

Diretrizes para realização do Trabalho Prático da disciplina Inteligência Artificial

O trabalho prático deverá ser realizado por grupos de no **máximo 4 (quatro) alunos**, e será dividido nas seguintes etapas:

Definição do Tema de Pesquisa e de um Artigo: nessa etapa, os grupos devem fazer uma vasta pesquisa sobre trabalhos de relevância realizados na área de Inteligência Artificial, identificando um artigo, uma dissertação de Mestrado ou uma tese de Doutorado, e apresentá-lo para a professora poder avaliar a complexidade do mesmo e sugerir as devidas delimitações. Outra opção é o aluno propor como tema algo que já esteja trabalhando, por exemplo, num projeto de POC ou de Iniciação Científica, ou que tenha interesse de trabalhar, em função de necessidades próprias. Esse tema deve ser definido após aprovação da professora.

Independente da origem da escolha, o grupo deverá entregar, até o dia **18 de abril (quinta-feira)**, o tema escolhido (título), juntamente com a definição dos integrantes do grupo, a referência completa do artigo escolhido e uma cópia impressa do mesmo. Caso o tema não tenha surgido de um artigo, o grupo deverá entregar, na data definida, o tema escolhido (título), juntamente com a definição dos integrantes do grupo e um resumo contendo de 100 a 300 palavras.

A seguir são apresentadas algumas sugestões de temas:

- Sistemas baseados em conhecimento, Agentes Inteligentes, Sistemas Especialistas, Sistemas Inteligentes Híbrido, dentre outros;
- Inteligência Artificial Conexionista, Redes Neurais Artificiais, dentre outros;
- Inteligência Artificial Evolucionária, Programação Genética, Algoritmos Genéticos, dentre outros;
- Modelagem de Incertezas, Lógica Nebulosa (Fuzzy), dentre outros;
- Robótica, Visão Computacional, Aprendizado, Planejamento, dentre outros;
- Raciocínio baseado em casos;
- Aprendizagem de máquina (*machine learning*), descoberta de conhecimento (KDD), mineração de dados (*data mining*), dentre outros;
- Representação de conhecimento, Ontologias (Web Semântica), dentre outros;
- Processamento de Linguagem Natural, mineração de texto (*text mining*), dentre outros;

Apresentação Preliminar (5 pontos): os grupos deverão elaborar uma apresentação de **15 (quinze) minutos**, agendadas para os dias **06 e 09 de maio**. Neste momento, os grupos deverão apresentar **rapidamente** o artigo original escolhido, juntamente com as propostas de implementação, **de forma detalhada**. Deve-se apresentar o título, os autores e o local de publicação do artigo escolhido. Os grupos deverão apresentar o que o trabalho escolhido abordou e finalizar apresentando o que será feito na fase de implementação do seu trabalho. Caso a escolha não tenha originado de um trabalho, a apresentação deverá cobrir os fundamentos teóricos necessários para a realização do trabalho, assim como o que será desenvolvido. Esta proposta de implementação deve ser o mais clara possível, visto que a avaliação da próxima etapa (implementação) será feita baseando-se nesta “promessa”. Nesta proposta de implementação, os grupos deverão apresentar: **o que será feito, ou seja, o problema a ser abordado; os dados que serão utilizados; a(s) técnica(s) de IA a ser experimentada(s), incluindo a linguagem de programação ou a biblioteca a ser utilizada; e finalmente, os critérios de avaliação que serão aplicados**. A distribuição dos grupos ao longo dos dias de apresentação será feita pela professora, baseando-se nos temas escolhidos. Todos os membros do grupo devem estar presentes a esta apresentação. Os ausentes serão premiados com nota zero. Portanto, qualquer impedimento com relação as datas deve ser prontamente reportado à professora.

Em suma, nesta primeira apresentação espera-se que os grupos apresentem claramente **o tema ou o artigo escolhido, expliquem a técnica (teoria) a ser implementada, deixem bem claro a proposta de implementação (incluindo dados, linguagem/biblioteca e critérios de avaliação)**, e entreguem, imediatamente antes da apresentação, uma versão impressa da apresentação (6 slides por página).

Orientação intermediária: os grupos deverão apresentar para a professora no dia **23 de maio (quinta-feira)** a evolução do trabalho, ou seja, o que foi feito efetivamente. Todos os membros do grupo devem estar presentes a esta orientação. Não é necessária a elaboração de apresentação no PowerPoint, basta apresentar, de maneira organizada, a situação do trabalho. Essa apresentação será avaliada dentro do critério *esforço da implementação*.

Implementação (10 pontos): nessa etapa os alunos deverão implementar a aplicação proposta na apresentação inicial. Nessa fase, pode-se utilizar qualquer ambiente/linguagem de programação, assim como bibliotecas disponíveis na Web, desde que, sejam discutidos com a professora, e obviamente documentado na parte escrita do trabalho. Toda e qualquer dificuldade encontrada deve ser prontamente reportada pessoalmente para a professora.

Durante a correção, e consequente avaliação da implementação, a professora irá identificar se os grupos conseguiram formular o problema de maneira metodológica (dados, técnica e avaliação); se apresentaram alternativas de solução diante dos problemas enfrentados com a técnica de IA escolhida, que certamente aparecerão. Além disso, assume-se que, para os alunos de IA, não existe limitação/dificuldade com nenhuma linguagem de programação. É fundamental que o grupo apresente algum resultado, mesmo que seja ruim, demonstrando o esforço dedicado na implementação do trabalho.

Artigo Científico (10 pontos): os grupos deverão elaborar uma parte escrita, no formato de artigo científico, relatando todo o desenvolvimento do trabalho. Este artigo deve conter **no máximo 8 (oito) páginas** e seguir o formato de artigos científicos adotados pela SBC – Sociedade Brasileira de Computação, disponível em www.sbc.org.br (Seção Eventos), ou o formato adotado pela disciplina de POC, ou o formato adotado pela revista E-xacta (<http://www.unibh.br/revistas/exacta/>). Este artigo deverá apresentar as seguintes seções: uma **introdução** com a descrição do problema abordado, motivação da escolha do tema e a contextualização do problema, objetivos geral e específicos, e a organização do restante do artigo; **trabalhos correlatos** onde vocês devem apresentar o artigo escolhido e usar outras publicações do mesmo assunto como referência, para que seja possível criar uma postura crítica diante desses trabalhos; **fundamentos teóricos** abordados no desenvolvimento do trabalho, onde as técnicas usadas devem ser explicadas; **metodologia utilizada**, onde os passos seguidos na implementação deverão ser explicados, incluindo dados de entrada, técnica e critérios de avaliação; **experimentos realizados**, descrevendo as simulações realizadas e os resultados obtidos; e finalmente, a **conclusão**, onde o grupo deverá fazer suas próprias conclusões e não apresentar as constatações feitas pelo(s) autor(es) do artigo original. Todas as limitações e dificuldades enfrentadas pelo grupo deverão estar devidamente explicadas nesse artigo final, assim como as decisões tomadas pelo grupo, pois elas serão utilizadas na avaliação da fase de implementação. Não será admitida nem superficialidade do assunto abordado, nem reprodução do artigo original. Vocês não devem colocar no artigo de vocês, fatos e constatações relatadas pelo autor do artigo escolhido. Isso é cópia, plágio e certamente será penalizado. Será avaliado se o grupo teve o cuidado de incluir corretamente as referências, adotar as normas da ABNT para citações e referências, e seguir o formato da SBC para artigos científicos, do POC ou da revista E-xacta. Todos os artigos devem ser entregues no primeiro dia de apresentações. Não será admitida entrega após esta data.

Prazo: 10 de junho (primeiro dia das apresentações)

Opcional: os grupos interessados em ter uma correção intermediária deverão entregar o artigo completo e pronto **impreterivelmente até o dia 27 de maio**.

Apresentação Final (5 pontos): para finalizar o trabalho, os grupos deverão elaborar uma apresentação de **20 minutos**, agendada para os dias **10, 13 e 17 de junho** no horário das aulas. Nessa apresentação, os grupos devem dar **ênfase à implementação realizada** e se julgarem necessário abordar superficialmente (ou seja, rapidamente) os fundamentos teóricos estudados. Em outras palavras, os grupos devem voltar na promessa feita durante a primeira apresentação, e destacar o que foi feito. Essa apresentação será usada para reforçar os critérios de correção usados pela professora para avaliar a implementação realizada. Os grupos que não fizerem a apresentação final serão premiados com nota zero tanto na apresentação final como na implementação. Nesta apresentação, espera-se que os grupos apresentem claramente o que foi feito, mostrando conhecimento sobre a técnica escolhida. Além disso, é fundamental que a apresentação seja consistente com o artigo entregue. Novamente, todos os membros do grupo devem estar presentes a esta apresentação.

Vale ressaltar que **não será admitida cópia de trabalhos**, de espécie alguma. Qualquer referência a material de outros autores devem ser devidamente referenciada. Lembrem-se de usar corretamente as normas da ABNT. Durante a correção do artigo científico entregue, estes requisitos serão duramente avaliados. Entendam não admitir cópia como sendo **premiação com nota zero**.

Bom trabalho a todos!

Prof. Ana Paula Ladeira