

Reconhecimento de Padrões

Atividade 01

Guilherme Freire Franco

2025-05-15

1. Padrões

1.1. Definição de “Padrão”

Um padrão, é de forma genérica um conjunto de características mensuráveis que definem um objeto. A partir dessas informações é possível analisar diferentes objetos com características semelhantes ou não, a fim de determinar uma relação entre eles, essa relação é dada pela classe que os objetos podem ser associados.

De uma forma mais científica, um padrão é um vetor contendo as **características** de um objeto. Tendo acesso as características relevantes de uma base de objetos é possível associar esses objetos a rótulos que os classificam.

1.2. Exemplos de Padrões

1.2.1. Moedas

Tendo em vista que um padrão é um conjunto de características que definem um objeto, é possível tomar como exemplo moedas, onde há diversos tipos sendo atualmente fabricadas no Brasil.

Cada moeda diferente é um objeto que com suas características representam um padrão, onde as mais relevantes podem ser:

1. Diâmetro
2. Cor
3. Peso
4. Material

Cada moeda terá características únicas, mas haverá conjuntos de moedas com características que se assemelham umas as outras, a partir dessa semelhança de características ou diferença de características, é possível classificar o tipo de moeda entre moedas de R\$0,50, R\$0,25, R\$0,10, R\$0,05.

Moeda	Diâmetro (mm)	Cor	Peso (g)	Material
R\$0,50	23	Cinza	7,81	Aço
R\$0,25	25	Marrom	7,55	Aço + Bronze
R\$0,10	20	Marrom	4,8	Aço + Bronze
R\$0,5	22	Marrom	4,10	Aço + Cobre

1.3. Base de dados

Acesso: <https://tinyurl.com/guilherme-dataset-recpad>

A base de dados é intitulada de “Mental Health” e disponibiliza um conjunto de dados realistas gerados a partir de uma simulação sintética de uma pesquisa de saúde mental global realizada com 10.000 indivíduos.

A base de dados de saúde mental tem 14 características e 10.000 objetos. As características são: age, gender, employment_status, work_environment, mental_health_history, seeks_treatment, stress_level, sleep_hours, physical_activity_days, depression_score, anxiety_score, social_support_score, productivity_score, mental_health_risk.

A partir de uma base de dados como essa é possível aplicar classificação, por exemplo, para prever “mental_health_risk” que é um atributo discretizado, onde pode ser facilmente rotulado. Assim como regressão para estimar por exemplo, o “stress_level” a partir dos valores em “sleep_hours”, “physical_activity_days” e “social_support_score”.