



Universidade do Minho
Departamento de Informática
Mestrado integrado em Engenharia Informática

Sistemas de Representação de Conhecimento e Raciocínio
3º Ano, 2º Semestre
Ano letivo 2020/2021

Ficha prática nº 7
Março, 2020

Tema	Conhecimento Imperfeito.
Objetivos de aprendizagem	<p>Com a realização desta ficha prática pretende-se que os alunos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Distingam diversos géneros de conhecimento imperfeito;• Utilizem valores nulos para caracterizar casos de conhecimento imperfeito;• Utilizem invariantes estruturais e referenciais em situações de evolução do conhecimento;• Definam meta-interpretadores para a construção de mecanismos de raciocínio adequados a esta problemática.
Enunciado	<p>Recorrendo à problemática da representação de conhecimento imperfeito pela caracterização de situações inconclusivas através de valores nulos e à utilização de invariantes para definição das condições de consistência do conhecimento, admitindo a representação do conhecimento através do predicado:</p> <p style="text-align: center;">jogo: Identificador do jogo, Árbitro, Ajudas de Custo $\sim \{V, F, D\}$</p> <p>resolva o seguinte exercício:</p> <ol style="list-style-type: none">i. O árbitro Almeida Antunes apitou o primeiro jogo do campeonato, no qual recebeu 500€ como ajudas de custo;ii. O árbitro Baltazar Borges apitou o segundo jogo, tendo recebido a título de ajudas de custo um valor que ainda ninguém conhece;iii. Consta na ficha de jogo da terceira partida, que o árbitro Costa Carvalho recebeu 500€ mas a comunicação social alega ter-lhe sido pago mais 2.000€(como compensação por danos no seu veículo); instado a pronunciar-se sobre o assunto, o árbitro não confirma nem desmente nenhum dos valores noticiados;iv. O árbitro Duarte Durão apitou o quarto jogo, tendo recebido como ajudas de custo um valor que ronda os 250€ a 750€ desconhecendo-se qual a quantia exata;v. No quinto jogo apitado pelo árbitro Edgar Esteves, ocorreram tumultos no final do encontro tendo desaparecido as ajudas de custo da carteira do árbitro, pelo que se torna impossível vir a conhecer-se esse valor;vi. O árbitro do sexto jogo, Francisco França recebeu, como ajudas de custo, o valor de 250€ no entanto (entre amigos) refere ter “encaixado” nesse jogo para cima de 5.000€;vii. O árbitro Guerra Godinho, que apitou o sétimo jogo, declara ser falso que alguma vez tenha recebido os 2.500€ que a comunicação social refere como tendo entrado na sua conta bancária; contudo, este árbitro nunca confirmou o valor exato das ajudas de custo que recebeu;viii. Não se conhecendo com exatidão o valor das ajudas de custo entregues ao árbitro Helder Heitor no oitavo jogo, aceita-se ter sido um valor cerca dos 1.000€;ix. Apesar de não se conhecer o valor exato das ajudas de custo pagas ao árbitro do nono jogo, Ivo Inocêncio, este terá recebido uma quantia muito próxima dos 3.000€;

Para além das situações descritas, aplicam-se as seguintes regras de funcionamento ao sistema de gestão e nomeação dos árbitros:

- x. Num mesmo jogo não pode existir mais do que um árbitro nomeado;
- xi. Um árbitro não pode apitar mais do que 3 partidas do campeonato;
- xii. O mesmo árbitro não pode apitar duas partidas consecutivas.

O sistema deverá ser capaz de implementar o mecanismo de raciocínio adequado ao enquadramento da solução do problema e, ainda, mostrar capacidade para lidar com situações de aquisição de novo conhecimento.