

Lógica Matemática – Trabalho Final – 2017-1

Claudio Cesar de Sá e Rogério Eduardo da Silva

20 de junho de 2017

⇒ **Antes de tudo leia com muita atenção.** Em geral, há muitos equívocos que os alunos cometem por não lerem corretamente!

⇒ **Então: leiam atentamente as instruções que se seguem!**

⇒ **Os enunciados dos problemas encontram-se no site oficial dos problemas escolhidos.**

⇒ **Este arquivo vai estar sempre atualizado em:**

https://github.com/claudiosa/CCS/tree/master/picat/TRABALHOS_FINAIS/

⇒ Tarefa: Implementar os **03** (três) problemas propostos abaixo e os exercícios, em detalhes, que se seguem. Peso de cada tarefa: $\frac{1}{3}$

⇒ Entrega pelo site: <https://www.cloudwok.com/u/01D1>

⇒ Este site <https://www.cloudwok.com/u/01D1> é NOVO, siga as instruções para *upload*. Proceda até a mensagem *Your message has been sent!*

⇒ Entrega dos trabalhos: **26/junho** (para o 1o. Semestre)
yy/novembro (para o 2o. Semestre). Em geral, pode-se ocorrer uma flexibilização aqui.

⇒ Implementação em SWI-Prolog, Eclipse (www.eclipseclp.org) ou Picat

⇒ **Quanto aos nomes dos arquivos a serem enviados:**

- Não envie os arquivos compactados (serão automaticamente excluídos)
- Envie os arquivos via o site: <https://www.cloudwok.com/u/01D1>
- Não use email para enviar aos professores
- O nome do arquivo deste deve conter: seu nome, sua turma, e o problema resolvido, extensão pode ser txt, pl, ecl, pi etc.
- Não coloque espaços em brancos nos nomes do problemas. Use o ' _ ' (*underscore*) para ligar nomes
- Exemplo de nome de uma arquivo:
`joao_silva_e_pedro_souza_TB_problema_das_estrelas.txt`
- Dentro dos códigos coloque o seu nome também.

▀ Além dos códigos, sob forma de comentários as entradas e saídas com os testes de seus programas. Estas entradas e saídas devem vir COMENTADAS no código fonte.

▀ Os testes exaustivos no próprio código fonte vão demonstrar que seu programa está fazendo o que se solicita.

▀ Inclua a saídas do programa e seu tempo de execução (**isto vai assegurar que não existam cópias de código**). Há um exemplo de como se calcula tempo de execução, ver código: `hexagono_19.ecl`

▀ Alguns fontes e materiais de apoio (incluindo este enunciado) estão em:
<https://github.com/CCS/picat>

▀ **Não se impressione pela classificação da dificuldade do problema no site. O que é difícil para o homem, pode ser fácil para máquina!**

1. Dicas de como se resolve manualmente:

<http://www.valdiraguilera.net/problema-de-logica-esquema.html>

2. Há exemplos detalhados para estudo em:

- <https://github.com/CCS/prolog>
- <https://github.com/CCS/picat>

3. Para que o *código de honra* (evitar cópias de trabalhos) seja mantido, troquem os nomes dos personagens das histórias abaixo, por seus nomes e/ou de suas família/amigos etc.

AVISO

Para todos quando formos ao laboratório: **nem pensem em atacar estes problemas de imediato**. Poderá ser frustrante para alguns. Vocês deverão começar com os exercícios de sala de aula e os do site. **Um passo de cada vez !**

Algumas fontes alternativas de aprendizado são:

1. Alguns outros Prologs: <http://www.thefreecountry.com/compilers/prolog.shtml>
2. Prolog on-line: http://www.tutorialspoint.com/execute_prolog_online.php. Simplesmente: **Fantástico!**
3. PICAT on-line: <http://picat.retina.ufsc.br/picat.html>. Simplesmente: **Fantástico!**
4. No seu telefone (*smartphone*) instale: Jekejeke Prolog (nenhuma semelhança com o time local), tanto faz o Runtime ou o Development (este vem com *debugger*, ótimo para aprender de verdade)
5. Ver os vídeos no Youtube no canal do Prof. Claudio Cesar de Sa referente a resolução de problemas no Racha-Cuca

Sumário

1	Campeonato de Boliche	5
2	Churrasco de Domingo	6
3	Implementações de Fórmulas de Primeira-Ordem	7

1 Campeonato de Boliche

Como as férias estão se aproximando ... nada como um jogo de boliche para voce relembrar as aulas de LMA, eis o problema proposto:

Fonte do problema proposto:

<https://rachacuca.com.br/logica/problemas/campeonato-de-boliche/> (tem a montagem da tabela para irem entendendo e depurando o problema).

▀ Sua tarefa é associar todas essas informações a partir dessas dicas dadas e deduzir o que problema solicita. Acompanhe o andamento de sua solução pela fornecida no site.

2 Churrasco de Domingo

Ainda relacionado as férias, eis o problema proposto a voce e sua turma:

Fonte do problema proposto:

<https://rachacuca.com.br/logica/problemas/churrasco-de-domingo/> (tem a montagem da tabela para irem entendendo e depurando o problema).

▀ Sua tarefa é associar todas essas informações a partir dessas dicas dadas e deduzir o que problema solicita. Acompanhe o andamento de sua solução pela fornecida no site.

3 Implementações de Fórmulas de Primeira-Ordem

Implementar em Prolog ou Picat as fórmulas ilustradas nas páginas 26 e 27 do arquivo **complemento_2016_2.pdf** e o problema proposto na figura 1.

- Como domínio dos objetos, faça uma base de dados com nomes de sua família. No mínimo 3 objetos por item a ser instanciado;
- Faça regras para consultas ilustrando a leituras das regras acima;
- Finalmente crie um predicado **main** para que tudo possa ser testado na console via um predicado de **menu**;
- Implemente um predicado **menu** para mostrar TODOS os problemas resolvidos dessa tarefa. Tem vários exemplos para isto em Prolog, e em PICAT falta fazer, mas igualmente simples;
- Aproxime as fórmulas às regras adaptando-as se for o caso;
- Dúvidas: melhore os exercícios, nunca simplificando-os, pois já estão imediatos!

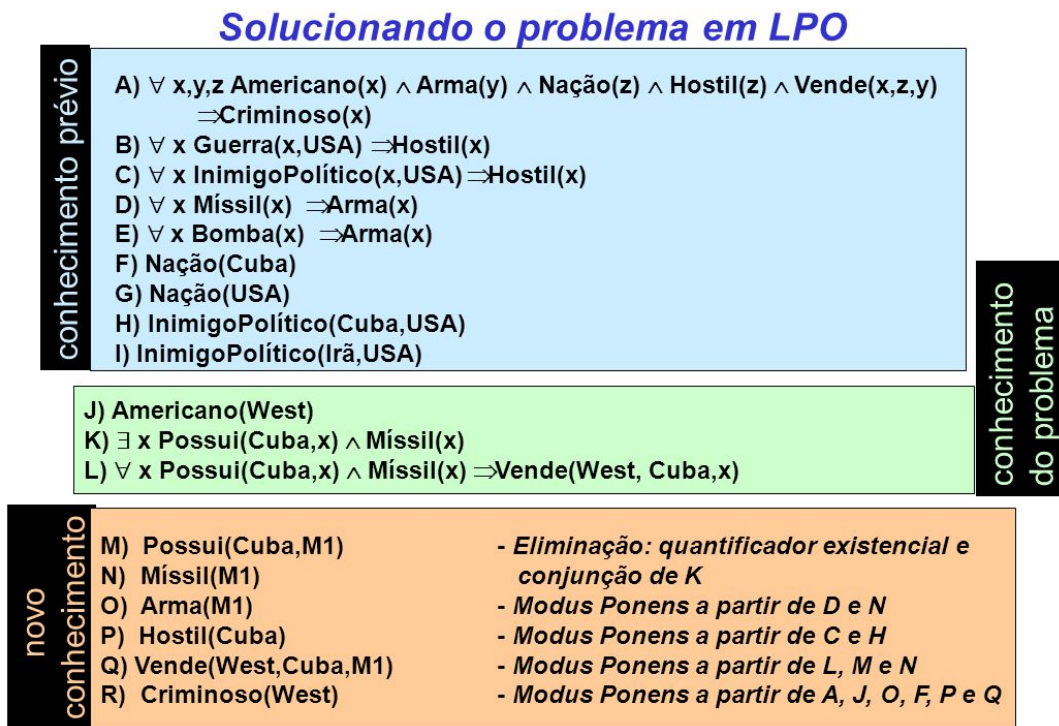


Figura 1: Parte 2 do Exercício 3