



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

---

## PCS - 3838 Inteligência Artificial

### 3º Quadrimestre de 2019

#### Exercício Prático

Utilize a linguagem **Prolog** para desenvolver um programa que utilize a abordagem de satisfação de restrições para resolver o Sudoku. Segundo a Wikipedia:

***Sudoku**, por vezes escrito **Su Doku** (数独, sūdoku) é um jogo baseado na colocação lógica de números. O objetivo do jogo é a colocação de números de 1 a 9 em cada uma das células vazias numa grade de 9x9, constituída por 3x3 subgrades chamadas regiões. O quebra-cabeça contém algumas pistas iniciais, que são números inseridos em algumas células, de maneira a permitir uma indução ou dedução dos números em células que estejam vazias. Cada coluna, linha e região só pode ter um número de cada um dos 1 a 9. [...]*

Um problema de Sudoku. Fonte: Wikipedia

Para facilitar a codificação, você poderá se basear em algumas implementações disponíveis na Web. Uma vez desenvolvido o programa, proponha no mínimo dois problemas e ilustre a solução obtida. O exercício deve ser realizado individualmente. A avaliação levará em conta (i) o código do programa entregue e (ii) um relatório com a descrição do problema, abordagem e uma análise dos resultados.

A entrega deve ser realizada até o dia **29/11/19, às 17:00**, através do Moodle da disciplina. Devem ser entregues dois arquivos:

- Arquivo <3838\_ex\_19\_nusp\_primeironome>.zip, contendo todos os arquivos fonte utilizados. Este arquivo zip deve conter todos os arquivos utilizados. **Comente no código fonte a lógica do programa: arquivos sem comentários não serão corrigidos;**
- Arquivo <3838\_ex\_19\_nusp\_primeironome>.pdf, contendo o relatório.

Sugerem-se as seguintes seções para o artigo:

- Introdução*, contendo uma breve descrição das principais características do problema e da sua importância;
- Abordagem proposta*, descrevendo as estratégias de solução propostas e sua justificativa;
- Estrutura do software*, contendo as eventuais modificações e extensões adicionadas ao software;
- Descrição dos experimentos*, relatando as características dos experimentos realizados (escolha justificada dos problemas, qual a plataforma de execução, quais os tempos envolvidos etc.);
- Análise dos resultados*, comentando os resultados obtidos;
- Conclusões e trabalhos futuros*, identificando o resultado do trabalho e suas possíveis extensões.