

**Universidade do Minho**

Departamento de Informática

# Exercício Nº1 – Programação em Lógica e Invariantes

Diogo Alves

Diogo Braga

João Silva

Ricardo Caçador

Ricardo Milhazes

**Resumo**

O trabalho representado neste relatório foi desenvolvido no âmbito da UC de Sistemas de Representação de Conhecimento e Raciocínio por forma a desenvolver competências na utilização da linguagem de programação em lógica - PROLOG.

Este exercício consistiu no desenvolvimento de uma base de conhecimento e raciocínio para caracterizar um universo de discurso na área da prestação de cuidados de saúde.

Este relatório irá explicar todo o processo que envolvou a a criação dessa base até ao resultado final.

**Tabela de Conteúdos**

[Sugestões para a Redacção de Relatórios Técnicos 9](#_bookmark0)

[Introdução 9](#_bookmark1)

[Objectivos 9](#_bookmark2)

[Qualidades 10](#_bookmark3)

[Organização 10](#_bookmark4)

[Recomendações 13](#_bookmark6)

[Critérios Gráficos 14](#_bookmark7)

[Referências Bibliográficas e Electrónicas 15](#_bookmark9)

[Referências Bibliográficas 17](#_bookmark10)

**Lista de Figuras**

[Figura 1: Modelo de página de rosto (capa) 11](#_bookmark5)

[Figura 2: Critérios gráficos 14](#_bookmark8)

## Introdução

No âmbito da unidade curricular de Sistemas de Representação de Conhecimento e Raciocínio, surgiu este projeto.

Este projeto consiste na realização de um conjunto de exercícios propostos pelo docente que terão de ser resolvidos usando a linguagem de programação PROLOG. Neste relatório relatamos cada um dos exercícios bem como a metodologia utilizada para a resolução dos mesmos.

No primeiro exercício foi requerido o desenvolvimento de uma base de conhecimento que caracterizasse um universe de discurso na área da prestação de cuidados de saúde.

Foi fornecida a seguinte caracterização de conhecimento:

* utente: #IdUt, Nome, Idade, Cidade ↝ { 𝕍, 𝔽 }
* serviço: #IdServ, Descrição, Instituição, Cidade ↝ { 𝕍, 𝔽 }
* consulta: Data, #IdUt, #IdServ, Custo ↝ { 𝕍, 𝔽 }

Além destes predicados, o grupo necessitou de adicionar mais um:

* data: Dia, Mês, Ano ↝ { 𝕍, 𝔽 }

A partir daqui era necessário definir as funcionalidades que este sistema iria possuir, como registar utentes/serviços/consultas e/ou remover, identificar serviços, utentes e consultas e também calcular os custos totais de saúde por utente/serviço/instituição ou numa determinada data.

## Preliminares

No desenvolvimento deste exercício prático o grupo não necessitou de qualquer estudo de matéria adicional, tendo sido apenas posto em prática o conhecimento apreendido nas aulas téoricas e práticas da disciplina.

Para maior facilidade na leitura e compreensão do relatório recomenda-se o conhecimento de programação em lógica com invariantes e o conhecimento da sintaxe de *Prolog.*

# Descrição do trabalho e Análise de Resultados

# Como já referido acima existem 3 predicados inicialmente pedidos no enunciado do projeto, que representam o conhecimento relativamente aos utentes e ainda surge um quarto adicionado pelo grupo .

* utente: #IdUt, Nome, Idade, Cidade ↝ { 𝕍, 𝔽 }
* serviço: #IdServ, Descrição, Instituição, Cidade ↝ { 𝕍, 𝔽 }
* consulta: Data, #IdUt, #IdServ, Custo ↝ { 𝕍, 𝔽 }
* data: Dia, Mês, Ano ↝ { 𝕍, 𝔽 }

# Estando definidos os predicados , em seguida iremos descrever as funcionalidades propostas no enunciado.

# Representação de Conhecimento

# Nos seguintes pontos serão apresentados os predicados exigidos para a representação de conhecimento pedida.

# Utente

# Um utente é caracterizado pelo seu id , pelo seu nome , a sua idade e a cidade onde reside.

# 

# Serviço

# Um serviço é caracterizado por um id , uma descrição , instituição onde é prestado , e a cidade .

# 

# Consulta

# Uma consulta faz a associação entre um utente e um serviço prestado, sendo assim composto por um id do utente e um do serviço , bem como a data de realização desse mesmo serviço e o custo.

# 

# Data

# A data é composta por um dia , um mês e um ano.

# 

# Registar Utente , Servico e Consulta