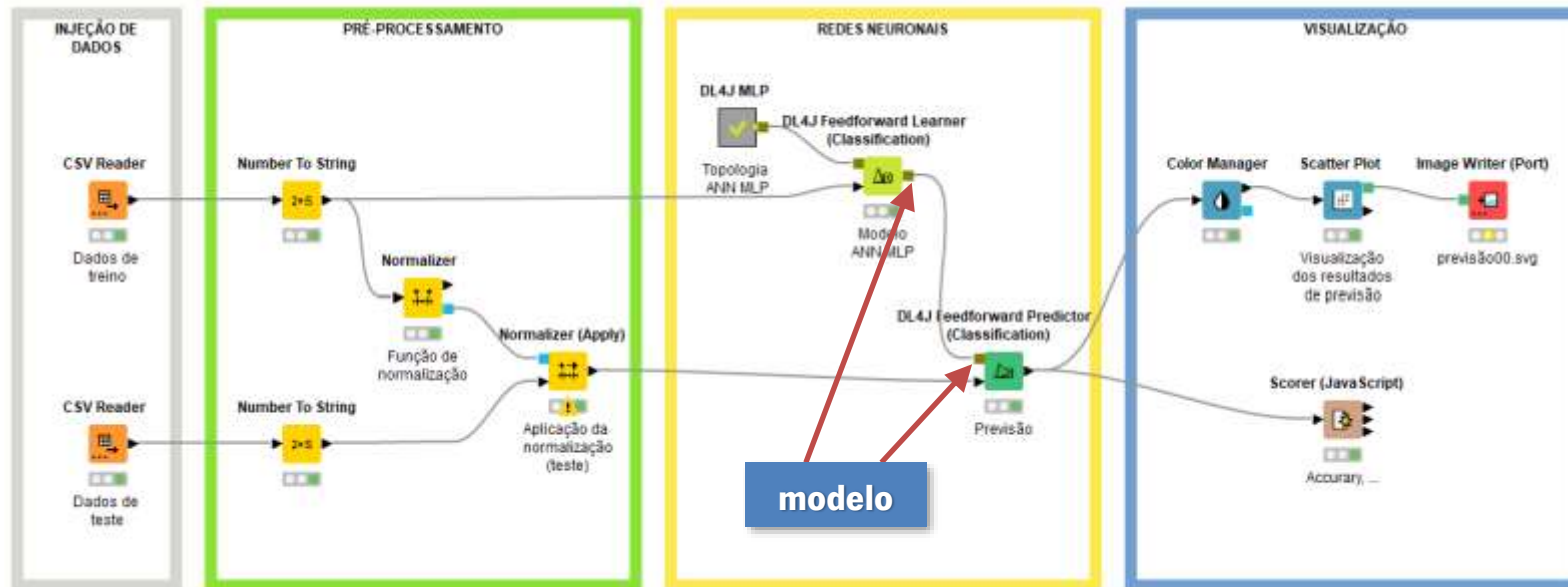
- A extensão KNIME “DeepLearning4J Integration” permite maior controlo sobre os parâmetros de criação de uma RNA:
  - Topologia
  - Estratégia de inicialização dos pesos (valores das sinapses)
  - Regras de aprendizagem





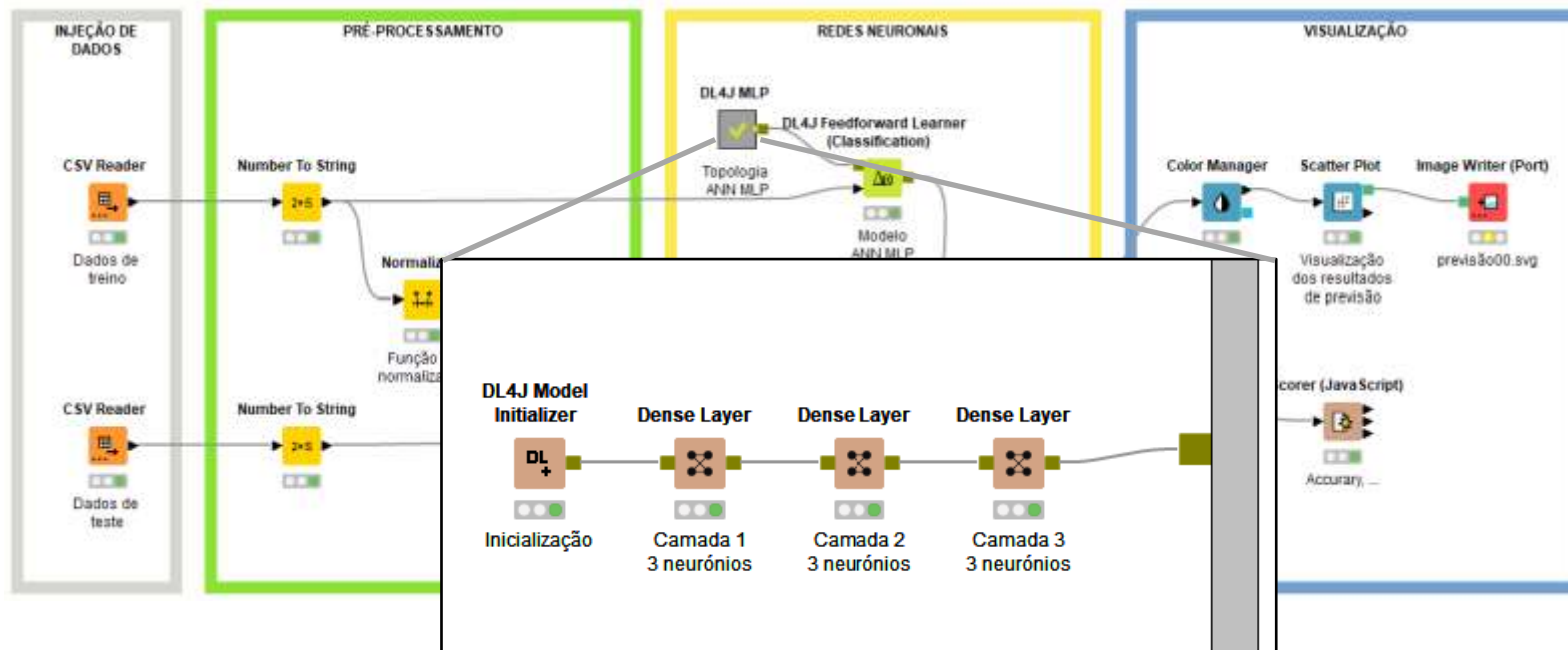
## Fluxo de Redes Neurais Artificiais @ KNIME (DeepLearning4J)

- A extensão KNIME “DeepLearning4J Integration” permite maior controlo sobre os parâmetros de criação de uma RNA:
  - Topologia
  - Estratégia de inicialização dos pesos (valores das sinapses)
  - Regras de aprendizagem



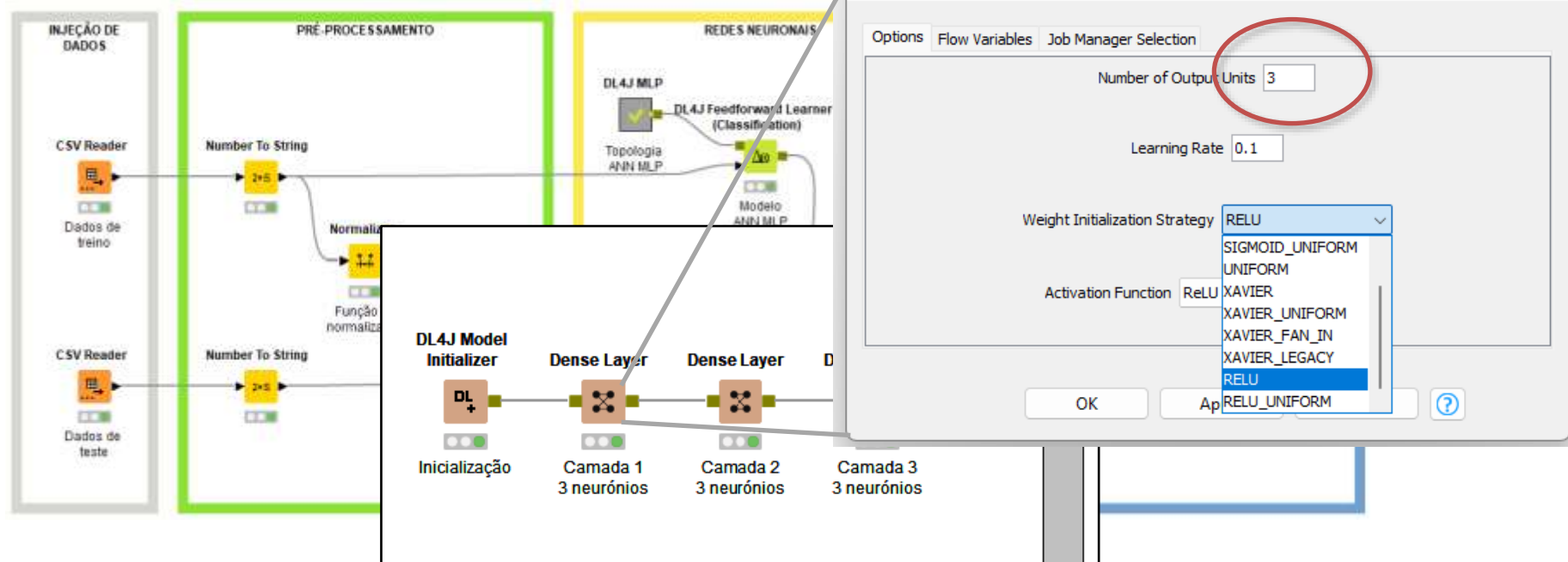
## Fluxo de Redes Neurais Artificiais @ KNIME (DeepLearning4J)

- A extensão KNIME “DeepLearning4J Integration” permite maior controlo sobre os parâmetros de criação de uma RNA:
  - Topologia
  - Estratégia de inicialização dos pesos (valores das sinapses)
  - Regras de aprendizagem



## Fluxo de Redes Neurais Artificiais @ KNIME (DeepLearning4J)

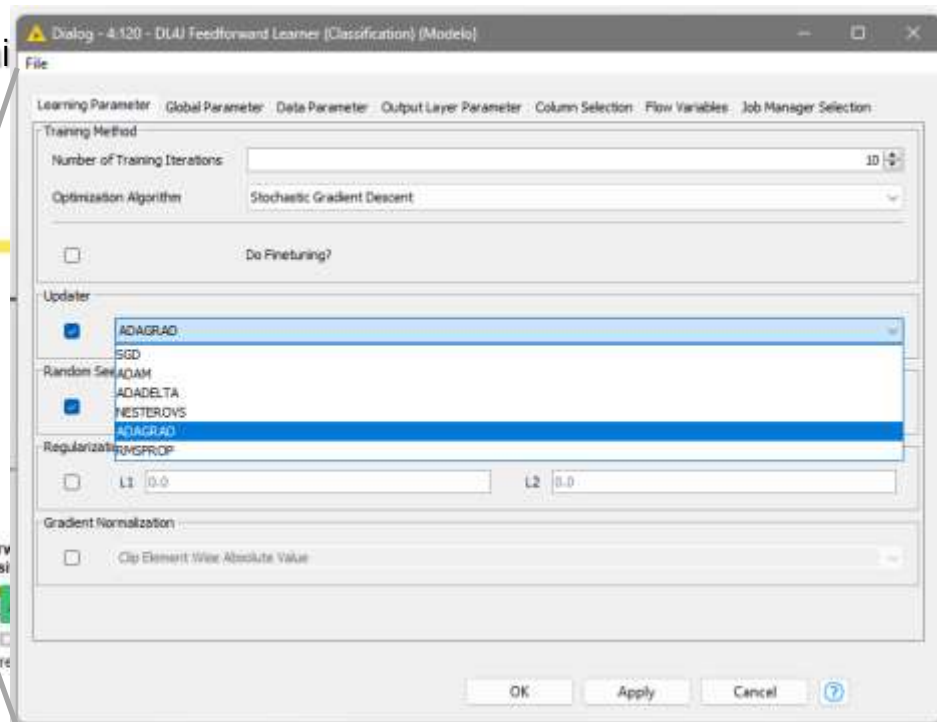
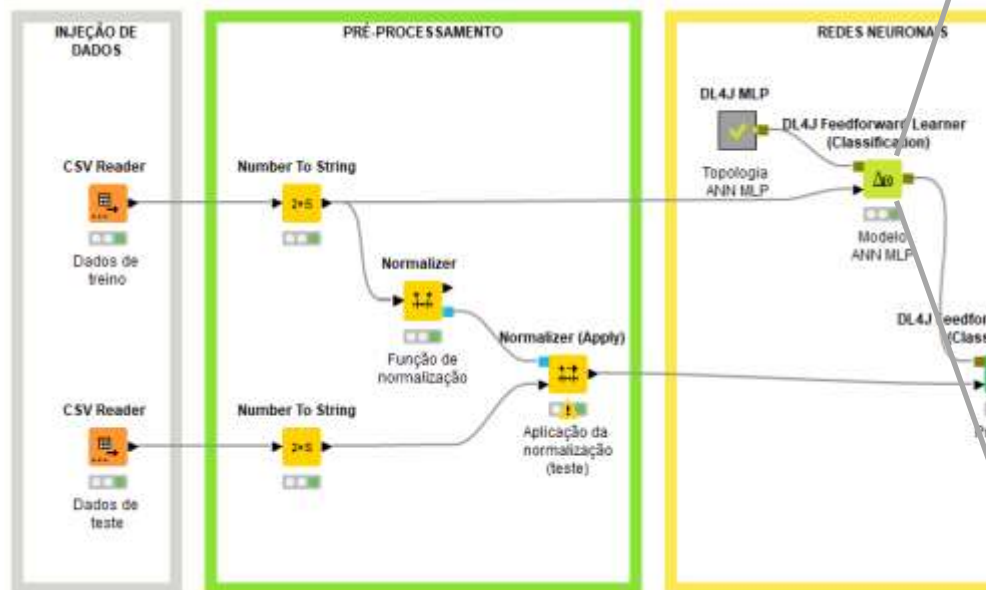
- A extensão KNIME “DeepLearning4J Integration” permite maior controlo sobre os parâmetros de criação de uma RNA:
  - Topologia
  - Estratégia de inicialização dos pesos (valores das sinapses)
  - Regras de aprendizagem



## Fluxo de Redes Neurais Artificiais @ KNIME (DeepLearning4J)

■ A extensão KNIME “DeepLearning4J Integration” permite mais

- Topologia
- Estratégia de inicialização dos pesos (valores das sinapses)
- Regras de aprendizagem



## Fluxo de Redes Neurais Artificiais @ KNIME

### (DeepLearning4J)

- A extensão KNIME “DeepLearning4J Integration” permite mais
  - Topologia
  - Estratégia de inicialização dos pesos (valores das sinapses)
  - Regras de aprendizagem



## Fluxo de Redes Neurais Artificiais @ KNIME (DeepLearning4J)

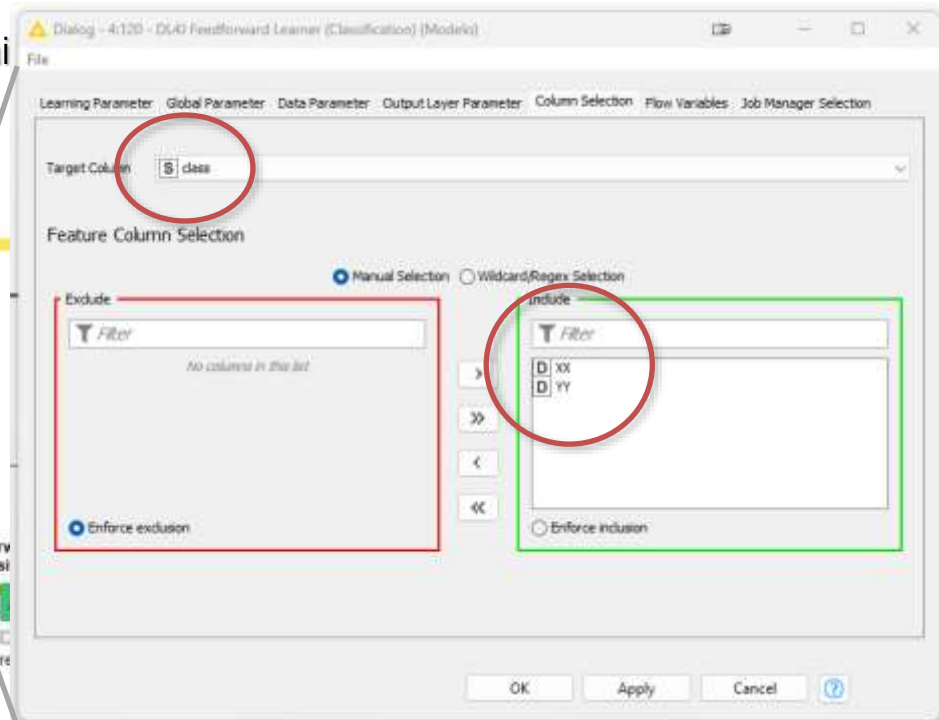
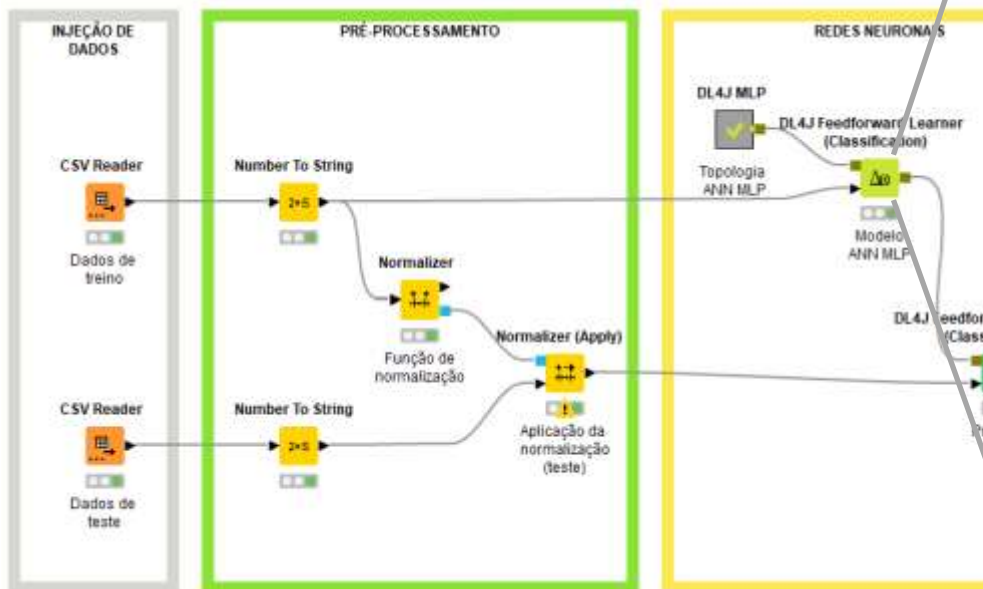
- A extensão KNIME “DeepLearning4J Integration” permite mais
  - Topologia
  - Estratégia de inicialização dos pesos (valores das sinapses)
  - Regras de aprendizagem



## Fluxo de Redes Neurais Artificiais @ KNIME (DeepLearning4J)

■ A extensão KNIME “DeepLearning4J Integration” permite mais

- Topologia
- Estratégia de inicialização dos pesos (valores das sinapses)
- Regras de aprendizagem





## Fluxo de Redes Neurais Artificiais @ KNIME

### (DeepLearning4J)

- A extensão KNIME “DeepLearning4J Integrator”
  - Topologia
  - Estratégia de inicialização dos pesos (valores)
  - Regras de aprendizagem

