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:** Lizandra Abelha Coelho Barbosa
- **Matrícula:** 20223004474
- **Turma:** Turma 2
- **Data da Avaliação:** 19/10/2026
- **Pontuação Final: 20,9 / 25,0** (Aproveitamento: **83,6%**)
- **Legibilidade da Caligrafia:** 91% (Alta Legibilidade)

Desempenho Consolidado por Questão

Questão / Tema	Pontos Obtidos	Valor	Aproveitamento
Q1: Triagem com dados heterogêneos	**4,6**	5,0	92,0%
Q2: Inspeção visual em condições novas	**3,9**	5,0	78,0%
Q3: Alerta que muda decisões	**4,2**	5,0	84,0%
Q4: Busca de conhecimento para atendimento	**4,0**	5,0	80,0%
Q5: Assistente que pode não responder	**4,2**	5,0	84,0%
TOTAL GERAL	**20,9**	**25,0**	**83,6%**

Questão 1 — Triagem com dados heterogêneos (4,6 / 5,0 pts)

1.a Diagnóstico da Curva de Aprendizado e Decisão de Produção (1,9 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Uma perda grande no treinamento não necessariamente se revela na validação. Pode ocorrer o overfitting, já que bom treinamento talvez não gere boa generalização. Na época 8 em específico o treino e validação se distanciam 'boca de jacaré' mostrando o overfitting."

Parecer do Docente

Excelente diagnóstico: identificou a divergência das curvas na Época 8 com a metáfora visual clássica ("boca de jacaré"), explicou a dissociação entre treino e capacidade de generalização e vetou a ida para produção.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Para se representar as entradas heterogêneas na MLP se usa a normalização e Z-score para ficarem em escala. Durante o backpropagation são avaliados as derivadas parciais dos pesos, isso ocorre de trás pra frente, isso ajuda a avaliar onde o maior erro aconteceu, e reverbera até o fim, essa análise ajuda a encontrar os parâmetros de maior erro e ajustá-los."

Parecer do Docente

Muito boa conceituação: citou Z-score e normalização para uniformização de escala e explicou com clareza o cálculo reverso das derivadas parciais via backpropagation para localização e correção de erros nos pesos. Faltou citar One-Hot Encoding para categóricos.

1.c Evidências Clínicas de Confiança e Reprodutibilidade (0,9 / 1,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Separação entre treino, validação e teste para reprodutibilidade, também faria a matriz de confusão para analisar TP TN FP FN e deles extrairia o precision e recall e F1."

Parecer do Docente

Correta partição tripla e extração rigorosa das métricas da matriz de confusão (TP, TN, FP, FN, Precisão, Recall e F1). Faltou apenas apontar a fixação de sementes aleatórias.

Questão 2 — Inspeção visual em condições novas (3,9 / 5,0 pts)

2.a Diagnóstico Experimental do Aumento de Alertas (1,6 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Resultados práticos: sobreajuste se tivesse decorado tudo da peça diurna. A mudança de distribuição: mudança do treino p noturno. E falha no processo de rotulação que é o verdadeiro problema já que a rede memorizou mais características de contexto do que o objeto de estudo, fazendo assim disparar defeitos que não são do objeto e sim do contexto."

Parecer do Docente

Excelente percepção dos atalhos espúrios: identificou que o modelo aprendeu correlações contextuais de fundo/iluminação em vez do defeito real. Faltou detalhar o protocolo experimental de contraste direto entre amostras dos dois turnos.

2.b Arquitetura Convolucional e Transferência de Aprendizado (1,7 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Estratégia: importação de base pré-treinada, congelamento / desligamento dos parâmetros durante as camadas intermediárias, descongelar no final do treino e ajustar as taxas de aprendizado para ficarem pequenas. E a CNN é apropriada pois é capaz de pegar características em imagens."

Parecer do Docente

Muito boa descrição da estratégia de fine-tuning: importação de rede pré-treinada, congelamento de parâmetros e descongelamento progressivo sob taxa de aprendizado reduzida. Pequeno desconto pela ausência de esquema visual.

2.c Cautela Amostral e Validação com Poucos Dados (0,6 / 1,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Aumentar a patience e garantir que o modelo generalizou o objeto e não o que o rodeia."

Parecer do Docente

Destacou a importância de certificar a invariância do objeto frente ao fundo. Não abordou procedimentos estatísticos formais (validação cruzada estratificada, teste cego no turno noturno e testes de significância).

Questão 3 — Alerta que muda decisões (4,2 / 5,0 pts)

3.a Interpretação da Calibração e Crítica ao Limiar 0,50 (1,6 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "A premissa de 0,5 é falha pois de acordo com a figura 2 dá p extrair que prevista alta não se reflete na frequência real, e de acordo com uma ideal grande parte dos chamados não seria realizada. E este classificador estar mal calibrado significa que nesse contexto vão ocorrer muitos falsos positivos."

Parecer do Docente

Correta interpretação da curva abaixo da diagonal ideal na Figura 2, concluindo que a probabilidade prevista superestima o risco real e gera excesso de falsos positivos. Faltou apenas extrair o valor quantitativo exato de 18% para o escore 0,50.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Este modelo deve priorizar o Recall pois o peso de deixar alguém doente sem ajuda é alto, porém deve levar em consideração a operacionalidade da equipe, e isso deve ser ponderado na escolha do limiar."

Parecer do Docente

Pontuação máxima. Equilíbrio perfeito entre o imperativo ético da área de saúde (priorizar sensibilidade/recall frente à gravidade do falso negativo) e a capacidade operacional de resposta da equipe médica.

3.c Telemetria Contínua e Deriva de Conceito (0,6 / 1,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "A rede deve ser bem treinada nos casos normais para ser capaz de identificar o que for diferente e a ação técnica a ser tomada é o aviso e tratamento dessa situação."

Parecer do Docente

Sugeriu detecção de desvios anômalos em relação ao padrão normal. Faltou especificar as métricas de telemetria contínua em produção (escores e alarmes) e os protocolos de contingência assistencial.

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

4.a Representação Semântica e Limitações da Similaridade de Cosseno (1,7 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "As embeddings estáticas calcula o contexto no espaço vetorial enquanto as contextualizadas leva em consideração os contextos do material fornecido. A similaridade do cosseno tem limitação em relação a busca léxica já que não possui muita correspondência, além de dar a relevância das relações dos vetores o que não tem necessariamente significado real além do probabilístico."

Parecer do Docente

Muito boa análise teórica: diferenciou representações contextuais dinâmicas de estáticas e destacou as limitações da proximidade angular frente a termos exatos ou relevância jurídica real.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Apenas a proporção de retorno é errado pois não leva em consideração a qualidade e correspondência desse retorno e considerando que a IA sempre dá um retorno (se não tiver condição de stop) ter retorno não se torna boa métrica."

Parecer do Docente

Excelente refutação da métrica de retorno forçado (a IA sempre retorna algo se não houver condição de parada). Faltou listar as métricas clássicas de Information Retrieval (MRR, NDCG e Recall@K).

4.c Busca Híbrida e Governança Normativa (1,2 / 1,5)

Resposta Transcrita do Aluno

> "A busca híbrida superaria as limitações pois seria uma combinação de semântica com a léxica gerando melhor resultado. E para tratamento usaria a normalização L2 que retiraria o comprimento dos vetores."

Parecer do Docente

Compreendeu a complementaridade da busca híbrida (semântica densa + léxica exata). Faltou explicitar os filtros por metadados de vigência para governança de normas revogadas.

Questão 5 — Assistente que pode não responder (4,2 / 5,0 pts)

5.a Contestação do Maior Escore e Desenho da Abstenção (1,6 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "A proposta do gestor deve ser avaliada, pois como os dados são dinâmicos o de maior score pode não refletir a melhor resposta. Houve o pedido, avalia os scores dos documentos, devem ser maior que o mínimo, se sim pega os dois maiores resultados."

Parecer do Docente

Contestou a decisão do gestor e propôs tanto o limiar de confiança mínima quanto a análise comparativa entre os dois maiores escores. Faltou formalizar matematicamente os dois parâmetros (e).

5.b Conflito de Fontes e Validação Prévia da Abstenção (1,6 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Trate os documentos de norma conflitante selecionando o de maior correspondência com a pergunta. Determine a taxa mínima para resposta, se atender aos critérios devolve a resposta senão informe que não é possível e pede para tentar novamente."

Parecer do Docente

Excelente desenho do mecanismo de abstenção com mensagem informativa ao usuário na ausência de certeza. Faltou detalhar a validação prévia com um dataset de perguntas propositalmente sem resposta no acervo.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Monitoro com as porcentagem de perguntas que estão sendo respondidos, se a taxa diminuir significa falta de correspondência o que mostra mudanças na base ou perguntas."

Parecer do Docente

Excelente visão sistêmica: propôs monitorar a taxa de respostas emitidas/abstenção e correlacionou quedas nessa taxa com deslocamento no perfil de perguntas dos usuários ou desatualização da base normativa.

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