



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA

Trabalho Prático

Professor: *Felipe Reis*

Disciplina: *Inteligência Artificial*
Data de entrega: 17/01/2022

Objetivos

- Estimular o conhecimento de problemas do mundo real que podem ser solucionados usando inteligência artificial;
- Aplicar técnicas de inteligência artificial estudadas na disciplina para solução de problemas reais;
- Incentivar o conhecimento e a pesquisa de aplicações de inteligência artificial.

Requisitos

Desenvolver, apresentar e aplicar as técnicas de inteligência artificial estudadas em sala de aula para solução de um problema de ordem prática (o problema pode ser subdividido para solução parcial).

O tema escolhido precisa, obrigatoriamente, estar relacionado a uma das seguintes subáreas: Sistemas Especialistas Fuzzy, Redes Neurais Artificiais, Busca em Espaço de Estados, Busca Competitiva ou Meta-heurísticas.

O trabalho será consituído pelo desenvolvimento da solução (*software*), escrita de um artigo e apresentação audiovisual (vídeo). Todos os recursos desenvolvidos deverão ser entregues via atividade no Google Classroom.

Tema. O tema a ser escolhido é livre, cabendo ao(s) aluno(s) a seleção do(s) problema(s) que julgar(em) mais interessante(s) e/ou mais adequado(s) ao trabalho. Caso o aluno tenha dúvidas a respeito da viabilidade do tema, gentileza solicitar auxílio ao professor.

O tema escolhido deverá ter conteúdo suficiente para atender a todos os requisitos deste documento.

Links com ideias de problemas (somente alguns temas):

- Inteligência Artificial (geral): https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_intelligence#Applications
- Fuzzy: <https://www.educba.com/applications-of-fuzzy-logic/>
- Redes Neurais: https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_neural_network#Applications

Organização de Grupos. O trabalho poderá ser realizado em grupos de até 2 alunos.

Requisitos do Artigo. O artigo deverá apresentar as seguintes seções: Introdução, Descrição do Problema, Justificativa, Método, Resultados, Conclusões e Referências.

O artigo deverá conter no mínimo 3 páginas e no máximo 4 páginas completas, no formato IEEE Manuscript Template.

Link do template: <https://www.ieee.org/conferences/publishing/templates.html>.

Requisitos do Apresentação. A apresentação deverá ter duração entre 3 e 5 minutos (*pitch*).

A apresentação deverá ser concisa, abordando apenas o problema principal, solução adotada e resultados obtidos. Não devem ser exibidos conteúdos de terceiros.

Esse tipo de apresentação é frequentemente utilizada por startups, com objetivo de despertar o interesse de clientes e/ou investidores. Para mais informações, consulte os links abaixo:

- Link 1: <https://www.startse.com/noticia/startups/como-fazer-pitch>

- Link 2: <https://endeavor.org.br/dinheiro/como-elaborar-um-pitch-quase-perfeito/>

- Link 3: <https://www.youtube.com/watch?v=7161Ev2xvKw>

Não é necessária a participação de todos os integrantes do grupo na apresentação.

Requisitos do Código-fonte. O trabalho poderá ser escrito em qualquer linguagem de programação.

O código-fonte deverá ser repassado ao professor, com todos os arquivos necessários à instalação. Um pequeno tutorial de instalação do programa também deve ser escrito, caso necessário.

Caso existam bibliotecas de terceiros, as mesmas deverão ser enviadas juntas ao código-fonte (para ambientes de configuração automática, como o Anaconda ou PIP, é possível somente indicar a lista de bibliotecas, para que o gerenciador faça download automático).

Caso a linguagem escolhida necessite da aquisição de licenças, ferramentas e/ou bibliotecas privadas pagas, será necessário agendar uma reunião com o professor, para apresentação do código-fonte.

O professor poderá solicitar a apresentação do código-fonte, caso as informações detalhadas no arquivo de configuração não sejam suficientes para reprodução do programa.

Será considerado apenas o último código-fonte apresentado.

Caso o trabalho utilize trechos de código-fontes públicos, todos os trechos deverão ser indicados. As alterações no código original deverão ser destacadas.

Aplicações de código-fonte de terceiros para fins diferentes do original (ex.: treinamento de rede neural usando outra base de dados) estão autorizadas, desde que sejam respeitadas as licenças dos códigos originais. Também é necessário que os alunos indiquem a utilização dos códigos de referência.

Datas de Entrega e Pontuação

O trabalho deverá ser entregue no dia **17/01/2021**.

O trabalho terá valor de **40 pontos**.

Perda de pontos por atraso na entrega. A nota máxima para cada etapa, de acordo com o número de dias em atraso, será dada pela fórmula abaixo:

$$N_f = N_o \times (0.8)^\gamma, \quad \text{onde } \gamma = 2^d - 1 \text{ e } d \leq 3. \quad (1)$$

onde N_f corresponde a nota final, N_o corresponde à nota original e d corresponde o número de dias em atraso (limitado a 3 dias de atraso).

A tabela abaixo detalha o valor máximo possível, de acordo com o número de dias em atraso.

| Dias em atraso | Nota máxima |
|----------------|-------------|
| 0 | 100% |
| 1 | 80% |
| 2 | 51% |
| 3 | 21% |
| 4 | 0% |

Critérios de avaliação

Os critérios de avaliação do trabalho e a pontuação percentual de cada um deles é dada de acordo com a tabela abaixo.

| Descrição | Pontos |
|--|-----------|
| Artigo | 20 pontos |
| - Escrita - qualidade do texto, ausência de erros ortográficos e gramaticais (1 ponto) | |
| - Introdução, Descrição do Problema e Justificativa (4 pontos) | |
| - Método (5 pontos) | |
| - Resultados (6 pontos) | |
| - Conclusão (3 pontos) | |
| - Referências (1 ponto) | |
| Código-fonte | 15 pontos |
| - Documentação do código (2 pontos) | |
| - Adequação aos conceitos estudados (5 pontos) | |
| - Qualidade de escrita do código-fonte (4 pontos) | |
| - Resultados (4 pontos) | |
| Apresentação | 5 pontos |
| - Descrição do problema principal, solução adotada e resultados obtidos (5 pontos) | |