

Carxs alunxs,

nesta **Quarta Aula** são propostas **2 Atividades**:

Atividade 1: apresenta um material teórico (Cap. 4 do livro-base) + transparências que resumem o Cap. 4 discutindo a **Indução de Regras de Classificação**;

Atividade 2: um **Questionário** e uma **Simulação no Weka** com o prazo de entrega até a **quinta-feira, 02.11.23**.

Nesse material teórico são apresentados dois algoritmos usados para **induzir Regras de Classificação**. A discussão vem acompanhada de um exemplo para que se possa entender na prática como são detectados e descritos padrões no **nível dos Dados**, criado um **Modelo** e **gerado Conhecimento**. Também são apresentados métodos para avaliar o desempenho do **Modelo gerado**.

Talvez valha a pena relembrar um tópico da Aula 1, que é o aparecimento de **Propriedades Emergentes**. Vocês já pararam para pensar que a água, que usamos para apagar o fogo, é composta por um gás altamente inflamável e por outro comburente?! Pois é, quando juntamos vários elementos pode ocorrer o aparecimento de propriedades emergentes, ou seja, uma propriedade que se manifesta num nível da estrutura, mas que não se verifica no nível de suas partes componentes.

O pessoal que trabalha com **Redes** costuma explorar essa propriedade porque eles sabem que um **Sistema Distribuído** pode apresentar melhor desempenho que o mesmo poder computacional concentrado numa única máquina. Os engenheiros que trabalham com **Geração e Distribuição de Energia Elétrica** sabem que interligando todas as usinas hidroelétricas, a qualidade do fornecimento global de energia pode melhorar sensivelmente.

No **Aprendizado de Máquina** parece ocorrer o mesmo fenômeno: a **indução de Regras** ou de **Árvores de Decisão** num nível de execução pode **gerar Conhecimento** num outro nível. É claro que essa questão é complexa, como muitos de vocês já perceberam. Mas parece ser conveniente fazer uma distinção entre um programa escrito especificamente para realizar a **Média Aritmética** de dois números de outro escrito para "aprender" a detectar **Média Aritmética** a partir de exemplos. Este segundo pode, eventualmente, também "aprender" a detectar **Média Geométrica**, **Harmônica** ...

Bem, pessoal, o tema é filosoficamente intrincado, concordo, mas a razão dessas considerações é simplesmente tentar alertá-los para que, durante o estudo da **Indução de Regras**, não se perca de vista que, a partir desse processo mecânico, novos conhecimentos podem ser gerados.

Bom trabalho!

T+, []s

josé artur

PS - Narrativa contada pelo filósofo inglês **Gilbert Ryle**: um estudante universitário prometeu a seu irmão mais novo levá-lo, no final do semestre, conhecer a Universidade. No dia combinado, o estudante levou seu irmão ao Instituto de Química, passaram pela Escola de Medicina, conheceram os laboratórios da Física, almoçaram no Restaurante Universitário, conversaram com alguns professores, funcionários e amigos, usaram a Biblioteca etc. No final do dia, o irmão mais novo disse: - olha, eu gostei de tudo que conheci, mas, e a Universidade? Segundo Ryle, ocorre aí um **erro categorial** porque a "universidade" se forma num nível distinto da estrutura de seus elementos componentes.