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:** Marcela Freitas Mariano
- **Matrícula:** 20233003980
- **Turma:** Turma 2
- **Data da Avaliação:** 19/10/2026
- **Pontuação Final: 10,2 / 25,0** (Aproveitamento: **40,8%**)
- **Legibilidade da Caligrafia:** 93% (Alta Legibilidade)

Desempenho Consolidado por Questão

Questão / Tema	Pontos Obtidos	Valor	Aproveitamento
Q1: Triagem com dados heterogêneos	**2,8**	5,0	56,0%
Q2: Inspeção visual em condições novas	**2,6**	5,0	52,0%
Q3: Alerta que muda decisões	**2,1**	5,0	42,0%
Q4: Busca de conhecimento para atendimento	**2,7**	5,0	54,0%
Q5: Assistente que pode não responder	**0,0**	5,0	0,0%
TOTAL GERAL	**10,2**	**25,0**	**40,8%**

Questão 1 — Triagem com dados heterogêneos (2,8 / 5,0 pts)

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Revela que o modelo entrou em fase de decoragem (overfitting), já que a perda do treino continua caindo mas a perda de validação começa a subir, a partir da Época 8. Como o modelo começa a decorar os dados, o modelo se torna ineficaz e impossibilita que o sistema esteja pronto para produção."

Parecer do Docente

Diagnóstico impecável: identificou a quebra na Época 8, explicou o sobreajuste como perda de capacidade de generalização ('fase de decoragem') e rejeitou categoricamente a ida para produção. Faltou prescrever early stopping.

1.b Representação de Entradas Heterogêneas e Retropropagação (0,6 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Elas devem passar pelas camada de entrada (recebe os dados), camadas ocultas (extraem os padrões) e camada de saída (toma a decisão) para assim alimentar a MLP."

Parecer do Docente

Descreveu a topologia elementar em camadas da MLP. Contudo, não tratou do pré-processamento de dados heterogêneos (escalonamento numérico e One-Hot/Embeddings) nem do algoritmo de retropropagação calculando gradientes.

1.c Evidências Clínicas de Confiança e Reprodutibilidade (0,4 / 1,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Verificar se as funções de ativação são não lineares, no caso se possui, porque sem funções de ativação não lineares, a combinação de multiplas camadas empilhadas se reduz matematicamente a uma única transformação linear simples."

Parecer do Docente

Apresentou fundamentação matemática irrepreensível sobre o colapso linear sem ativações não lineares. No entanto, o item demandava evidências metodológicas externas (partição cega de teste, métricas clínicas e reprodutibilidade por sementes).

Questão 2 — Inspeção visual em condições novas (2,6 / 5,0 pts)

2.a Diagnóstico Experimental do Aumento de Alertas (0,5 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "A utilização de filtros pequenos que deslizarão pela imagem extraindo hierarquias (bordas, texturas, formas completas) com compartilhamento de pesos."

Parecer do Docente

Descreveu o mecanismo de convolução local de CNNs. O item solicitava um protocolo experimental para discriminar três hipóteses de degradação: covariate shift (luminosidade), sobreajuste e ruído de rotulação humana.

2.b Arquitetura Convolucional e Transferência de Aprendizado (1,8 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Redes convolucionais são apropriadas para esse problema porque as peças são semelhantes sendo necessário identificar os detalhes para diferenciar. Para mitigar a escassez de dados, a reutilização de modelos pré-treinados congelando suas camadas base e treinando apenas a cabeça classificadora (Transfer Learning) é uma boa opção."

Parecer do Docente

Excelente síntese sobre Transfer Learning: justificou o uso de CNNs e prescreveu o congelamento das camadas base com treinamento direcionado da cabeça classificadora para contornar a escassez de dados.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Utilizando o GAP que calcula a média de cada mapa de características, reduzindo drasticamente os parâmetros e atuando como regularizador."

Parecer do Docente

Citou corretamente o papel do Global Average Pooling (GAP) como redutor de parâmetros e regularizador estrutural, mas o quesito pedia o desenho amostral estatístico para validar o turno noturno (validação cruzada estratificada).

Questão 3 — Alerta que muda decisões (2,1 / 5,0 pts)

3.a Interpretação da Calibração e Crítica ao Limiar 0,50 (1,0 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "É falho porque a intensão do hospital é utilização do modelo para uma resposta rápida, ou seja, ele quer que o modelo acerte mais no chamado e fixar no limiar de 0,5 reduz a probabilidade de ele acertar mais. Nesse contexto clínico, estar mal calibrado significa atender menos pacientes que tiverem piora ou mesmo haver enganos. (Desenho esquemático de matriz de confusão)"

Parecer do Docente

Percebeu a falha do corte cego em 0,50 sob descalibração e esboçou uma matriz de confusão. Não extraiu o valor quantitativo da curva (risco real de apenas 18% para previsão de 50%, gerando 82% de alarmes espúrios).

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Devem ser ponderados de forma que haja menos Falsos Positivos já que não alertar a equipe quando um paciente tem piora, pode ocasionar a morte do mesmo, devendo ser um foco de ajuste."

Parecer do Docente

Compreendeu com clareza o risco vital da omissão do alerta ('não alertar quando o paciente tem piora pode ocasionar a morte'), que define o falso negativo, embora tenha trocado a nomenclatura no início da frase.

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 integralmente em branco pela estudante.

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

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "O uso de embeddings estáticos como o Word2Vec prevê o contexto a partir da palavra central ou vice-versa. Já os contextualizados transforma perguntas e trechos de textos ('chunks') em vetores para resgatar os documentos mais afins com base na proximidade angular. As limitações da similaridade de cosseno está na distância angular dos vetores, sendo mais próximo (+ real), mais distante (- real)."

Parecer do Docente

Muito boa distinção arquitetural: contrastou Word2Vec (Skip-gram/CBOW sobre palavras isoladas) com vetores contextuais particionados em chunks. Faltou apontar a cegueira do cosseno em relação à vigência e autoridade jurídica.

4.b Avaliação Rigorosa de Recuperação (Information Retrieval) (0,6 / 1,5)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Medir o sucesso pela mera proporção de consultas com retorno é inadequado porque o modelo pode ter agrupado palavras com significados distintos por ter decorado um padrão errado."

Parecer do Docente

Criticou adequadamente a métrica simplista de retorno bruto, destacando o risco de correlações espúrias. Não mencionou métricas consagradas de ranking em IR (MRR, nDCG, Recall@K).

4.c Busca Híbrida e Governança Normativa (0,7 / 1,5)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Através do RAG que recebe problemas de conhecimento desatualizados (normas antigas desatualizadas) e alucinações sem a necessidade de re-treinar o modelo base, utilizando a busca semântica (cosseno + embeddings) no banco vetorial."

Parecer do Docente

Identificou o RAG como mecanismo para injetar normas atualizadas sem retreino do modelo fundacional. Faltou explicitar a busca híbrida (BM25 lexical + vetores densos) e filtros de metadados de revogação.

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

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "[NÃO RESPONDEU / EM BRANCO]"

Parecer do Docente

Subitem deixado em branco.

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.

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.

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