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:** João Pedro Silva Martins
- **Matrícula:** 20233009035
- **Turma:** Turma 1
- **Data da Avaliação:** 19/10/2026
- **Pontuação Final: 24,2 / 25,0** (Aproveitamento: **96,8%**)
- **Legibilidade da Caligrafia:** 90% (Alta Legibilidade)

Desempenho Consolidado por Questão

Questão / Tema	Pontos Obtidos	Valor	Aproveitamento
Q1: Triagem com dados heterogêneos	**4,8**	5,0	96,0%
Q2: Inspeção visual em condições novas	**4,8**	5,0	96,0%
Q3: Alerta que muda decisões	**5,0**	5,0	100,0%
Q4: Busca de conhecimento para atendimento	**4,6**	5,0	92,0%
Q5: Assistente que pode não responder	**5,0**	5,0	100,0%
TOTAL GERAL	**24,2**	**25,0**	**96,8%**

Questão 1 — Triagem com dados heterogêneos (4,8 / 5,0 pts)

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "A equipe está errada porque a perda de validação sobe após a Época 8, o que indica overfitting. O treino devia ter parado aí, o early stopping."

Parecer do Docente

Resposta precisa e cirúrgica: refutou a equipe, identificou o início do sobreajuste na Época 8 com a subida da perda de validação e recomendou expressamente early stopping.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Dados numéricos devem ser normalizados e os categóricos convertidos. A retropropagação ajusta os pesos da rede calculando os gradientes do erro."

Parecer do Docente

Muito bom. Citou normalização numérica, conversão categórica e a definição exata do papel do backpropagation (ajuste dos pesos via cálculo dos gradientes do erro).

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "São necessárias validação cruzada estratificada e métricas como Recall. A reprodutibilidade é garantida fixando a semente aleatória."

Parecer do Docente

Pontuação máxima. Articulou a validação cruzada estratificada com a métrica clínica fundamental (Recall) e especificou a fixação de sementes aleatórias para reprodutibilidade.

Questão 2 — Inspeção visual em condições novas (4,8 / 5,0 pts)

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "No overfitting, o modelo falha na validação. No covariate shift, a distribuição de iluminação muda, o que se confirma comparando as fotos de dia e noite. Falhas de rotulação acabam-se pela concordância entre anotadores."

Parecer do Docente

Excelente síntese experimental! Diferenciou com perfeição as assinaturas empíricas das três hipóteses: validação para sobreajuste, contraste dia/noite para covariate shift e teste de concordância interanotador para ruído de rotulação.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Uma CNN é ideal por extrair padrões visuais. A estratégia é congelar as primeiras camadas de um modelo pré-treinado, ajustar as finais e usar data augmentation."

Parecer do Docente

Pipeline clássico de transferência de aprendizado apresentado com clareza: extração convolucional, congelamento inicial com fine-tuning no topo e data augmentation. Pequena dedução apenas por ausência de esquema gráfico.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Com poucos dados noturnos, deve-se usar intervalos de confiança e rodar testes em paralelo antes da aprovação."

Parecer do Docente

Muito bom. Especificou o uso de intervalos de confiança estatísticos e operação em paralelo/sombra antes da homologação final em ambiente fabril.

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

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Fixar o limiar em 0,50 é um erro porque, quando o modelo prevê 0,50, a taxa real é de apenas 18%. O modelo é superconfiante e gera alarmes falsos em excesso."

Parecer do Docente

Perfeita leitura dos dados da Figura 2 (18% real para $\hat{p} = 0{,}50$), apontando a superconfiança do modelo e o disparo massivo de alarmes falsos (82%).

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "F.N. são piores que F.P., o limiar deve minimizar o custo total e respeitar a capacidade máxima de atendimento da equipe."

Parecer do Docente

Equilíbrio perfeito: priorizou a mitigação dos custos críticos de falsos negativos e incorporou o respeito imperativo à capacidade operacional máxima da equipe médica.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Deve-se monitorar a taxa real de eventos. Se houver alteração no perfil, a ação imediata é recalibrar o modelo ou re-treiná-lo."

Parecer do Docente

Acompanhamento contínuo da taxa real de eventos em produção associado a intervenções imediatas de recalibração ou retreino.

Questão 4 — Busca de conhecimento para atendimento (4,6 / 5,0 pts)

4.a Representação Semântica e Limitações da Similaridade de Cosseno (1,9 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "O Word2Vec usa vetores estáticos enquanto o BERT entende o contexto completo. A similaridade do cosseno mede proximidade angular, mas não garante a validade do documento."

Parecer do Docente

Diferenciação precisa entre embeddings estáticos e contextuais profundos, destacando que a métrica de cosseno mede apenas proximidade angular geométrica, mas é cega à validade jurídica/normativa.

4.b Avaliação Rigorosa de Recuperação (Information Retrieval) (1,2 / 1,5)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Retornar algum resultado não garante qualidade. O protocolo correto exige métricas de recuperação de informação."

Parecer do Docente

Correta crítica ao mito da taxa de retorno forçado e indicação da necessidade de métricas de IR. Faltou apenas listar nominalmente MRR, NDCG e Recall@K.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "A busca híbrida junta termos exatos com contexto. Para excluir normas revogadas, utilizam-se filtros de metadados."

Parecer do Docente

Pontuação máxima. Síntese impecável da complementaridade entre recuperação léxica e densa, com filtragem explícita por metadados para descarte de normas revogadas.

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

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Retornar sempre o maior escore força respostas erradas quando não há certezas. A política exige um limiar mínimo de pontuação e uma margem entre os primeiros resultados."

Parecer do Docente

Excelente! Refutou a imposição forçada do maior escore e formulou a política de abstenção com os dois critérios clássicos: limiar mínimo de pontuação ( ) e margem competitiva ( ).

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Usa-se prioridade por data/hierarquia. A validação é feita com um conjunto de testes contendo perguntas válidas, sem resposta e ambíguas."

Parecer do Docente

Critérios seguros de governança (prioridade por data e hierarquia) com partição de testes contendo perguntas válidas, propositalmente sem resposta e ambíguas.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Acompanhar a taxa de abstenção indica se o acervo precisa de novos dados ou se o sistema está a inventar respostas."

Parecer do Docente

Visão sistêmica madura: correlacionou a telemetria da taxa de abstenção tanto com a necessidade de atualização do acervo quanto com o risco crítico de alucinação.

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