

## Mais dicas para o Relatório Final do Projeto de PSI2672

Caros projetistas de PSI2672, a seguir algumas sugestões para incrementar a qualidade de seu relatório final de PSI2672, organizadas em tópicos (1, 2, ...):

1) Registro de ensaios intermediários, discussão e análise dos mesmos, com argumentação acerca das decisões de projeto tomadas com base em tais ensaios.

Na realização de ensaios para dimensionamento e otimização de parâmetros de uma rede neural, com frequência realizamos séries de experimentos similares, com variação focada em um determinado parâmetro da rede por vez, seja objetivando a otimização da rede face a tal parâmetro, seja apenas para o estudo do impacto de valores específicos do parâmetro foco nos resultados de desempenho da rede. Nesse sentido, é interessante que no relatório de PSI2672 estas séries de ensaios sejam claramente registradas (de forma sucinta por tabelas, por exemplo) e analisadas, com elaboração de comentários e identificação de tendências, de consonâncias e de discordâncias com relação à teoria, ou com relação aos resultados provavelmente esperados. Este tipo de discussão dará mais consistência ao relatório final e maior respaldo ao processo de obtenção da RNA final.

Alguns dos parâmetros que podem ser alvo de tais séries de estudo seguem, embora você possa identificar vários adicionais:

- número de nós da/s camada/s escondida/s;
- valor da taxa de aprendizado;
- volume de elementos de treino (M);
- parâmetros específicos de pré-processamentos empregados;
- ... etc, etc.

2) Registro de traços no uso de metodologias consagradas adotadas, e registro de decisões de organização de trabalho

O registro das metodologias aplicadas no projeto de rede (ou mais exatamente do “traço” resultante da aplicação de uma dada metodologia ao seu problema) e de metodologias aplicadas na seleção e no tratamento de dados é um ponto importante do relatório. Não só as metodologias apresentadas em classe ou as metodologias claramente descritas em livros consagrados que você tenha usado como referência devem ser objeto de registro, mas também aquelas metodologias elaboradas por você mesmo de forma intuitiva / heurística, ou ainda aquelas elaboradas por você mesmo sem qualquer heurística, e adotadas apenas a título de sistematização e de ordenação do desenvolvimento do projeto. Dito de outra forma, não devem ser registradas no seu relatório somente aqueles tratamento de dados, aquelas sequências de ensaios e aquelas operações sobre dados e sobre arquitetura neural que foram adotados por você por virem de alguma teoria da literatura consultada, ou por serem sistemáticas respaldadas por argumentação de literatura ou por argumentação própria. Também devem ser registradas no seu relatório as sistemáticas que você definiu apenas por uma questão de organização e sequenciamento do trabalho e dos ensaios; nestes casos, basta introduzi-las no discurso do relatório de forma adequada: “por razões de sistematização do trabalho de projeto do módulo A B C .... tais e quais ensaios foram realizados assim e assado, variando parâmetros xxx e zzz assim e assado”. Este registro escrito das decisões de sistematização e de escolha de parâmetros, mesmo que não

respaldados por uma fórmula ou metodologia consagrada, resulta em algo útil para posterior reflexão sobre a forma como foram conduzidos os trabalhos e sobre as escolhas que foram feitas nessa condução, possibilitando eventuais revisitas e refinamentos no seu projeto.

3) Fórmulas de design e dimensionamento de redes usadas por vocês mas não discutidas em sala.

Há fórmulas na literatura que podem ser usadas como ponto de partida no projeto de redes neurais, que permitem definir, mesmo que grosseiramente, “bons” valores iniciais de parâmetros da rede e de relação entre seus valores. Para citar alguns parâmetros que podem ser objeto de tais fórmulas, podemos repetir a lista acima, do item 1: número de nós da/s camada/s escondida/s; valor da taxa de aprendizado; volume de elementos de treino; parâmetros específicos de pré-processamentos adotados. ... etc). Embora frequentemente tais fórmulas e estimativas oferecidas na literatura não sejam 100% válidas no caso geral, elas podem por outro lado ser bons pontos de partida para os estudos numéricos de design e de dimensionamento da rede, para posterior refinamento. Caso você tenha usado fórmulas de tal tipo, é interessante que elas constem de forma explícita no seu relatório final de PSI2672, que a fonte de tais fórmulas seja adequadamente citada no corpo de seu relatório, e que um resumo do suporte matemático, ou conceitual ou heurístico de tal/tais fórmula/s, seja também incluído na sua explanação, além da explicitação de premissas que foram adotadas pelo autor propositor, seja na derivação teórica da fórmula que você usou, seja na caracterização de fórmula gerada experimentalmente pelo autor referenciado.

Por enquanto é isso de dicas ... os 3 itens acima ...

Abraços,  
Emilio.