

IA353A – Redes Neurais (FEEC/Unicamp)

Prof. Fernando J. Von Zuben

Notas do EC1

RA	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Comentários
101917	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	8.5	Q6 (-1.5) Faltou detalhar melhor a metodologia e comentar mais sobre os resultados.
118430	9.88	7.4	9.88	9.88	9.88	9.88	Q2 (-2.5) Você só precisa usar a derivada de formas quadráticas. Não está correta e não cabe usar a derivada de Ax em relação a x . Você não chegou à resposta correta e forçou a solução de forma equivocada. Houve desconto por atraso na entrega.
122580	10.0	4.0	9.0	10.0	10.0	8.5	Q2 (-6.0) Problema de sinal, problema com transpostos nas derivadas, termo multiplicando à direita que é deslocado para multiplicar à esquerda, como se a comutação fosse possível. Q3 (-1.0) No item b, se M é definida positiva, o resultado não poderia ser maior ou igual e sim maior que zero. No item c, trabalhar com o produto QN e não NQ , pois Q é ortogonal. Q6 (-1.5) Faltou detalhar melhor a metodologia e comentar mais sobre os resultados.
141005	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	9.5	Q3 (-1.0) No item b, faltou dizer que $Nx = 0$ requer necessariamente $x = 0$. Você usa a palavra [porém] no sentido de [portanto, logo]. Não está correto. Assim que você terminou uma demonstração, use [Portanto / Logo, está demonstrado que ...] Q6 (-0.5) Faltou comentar um pouco mais sobre os resultados.
146115	10.0	9.0	9.0	10.0	9.0	0.0	Q2 (-1.0) Independente da coerência com a formulação original, cabia incluir um coeficiente de regularização diferente de 1 e o agregar à matriz Q . Q3 (-1.0) No item c, faltou mostrar que toda matriz QN , com Q ortogonal qualquer, pode ser usada no lugar de N . Q5 (-1.0) Não faz sentido usar duas deduções, ou duas entidades dedutivas, para se realizar uma abdução. Q6 (-10.0) Não consta resolução.
146156	10.0	10.0	8.5	10.0	10.0	7.5	Q1 Sua implementação do ADAM não está correta, pois v chapéu e m chapéu não devem atualizar v e m , respectivamente. Não vou descontar, mas confira isso. Q2 A demonstração fica muito mais simples sem abrir nos somatórios, trabalhando direto com as formas quadráticas. Q3 (-1.5) No item c, bastava mostrar que toda matriz QN , com Q ortogonal qualquer, pode ser usada no lugar de N . Não cabe impor que M seja ortogonal. Q6 (-2,5) Faltou detalhar melhor a metodologia e comentar mais sobre os resultados.

RA	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Comentários
227179	10.0	8.5	5.0	10.0	8.5	10.0	Q2 (-1.5) Vetor x multiplicando à direita que é deslocado para multiplicar à esquerda, como se a comutação fosse possível. Q3 (-5.0) O item (c) não está correto. O caminho para a solução é substituir N por ZN , sendo Z uma matriz ortogonal. O item (d) não está correto. Q5 (-1.5) Mesmo que alguns autores possam apelar para essa associação, indução e abdução não são falácias lógicas. Apenas não são deduções lógicas, ou seja, correm o risco de não serem verdadeiras. A grande maioria das falácias lógicas estão vinculadas a processos que se passam como se fossem dedutivos.
229976	10.0	8.5	9.5	8.0	9.0	8.5	Q2 (-1.5) Vetor x multiplicando à direita que é deslocado para multiplicar à esquerda, como se a comutação fosse possível. Q3 (-0.5) No item (c), não precisa restringir a matriz R a ser triangular superior. Basta alterar a matriz N com uma matriz ortogonal Z de dimensão apropriada, produzindo ZN . Q4 (-2.0) Não cabe multiplicar a expressão para tirar o denominador, a não ser que você multiplique também a expressão sob comparação termo a termo. Q5 (-1.0) O treinamento de uma RN é uma inferência indutiva porque se parte de um conjunto finito e particular de dados e se infere para o todo, generalizando. Q6 (-1.5) Faltou descrever os resultados de forma mais detalhada.
262724	10.0	7.5	10.0	10.0	9.0	10.0	Q2 (-2.5) A matriz A não precisa ser quadrada, de modo que x e b não precisam ter a mesma dimensão. Num produto matricial, você não pode simplesmente jogar o produto por um vetor da direita para a esquerda, além de não haver necessidade disso. Q5 (-1.0) Melhorar a explicação de que treinar envolve inferência indutiva.
262745	6.8	8.6	5.7	9.0	8.1	3.6	Q1 (-2.5) Não faz sentido o termo atualizador do vetor de pesos ser um escalar. Você tem que mudar o seu código para a expressão: $w2(:,it) = w2(:,it-1) - (\text{passo}./(\text{sqrt}(V(:,it))+\text{eps})).*M(:,it)$; Colocando o ponto antes dos operadores de divisão e produto, você realiza operações termo a termo nos vetores. Faltou comparar os resultados com SGD. Como o seu loop começa com $it = 2$, o expoente dos seus gamas deveria ser $it-1$, pois a primeira atualização não pode ser a de número 2. Q2 (-0.5) Faltou dizer que poderia haver um λ diferente de 1, mas que acabaria sendo incorporado pela matriz Q . Q3 (-3.75) No item (a), você tem que mostrar que todos os autovalores são não-negativos. Item (c) incorreto. Q5 (-1.0) O treinamento de uma RN é uma inferência indutiva porque se parte de um conjunto finito e particular de dados e se infere para o todo, generalizando. Q6 (-6.0) Enriquecer mais metodologia e análise de resultados. Houve desconto por atraso na entrega.

RA	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Comentários
262838	10.0	8.5	10.0	9.0	8.5	8.5	Q2 (-1.5) Mostrar que o termo de regularização pode ser incorporado à matriz Q . Q4 (-1.0) Alguns problemas na manipulação algébrica. Q5 (-1.5) No caso de exemplos de inferências no treinamento, são inferências adotadas pelo projetista, e não algo do treinamento em si. Q6 (-1.5) Faltou descrever os resultados de forma mais detalhada.
264224	0.8	7.0	5.7	9.0	6.5	0.0	Q1 (-9.0) O seu programa do ADAM tem variáveis que não foram definidas, de modo que não pode ser executado com sucesso e, de fato, não foi sequer executado. Q2 (-3.0) Sem abrir as formas quadráticas compostas em formas quadráticas mais simples, você não consegue obter as derivadas apresentadas. Faltam passos algébricos, portanto. Não está correta sua explicação para coeficiente de regularização unitário. Q3 (-2.5) O item (c) não está correto. Q4 (-1.0) Há um erro no cálculo de x . Q5 (-3.5) As definições estão adequadas, mas falta atender alguns itens solicitados. Q6 (-10.0) Não consta resolução. Houve desconto por atraso nas questões 1 e 3.
264342	8.0	10.0	7.5	10.0	10.0	9.0	Q1 (-2.0) Fazer comparações gráficas e numéricas com SGD. Uma das obtained solutions é para SGD? Não existe informação sobre isso. Q3 (-2.5) No item (a), não está definido x^N e sim Nx . No item (b), não é M que tem colunas LI e sim N . No item (c), o sinal de diferente não vale. O que você tinha que fazer é mostrar que N e QN , ambas, mesmo sendo diferentes, geram o mesmo M . Q6 (-1.0) No caso do primeiro artigo comentado, faltou uma análise mais quantitativa dos resultados.
264352	9.0	10.0	9.2	8.5	9.0	9.0	Q1 (-1.0) Indicar onde está o ótimo e como ficou a convergência em cada caso, numericamente. Ambos produziram a solução de norma mínima no caso sub-determinado? Q3 (-0.8) No item (a), só um comentário: N pode ter colunas linearmente dependentes. No item (d), faltou dizer como é L na decomposição de Cholesky. Q4 (-1.5) Tem um problema no coeficiente de y na função linearizada. Q5 (-1.0) O treinamento de uma RN é uma inferência indutiva porque se parte de um conjunto finito e particular de dados e se infere para o todo, generalizando. Q6 (-1.0) Faltou uma análise mais quantitativa dos resultados do paper em espanhol.
264369	9.0	10.0	8.7	10.0	9.0	10.0	Q1 (-1.0) Indicar onde está o ótimo e como ficou a convergência em cada caso, numericamente. Ambos produziram a solução de norma mínima no caso sub-determinado? Q5 (-1.0) O treinamento de uma RN é uma inferência indutiva porque se parte de um conjunto finito e particular de dados e se infere para o todo, generalizando.

							Q3 (-1.3) No item (a), a forma quadrática é maior ou igual e não maior. No item (d), faltou dizer como fica a decomposição de Cholesky. Tem muita coisa desnecessária no item (c), além da solução correta do item (não houve desconto para isso, apenas estou sinalizando).
RA	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Comentários
264370	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
264372	10.0	0.0	0.0	0.0	10.0	10.0	Não consta resolução das questões Q2, Q3 e Q4.
264377	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
264438	10.0	3.5	0.0	9.0	8.5	9.0	Q2 (-6.5) Várias ocorrências de termos multiplicando à direita (ou no centro) que são deslocados para multiplicar à esquerda (e vice-versa), como se a comutação livre fosse possível. Estamos tratando de vetores e matrizes e não de escalares. Não abordou a questão de incorporação pela matriz Q do coeficiente de regularização. Q3 (-10.0) No item (a), você não fez as demonstrações solicitadas e o que aparece neste item serviria para o item (d). Não foram feitos os itens (b), (c) e (d). Q4 (-1.0) Quando se trunca a função até 1a. ordem, desaparece o termo que envolve a matriz hessiana. Q5 (-1.5) Não está correto o exemplo de dedução, o qual, na verdade, é um exemplo de abdução. Q6 (-1.0) Faltou uma análise mais quantitativa dos resultados, como índice de desempenho pré e pós-intervenção.
264440	10.0	5.0	10.0	10.0	9.0	10.0	Q2 (-5.0) Várias ocorrências de termos multiplicando à direita (ou no centro) que são deslocados para multiplicar à esquerda (e vice-versa), como se a comutação livre fosse possível. Estamos tratando de vetores e matrizes e não de escalares. Q5 (-1.0) O treinamento de uma RN é uma inferência indutiva porque se parte de um conjunto finito e particular de dados e se infere para o todo, generalizando.
264528	1.3	5.3	0.4	0.0	8.8	3.9	Q1 (-8.5) Só apresentou os resultados para SGD. Q2 (-4.0) Na dedução da solução ótima, tem um x no sub-índice da matriz A que, por vezes, representa o produto por x , por vezes, não deveria estar ali. Mostrar que o termo de regularização pode ser incorporado à matriz Q . Q3 (-9.5) Bastante incompleta. Q4 Não consta resolução. Q6 (-5.5) Enriquecer mais metodologia e análise de resultados. Houve desconto por atraso na entrega.

RA	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Comentários
820346	10.0	10.0	3.5	10.0	10.0	4.0	Q3 (-6.5) No item (a), você não fez as demonstrações solicitadas. Não fez o item (b). No item (c), você partiu de N diferente de QN , corretamente, mas o desenvolvimento está equivocado. Q6 (-6.0) Enriquecer mais metodologia e análise de resultados.