Laudo Oficial de Correção — Prova Teórica 1

Inteligência Artificial II (IA II) ▪ CEFET-MG 2026.2

Prof. Aléssio Miranda Júnior

2026-10-19

Dados do Discente

- **Discente:** Pedro Augusto Pinto de Almeida
- **Matrícula:** 20233004066
- **Turma:** Turma 1
- **Data da Avaliação:** 19/10/2026
- **Pontuação Final: 10,6 / 25,0** (Aproveitamento: **42,4%**)
- **Legibilidade da Caligrafia:** 92% (Alta Legibilidade)

Desempenho Consolidado por Questão

Questão / Tema	Pontos Obtidos	Valor	Aproveitamento
Q1: Triagem com dados heterogêneos	**3,4**	5,0	68,0%
Q2: Inspeção visual em condições novas	**2,5**	5,0	50,0%
Q3: Alerta que muda decisões	**1,8**	5,0	36,0%
Q4: Busca de conhecimento para atendimento	**2,7**	5,0	54,0%
Q5: Assistente que pode não responder	**0,2**	5,0	4,0%
TOTAL GERAL	**10,6**	**25,0**	**42,4%**

Questão 1 — Triagem com dados heterogêneos (3,4 / 5,0 pts)

1.a Diagnóstico da Curva de Aprendizado e Decisão de Produção (1,8 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "O sistema não está pronto para implantação em produção. A partir da época 8, a perda de validação começa a subir, enquanto a perda de treino continua a cair, o que indica um Overffiting, ou seja, a MLP pode estar decorando os padrões da base de treino, e quando usa a base de validação, começa a ter resultados ruins. Se esse sistema fosse para produção, os resultados seriam muito piores do que no treino."

Parecer do Docente

Excelente diagnóstico da curva: apontou a bifurcação na Época 8 com o loss de validação crescente como evidência de sobreajuste/memorização e vetou a implantação em produção por degradação na generalização.

1.b Representação de Entradas Heterogêneas e Retropropagação (0,8 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "As entradas heterogêneas são representadas na forma de matrizes. O backpropagation é usado para atualizar os parâmetros com base nos resultados da épocas anteriores para tentar diminuir o erro do resultado predito para o resultado real."

Parecer do Docente

Identificou a representação matricial e a função geral do backpropagation na redução do erro predito. Omitiu os procedimentos específicos de escalonamento/one-hot encoding e a diferenciação via regra da cadeia.

1.c Evidências Clínicas de Confiança e Reprodutibilidade (0,8 / 1,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "No treinamento, a base deve ser dividida em treino, validação e teste, com fit no treino, e transform na validação para evitar vazamento de dados. Deve-se avaliar as metricas de acurácia, precisão, recall e f1-score e tentar melhorar a que faz mais sentido para a clínica. Também deve-se utilizar uma base balanceada para evitar memorização de padrões."

Parecer do Docente

Excelente detalhe metodológico ao citar fit no treino e transform na validação/teste para prevenir data leakage, associado a métricas clínicas (recall, f1). Faltou apenas fixação de sementes aleatórias.

Questão 2 — Inspeção visual em condições novas (2,5 / 5,0 pts)

2.a Diagnóstico Experimental do Aumento de Alertas (0,8 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "O modelo pode estar falhando pois foi treinado com imagens de peças durante o dia, onde o fundo pode estar mais claro do que fotos de noite. Isso pode ser um problema de overfitting, onde o modelo memorizou o fundo da imagem e não a peça."

Parecer do Docente

Apontou a hipótese relevante de o modelo ter decorado artefatos espúrios de fundo em vez das características da peça. Faltou estruturar a discriminação formal entre covariate shift, sobreajuste e ruído de rotulação humana.

2.b Arquitetura Convolucional e Transferência de Aprendizado (1,4 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Uma CNN é apropriada pois ela calcula a similaridade dos pixels para encontrar padrões. Para utilizar o modelo pré-treinado, nos congelamos os parâmetro na maior parte do treino e só descongelamos no final para realizar ajustes finos. Poderíamo também utiliza uma base com imagens sem fundo, com apenas a peça, para o modelo aprender os padrões da peça em sí."

Parecer do Docente

Descreveu com clareza o protocolo de Transfer Learning com congelamento inicial de parâmetros e posterior descongelamento para ajustes finos. Faltou citar técnicas de data augmentation com variações luminosas.

2.c Cautela Amostral e Validação com Poucos Dados (0,3 / 1,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Podemo utilizar imagem de peças feitas de noite tiradas durante o dia, o padronizar o local onde as imagens são feitas para não haver diferenças de fundo."

Parecer do Docente

Sugeriu padronização física do cenário de captura. O quesito demandava metodologia estatística de amostragem (validação cruzada estratificada por turno e testes de hipótese com intervalos de confiança).

Questão 3 — Alerta que muda decisões (1,8 / 5,0 pts)

3.a Interpretação da Calibração e Crítica ao Limiar 0,50 (0,4 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "O limiar em 0,50 é falho pois é aleatório, 50% das vezes ele vai acionar e 50% não, o que é um resultado muito ruim. Os profissionais podem ser alertados em horas que não precisavam e não serem acionados em vezes que precisavam."

Parecer do Docente

Criticou o limiar de 0,50, mas interpretou erroneamente que 0,50 significa acionar 50% das vezes aleatoriamente. Não realizou a leitura quantitativa da curva da Figura 2 (onde $\hat{p} = 0{,}50$ corresponde a 18% de eventos reais).

3.b Custos Assimétricos e Capacidade da Equipe Médica (1,4 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Os dois devem ser minimizados, mas principalmente os falsos negativos, já que são mais graves, e os falsos positivos para diminuir a quantidade de profissionais em falsos alarmes."

Parecer do Docente

Compreendeu a assimetria essencial: priorizou a mitigação dos falsos negativos pela gravidade clínica, alertando para o impacto de falsos alarmes sobre a equipe médica.

3.c Telemetria Contínua e Deriva de Conceito (0,0 / 1,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "[NÃO RESPONDEU / EM BRANCO]"

Parecer do Docente

Subitem deixado em branco pelo aluno.

Questão 4 — Busca de conhecimento para atendimento (2,7 / 5,0 pts)

4.a Representação Semântica e Limitações da Similaridade de Cosseno (1,0 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "O Word2Vec utiliza o contexto onde as palavras são utilizadas para calcular a similaridade. Se elas aparecem em frases parecidas, elas devem ser similares. Na similaridade de cosseno, quanto mais próximo de 1 o resultado mais similares as palavras, mas ela não olha para o contexto."

Parecer do Docente

Descreveu a intuição distributiva do Word2Vec e a proximidade no cosseno. Faltou contrapor com representações contextuais profundas (Transformers) e tratar da vigência normativa.

4.b Avaliação Rigorosa de Recuperação (Information Retrieval) (1,1 / 1,5)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Se medir o sucesso apenas pela quantidade de resultados, o modelo pode retornar vários documentos com uma relação baixa e que nenhum responda a pergunta e ele dará como sucesso. Deve-se utiliz outras métricas para avaliação, como Recall@K, além de utilizar um filtro de similaridade, para devolver apenas os documentos com similaridade maior que esse filtro."

Parecer do Docente

Boa contestação do retorno bruto como métrica de qualidade; prescreveu o uso de Recall@K e limiar mínimo de similaridade. Faltou mencionar a montagem de um dataset com ground-truth de especialistas.

4.c Busca Híbrida e Governança Normativa (0,6 / 1,5)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Uma abordagem híbrida vai levar em conta tanto a quantidade de vezes que uma palavra aparece, quanto o contexto onde ela é utilizada, melhorando o resultado."

Parecer do Docente

Identificou a complementaridade entre frequência léxica de palavras e contexto semântico. Não explicitou o modelo BM25 nem o uso de metadados para expurgo de normas revogadas.

Questão 5 — Assistente que pode não responder (0,2 / 5,0 pts)

5.a Contestação do Maior Escore e Desenho da Abstenção (0,2 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "A proposta do gestor é boa. O documento com o maior escore tem a maior chance de conter a resposta da pergunta."

Parecer do Docente

Concordou com a regra ingênua de sempre retornar o maior escore, contrariando o gabarito que exigia a contestação da proposta pelo risco de alucinação e a imposição de critérios rigorosos de abstenção (,).

5.b Conflito de Fontes e Validação Prévia da Abstenção (0,0 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "[NÃO RESPONDEU / EM BRANCO]"

Parecer do Docente

Subitem deixado em branco pelo aluno.

5.c Telemetria da Taxa de Abstenção em Produção (0,0 / 1,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "[NÃO RESPONDEU / EM BRANCO]"

Parecer do Docente

Subitem deixado em branco pelo aluno.

Laudo gerado oficialmente pela disciplina Inteligência Artificial II (IA II) • CEFET-MG Timóteo