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:** Augusto Rocha Araújo
- **Matrícula:** 20223006764
- **Turma:** Turma 2
- **Data da Avaliação:** 19/10/2026
- **Pontuação Final: 10,9 / 25,0** (Aproveitamento: **43,6%**)
- **Legibilidade da Caligrafia:** 94% (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	**2,4**	5,0	48,0%
Q3: Alerta que muda decisões	**2,3**	5,0	46,0%
Q4: Busca de conhecimento para atendimento	**1,4**	5,0	28,0%
Q5: Assistente que pode não responder	**0,0**	5,0	0,0%
TOTAL GERAL	**10,9**	**25,0**	**43,6%**

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 afirmação da equipe está errada pois o que deve ser avaliado é a perda de validação, como depois da época 8 a curva de perda de validação começa a subir então podemos afirmar que o modelo está sofrendo de overfitting, ou seja, o modelo está começando a decorar os dados de treino, por isso a curva de treino continua a descer, porém quando chega na validação o modelo erra e por isso depois da época 8 a curva de validação começa a subir."

Parecer do Docente

Resposta impecável. Argumentou com precisão cirúrgica sobre a divergência das curvas na Época 8, diagnosticando o sobreajuste (memorização) e refutando com clareza a decisão prematura de implantação em produção.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "As entradas numéricas devem ser normalizadas para que um valor muito alto não domine valores outros menores e as variáveis categóricas transformadas em tabelas one-hot-encoding. O backpropagation ao final de cada época calcula o erro do resultado e volta com ele por meio de derivadas usando regra da cadeia para ajustar os pesos em cada camada da MLP de forma correta."

Parecer do Docente

Resposta brilhante e completa! Justificou a normalização das numéricas pelo balanceamento de escalas, prescreveu One-Hot Encoding para categóricas e explicou a retropropagação através do cálculo das derivadas via regra da cadeia para ajuste dos pesos camada por camada.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Podemos usar métricas como precision (dado todas as decisões quantas foram acertadas) e recall (dado todos os pacientes doentes quantos foram detectados). Como a rede de clínicas quer priorizar a revisão humana devemos aumentar o recall, ou seja, deixar o sistema mais em alerta reduzindo os falsos negativos."

Parecer do Docente

Excelente domínio da métrica de recall no contexto clínico de triagem para minimizar falsos negativos. Faltou apenas pontuar os mecanismos práticos de reprodutibilidade experimental (fixação de sementes aleatórias e isolamento estrito de conjuntos de teste sem vazamento).

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

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Proponho investigar um caso de overfitting pois apesar de muitos alertas a equipe disse que as peças parecem semelhantes então o modelo pode estar muito variante."

Parecer do Docente

Focou unicamente na hipótese de overfitting. O gabarito requeria distinguir entre sobreajuste, mudança de distribuição (covariate shift restrito às condições de luz/ruído da noite) e falhas no processo de rotulação, além de propor a coleta/inspeção de amostras noturnas antes de manipular a rede.

2.b Arquitetura Convolucional e Transferência de Aprendizado (1,3 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "A CNN é um modelo especializado em aprendizado de imagem pois antes de realizar o treino é feito um pré-processamento na imagem que reduz drasticamente o número de parâmetros tornando viável a classificação de imagem de qualquer resolução. Para esse caso a escassez de dados faz a rede sofrer com overfitting dessa forma a técnica de congelamento é essencial para evitar esse fenômeno pois a rede irá parar de aprender evitando que ela decore."

Parecer do Docente

Válido ao identificar o compartilhamento de parâmetros e a relevância do congelamento das camadas pré-treinadas contra o sobreajuste. Faltou detalhar a invariância por translação/campos receptivos locais das convoluções e o treinamento específico da cabeça de classificação com regularização e data augmentation realista.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Diante do baixo volume de imagem para evitar o overfitting será necessário aplicar técnicas de transfer learning e freezing total dessa forma a rede não vai atualizar o parâmetro de aprendizagem nas primeiras camadas."

Parecer do Docente

O aluno repetiu o conceito de transfer learning e freezing em vez de responder à cautela amostral estatística requerida (uso de intervalos de confiança, bootstrap ou validação cruzada para não tomar decisões precipitadas com base em um conjunto diminuto de peças noturnas).

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

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

Resposta Transcrita do Aluno

> "Um classificador estar mal calibrado nesse contexto seria se o modelo tivesse mais falsos negativos (que há risco de negligência para o paciente doente) do que falso positivo."

Parecer do Docente

Confundiu o conceito de descalibração com o balanço de erros na matriz de confusão. Não interpretou a curva da Figura 2 (onde probabilidade prevista de 0,50 gera apenas 18% real de urgência, mostrando forte sobreconfiança) nem explicou o conceito de calibração empírica (reta ideal y=x).

3.b Custos Assimétricos e Capacidade da Equipe Médica (1,7 / 2,0)

Resposta Transcrita do Aluno

> "Os casos de falsos positivos deve ser o maior possível desde que a equipe médica dê conta de avaliar os casos pois se tratando do contexto de diagnóstico é muito pior o paciente ter a doença e ser classificado como 'saudável'."

Parecer do Docente

Excelente raciocínio prático! Articulou com clareza que o falso negativo é clinicamente inaceitável, e fez a correlação explícita com o teto de capacidade da equipe médica ("desde que a equipe médica dê conta de avaliar os casos") para não sobrecarregar o pronto-socorro.

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

Resposta Transcrita do Aluno

> [NÃO RESPONDEU / EM BRANCO]

Parecer do Docente

Subitem não respondido pelo discente.

Questão 4 — Busca de conhecimento para atendimento (1,4 / 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 apesar de identificar a palavra não consegue distinguir semanticamente pelo contexto, ou seja, ele identifica a palavra 'manga' mas não tem como saber se é a fruta ou a parte da camisa."

Parecer do Docente

Analogia impecável da polissemia ("manga fruta vs manga da camisa") para evidenciar a falha estrutural dos embeddings estáticos frente a modelos contextuais (Transformers). Omitiu apenas as limitações específicas da métrica de cosseno (não avalia autoridade, recência ou precisão factual).

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

Resposta Transcrita do Aluno

[NÃO RESPONDEU / EM BRANCO]

Parecer do Docente

Subitem não respondido pelo discente.

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

Resposta Transcrita do Aluno

[NÃO RESPONDEU / EM BRANCO]

Parecer do Docente

Subitem não respondido pelo discente.

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 não respondido pelo discente.

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 não respondido pelo discente.

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 não respondido pelo discente.

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