

Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Departamento de Informática

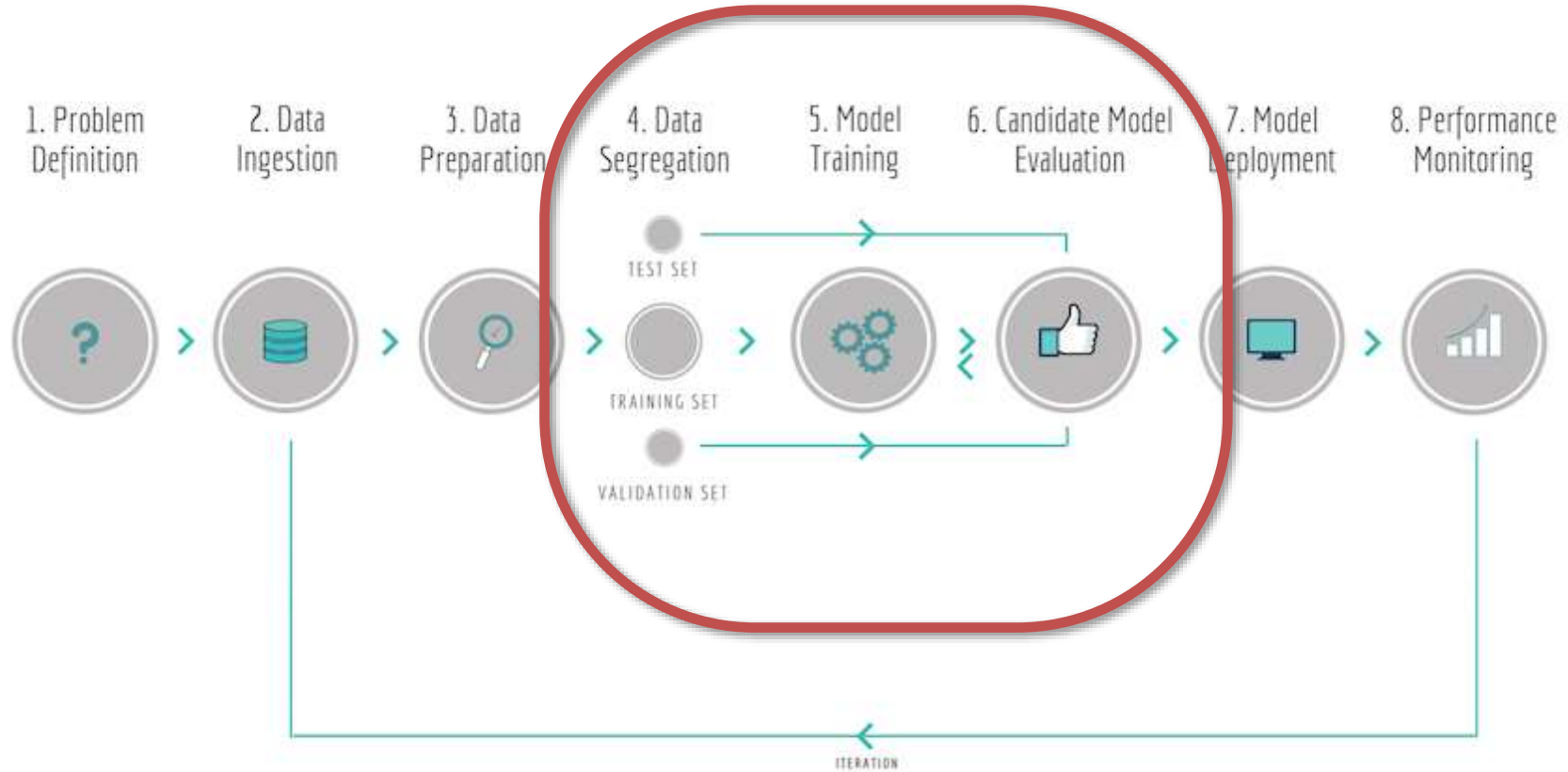
Segmentação (*Clustering*) @ KNIME

LEI/MiEI @ 2022/2023, 2º sem
[ADI³]

- O fluxo Learner-Predictor em KNIME
- Segmentação/ *Clustering*
 - k-means
 - k-medoids
- Experimentação
(*hands on*)

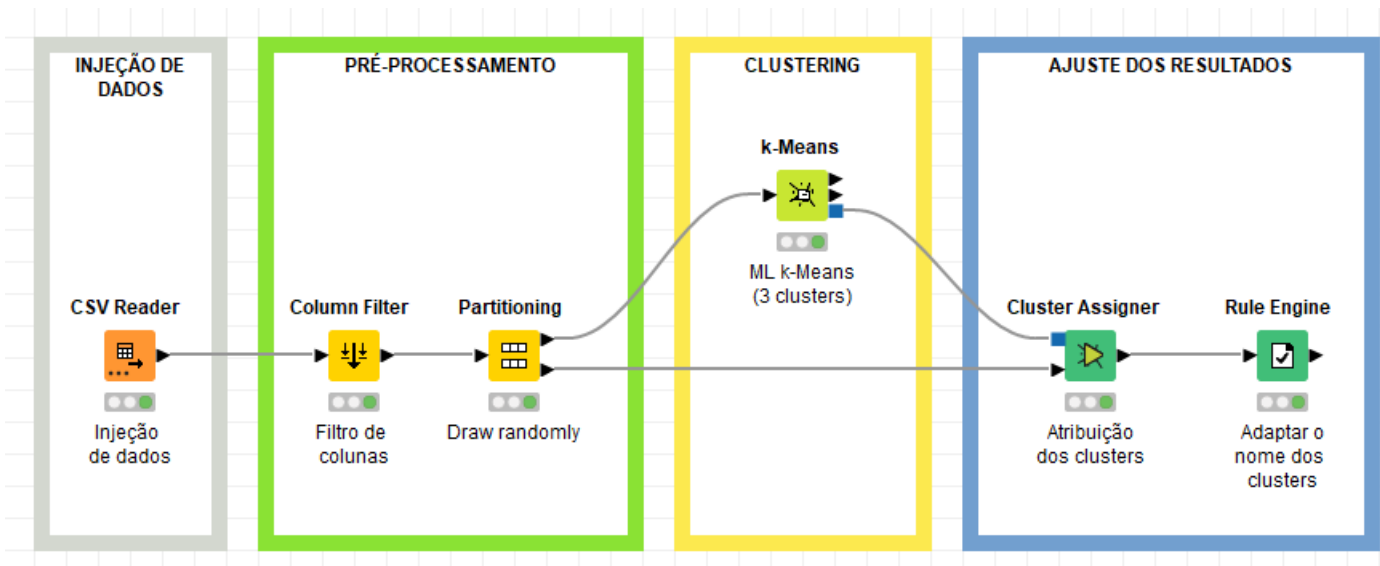


A Machine Learning Pipeline

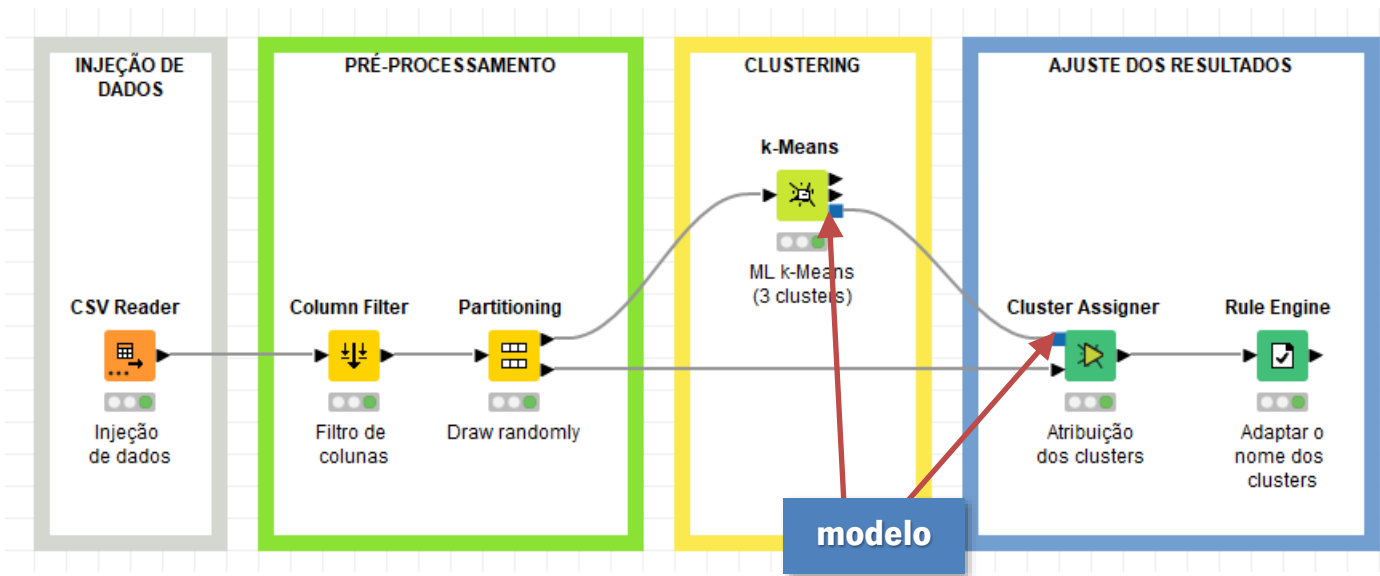


(<https://towardsdatascience.com/architecting-a-machine-learning-pipeline-a847f094d1c7>)

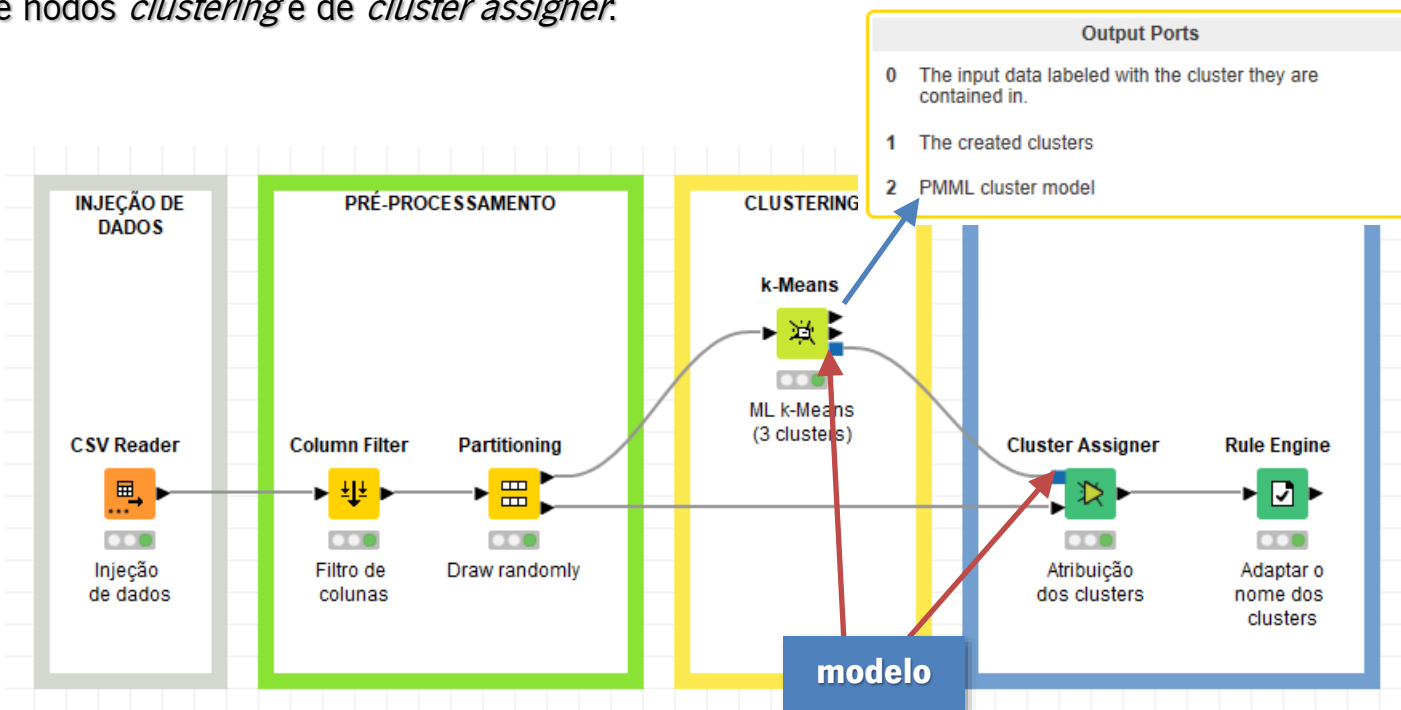
- Em KNIME, o recurso a técnicas de aprendizagem sem supervisão, como o caso de k-Means, é implementada por uma sequência de nodos *clustering* e de *cluster assigner*.



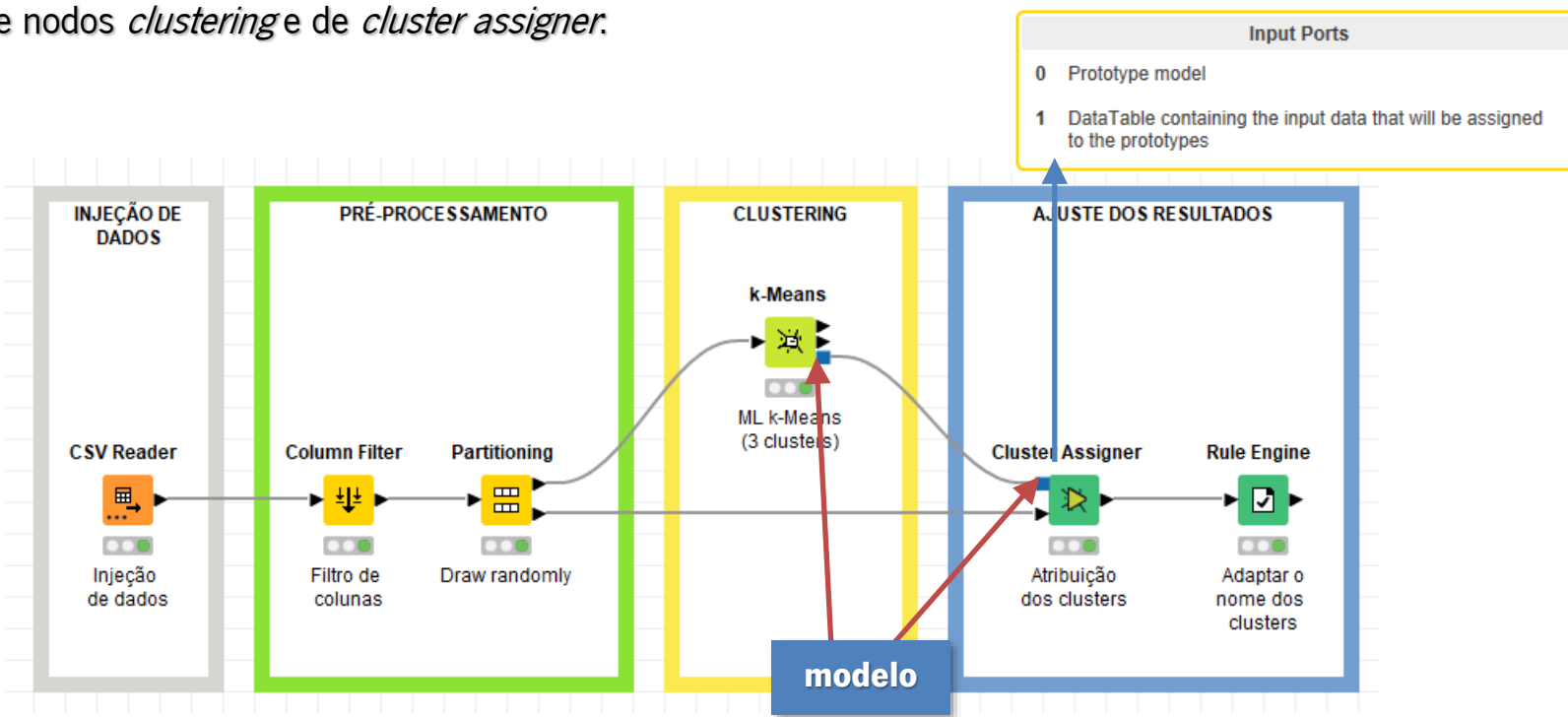
- Em KNIME, o recurso a técnicas de aprendizagem sem supervisão, como o caso de k-Means, é implementada por uma sequência de nodos *clustering* e de *cluster assigner*.



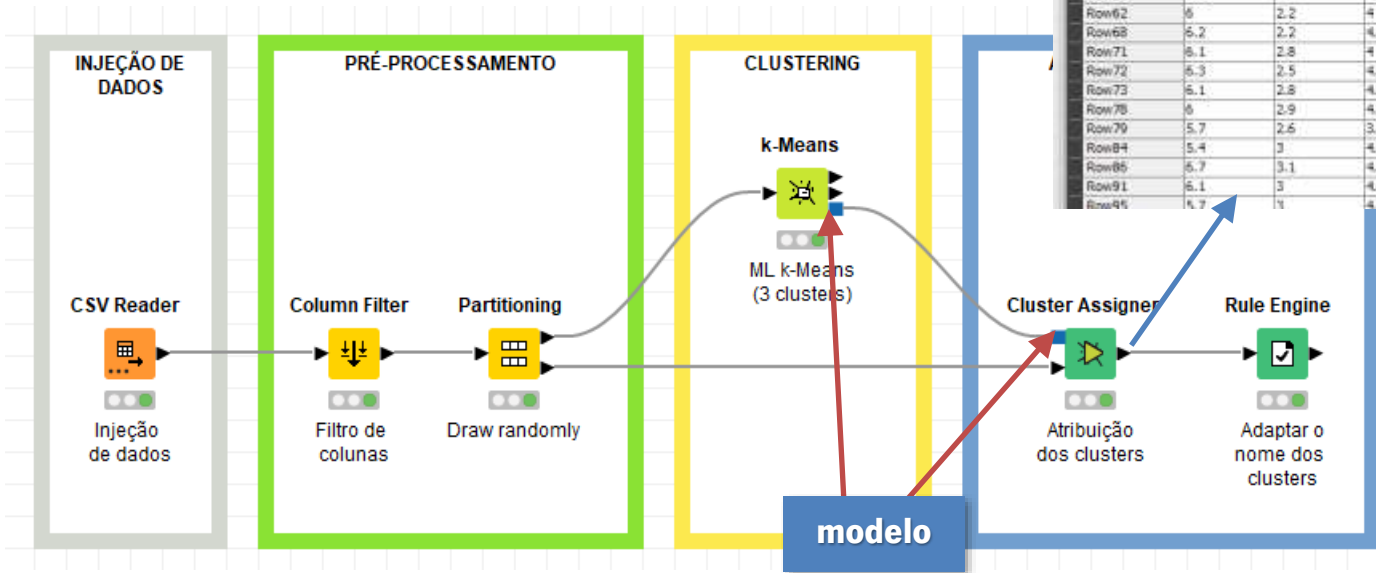
- Em KNIME, o recurso a técnicas de aprendizagem sem supervisão, como o caso de k-Means, é implementada por uma sequência de nodos *clustering* e de *cluster assigner*.



- Em KNIME, o recurso a técnicas de aprendizagem sem supervisão, como o caso de k-Means, é implementada por uma sequência de nodos *clustering* e de *cluster assigner*.



- Em KNIME, o recurso a técnicas de aprendizagem sem supervisão, como o caso sequência de nodos *clustering* e de *cluster assigner*.



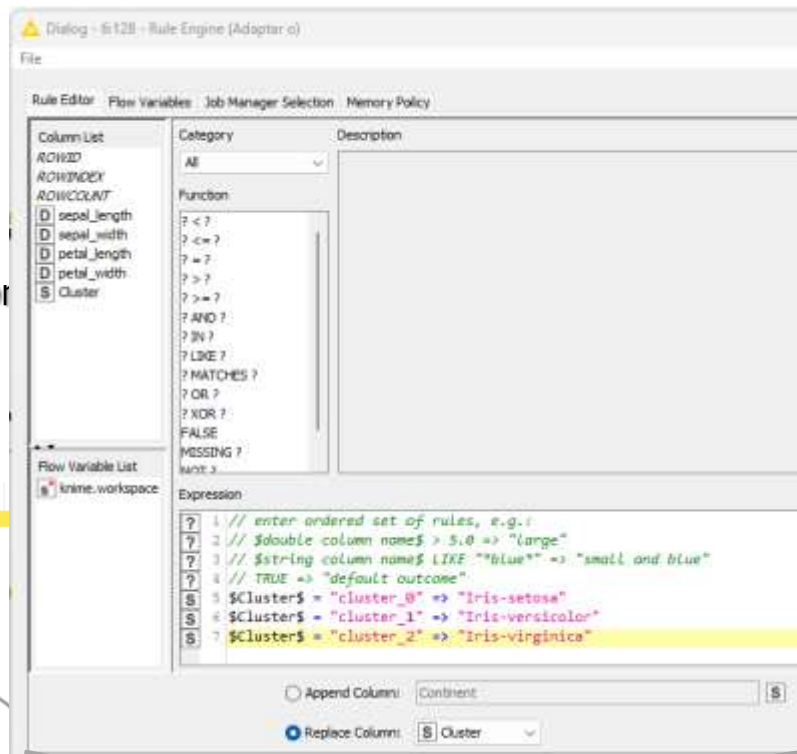
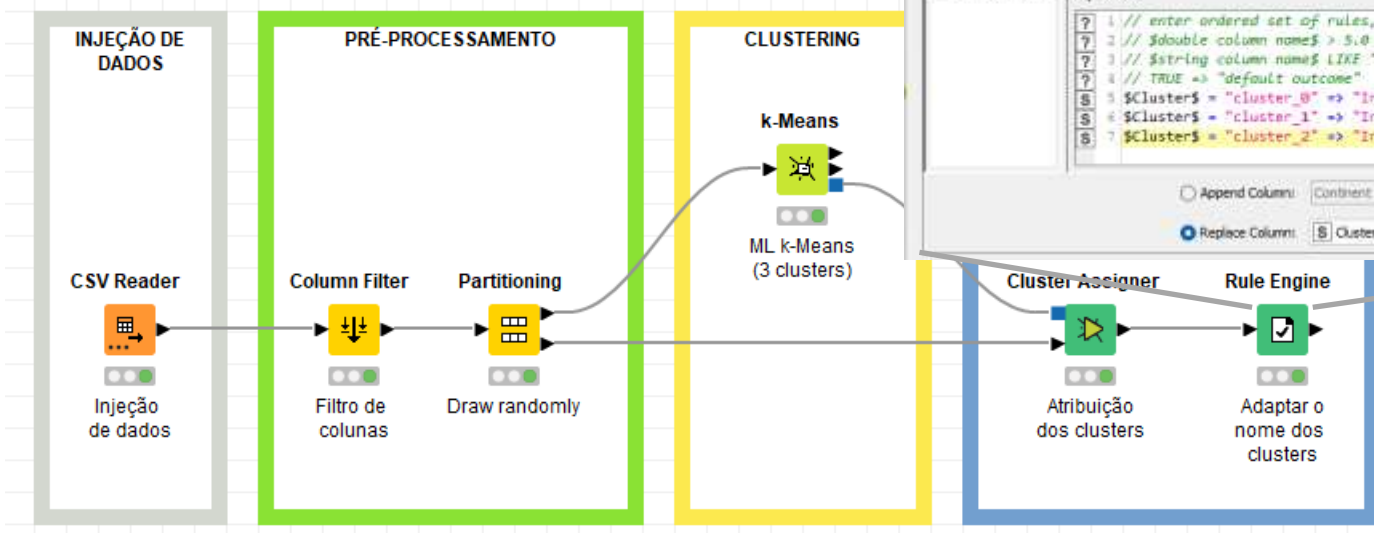
Assigned Data - fe125 - Cluster Assigner (Atribuição)

File Edit Hints Navigation View

Table "default" - Rows: 60 - Spec: Columns: 5 - Properties: Flow Variables

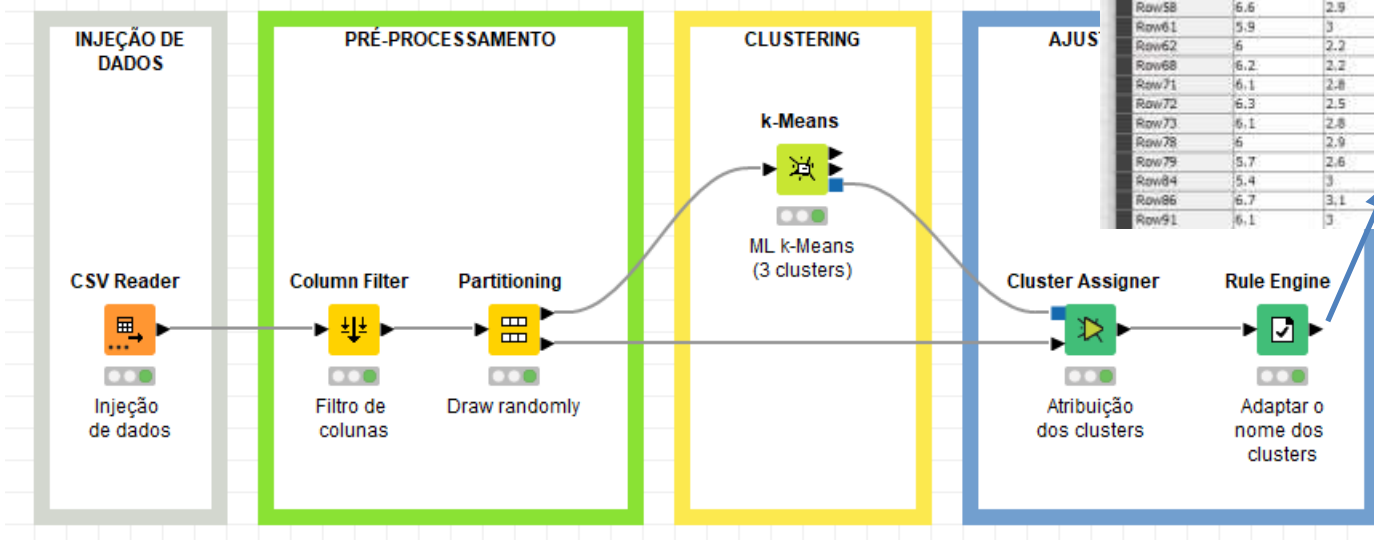
Row ID	D sepal_1...	D sepal_...	D petal_1...	D petal_...	S Cluster
Row43	5	3.5	1.6	0.6	cluster_0
Row44	5.1	3.8	1.9	0.4	cluster_0
Row45	5.1	3.8	1.6	0.2	cluster_0
Row53	5.5	2.3	4	1.3	cluster_1
Row54	6.5	2.8	4.6	1.5	cluster_1
Row55	5.7	2.8	4.5	1.3	cluster_1
Row58	6.6	2.9	4.6	1.3	cluster_1
Row61	5.9	3	4.2	1.5	cluster_1
Row62	6	2.2	4	1	cluster_1
Row68	6.2	2.2	4.5	1.5	cluster_1
Row71	6.1	2.8	4	1.3	cluster_1
Row72	6.3	2.5	4.9	1.5	cluster_2
Row73	6.1	2.8	4.7	1.2	cluster_1
Row78	6	2.9	4.5	1.5	cluster_1
Row79	5.7	2.6	3.5	1	cluster_1
Row84	5.4	3	4.5	1.5	cluster_1
Row85	6.7	3.1	4.7	1.5	cluster_2
Row91	6.1	3	4.6	1.4	cluster_1
Row94	6.7	3	4.7	1.3	cluster_1

- Em KNIME, o recurso a técnicas de aprendizagem sem supervisão, com a sequência de nodos *clustering* e de *cluster assigner*.



Fluxo k-Means @ KNIME

- Em KNIME, o recurso a técnicas de aprendizagem sem supervisão, como o caso de sequência de nodos *clustering* e de *cluster assigner*.

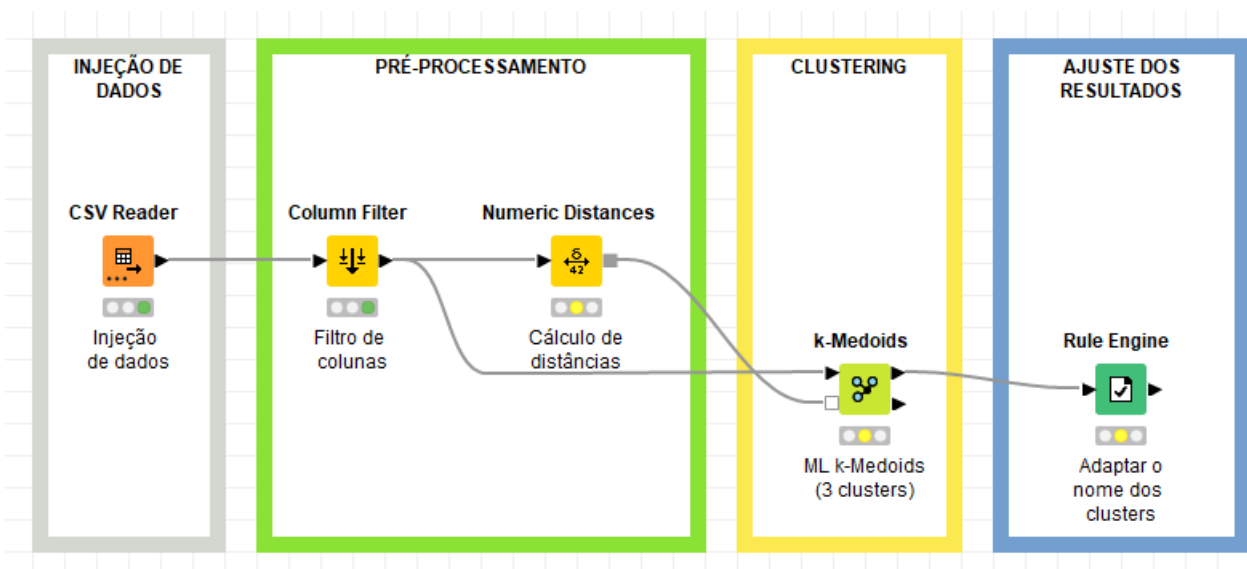


Classified values - 6:128 - Rule Engine (Adaptor 0)

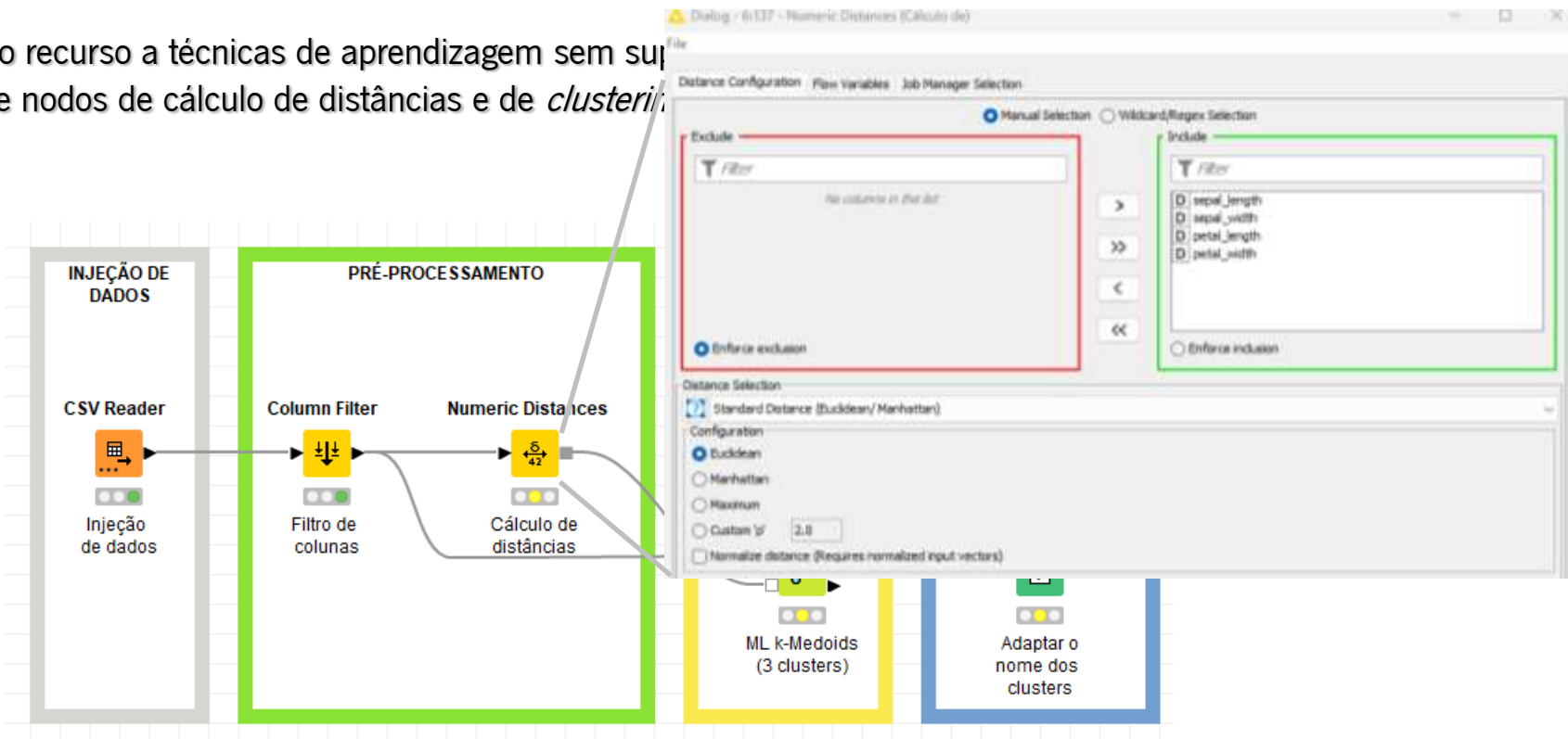
Table "default" - Rows: 60 - Spec - Columns: 5 - Properties - Flow Variables

Row ID	D sepal_...	D sepal_...	D petal_...	D petal_...	S Cluster
Row43	5	3.5	1.6	0.6	Iris-setosa
Row44	5.1	3.8	1.9	0.4	Iris-setosa
Row46	5.1	3.8	1.6	0.2	Iris-setosa
Row53	5.5	2.3	4	1.3	Iris-versicolor
Row54	6.5	2.8	4.6	1.5	Iris-versicolor
Row55	5.7	2.8	4.5	1.3	Iris-versicolor
Row58	6.6	2.9	4.6	1.3	Iris-versicolor
Row61	5.9	3	4.2	1.5	Iris-versicolor
Row62	6	2.2	4	1	Iris-versicolor
Row68	6.2	2.2	4.5	1.5	Iris-versicolor
Row71	6.1	2.8	4	1.3	Iris-versicolor
Row72	6.3	2.5	4.9	1.5	Iris-virginica
Row73	6.1	2.8	4.7	1.2	Iris-versicolor
Row78	6	2.9	4.5	1.5	Iris-versicolor
Row79	5.7	2.6	3.5	1	Iris-versicolor
Row84	5.4	3	4.5	1.5	Iris-versicolor
Row86	6.7	3.1	4.7	1.5	Iris-virginica
Row91	6.1	3	4.6	1.4	Iris-versicolor

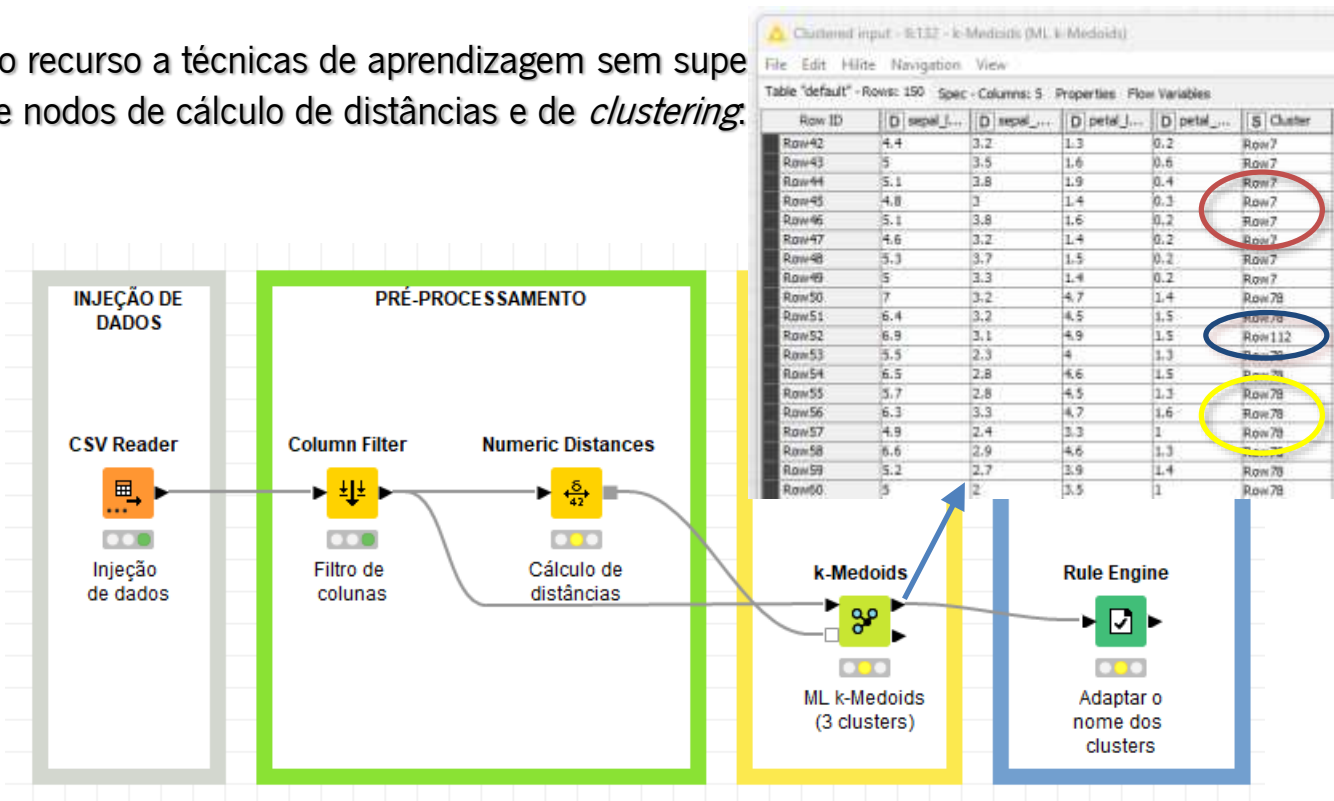
- Em KNIME, o recurso a técnicas de aprendizagem sem supervisão, como o caso de k-Medoids, é implementada por uma sequência de nodos de cálculo de distâncias e de *clustering*.



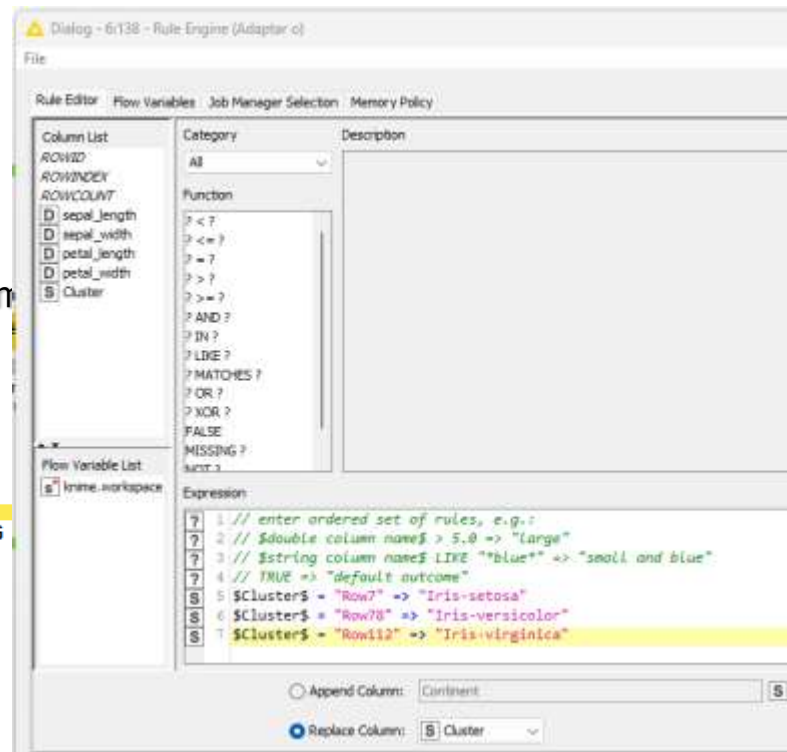
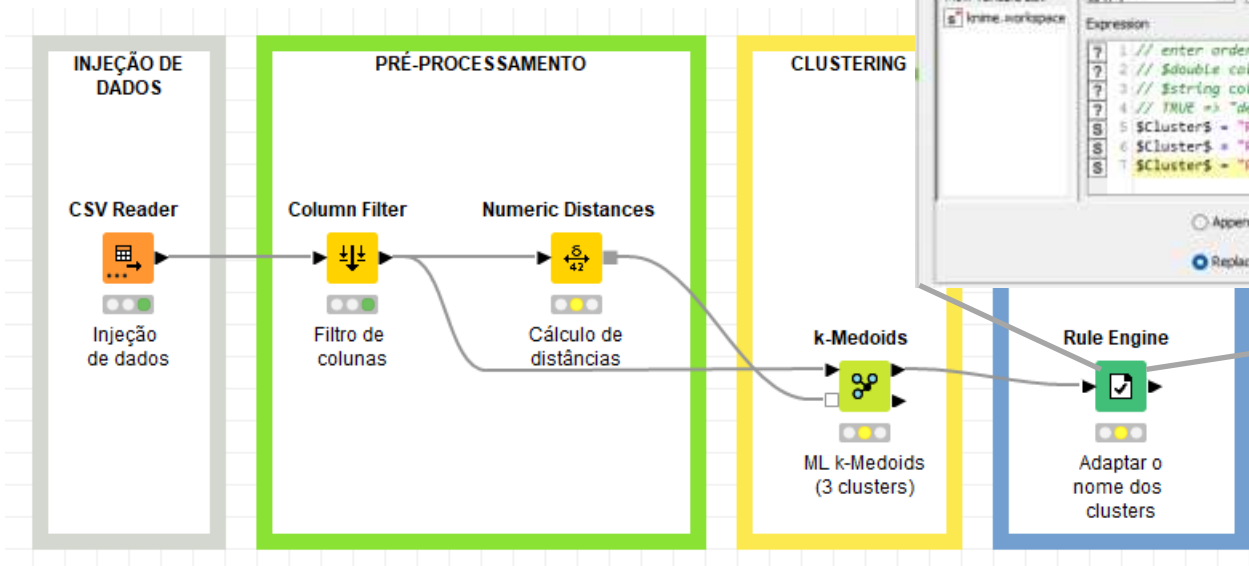
- Em KNIME, o recurso a técnicas de aprendizagem sem supervisão é realizado através de uma sequência de nodos de cálculo de distâncias e de *clustering*.



- Em KNIME, o recurso a técnicas de aprendizagem sem supervisão é implementada por uma sequência de nodos de cálculo de distâncias e de *clustering*.

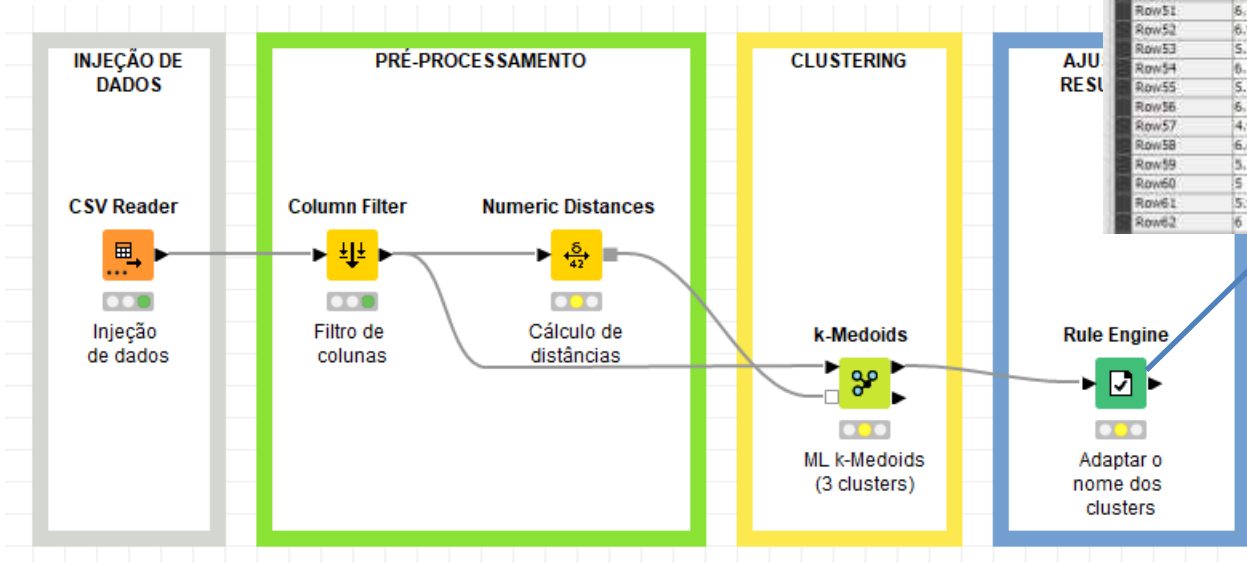


- Em KNIME, o recurso a técnicas de aprendizagem sem supervisão, com sequência de nodos de cálculo de distâncias e de *clustering*.



Fluxo k-Medoids @ KNIME

- Em KNIME, o recurso a técnicas de aprendizagem sem supervisão, como o caso de sequência de nodos de cálculo de distâncias e de *clustering*.



Classified values - 6138 - Rule Engine (Adaptar o)

Table "default" - Rows: 150 - Spec - Columns: 5 - Properties - Flow Variables

Row ID	D sepal_...	D sepal_...	D petal_...	D petal_...	S Cluster
Row45	4.8	3	1.4	0.3	Iris-setosa
Row46	5.1	3.8	1.6	0.2	Iris-setosa
Row47	4.6	3.2	1.4	0.3	Iris-setosa
Row48	5.3	3.7	1.5	0.2	Iris-setosa
Row49	5	3.3	1.4	0.2	Iris-setosa
Row50	7	3.2	4.7	1.4	Iris-versicolor
Row51	6.4	3.2	4.5	1.5	Iris-versicolor
Row52	6.9	3.1	4.9	1.5	Iris-virginica
Row53	5.5	2.3	4	1.3	Iris-versicolor
Row54	6.5	2.8	4.6	1.5	Iris-versicolor
Row55	5.7	2.8	4.5	1.3	Iris-versicolor
Row56	6.3	3.3	4.7	1.6	Iris-versicolor
Row57	4.9	2.4	3.3	1	Iris-versicolor
Row58	6.6	2.9	4.6	1.3	Iris-versicolor
Row59	5.2	2.7	3.9	1.4	Iris-versicolor
Row60	5	2	3.5	1	Iris-versicolor
Row61	5.9	3	4.2	1.5	Iris-versicolor
Row62	6	2.2	4	1	Iris-versicolor

Outros nodos de Segmentação (*Clustering*)

- Nodos de segmentação/ *clustering* em KNIME

