

Universidade Federal da Fronteira Sul

Trabalho RNA

José Timm
Rodrigo Vogt

Chapecó, maio de 2021

Por meio deste trabalho, viemos apresentar os resultados decorrentes do aprendizado referentes ao conteúdo de RNA, da disciplina de Inteligência Artificial. A partir de um modelo de máquina fornecido, o objetivo do trabalho consiste em melhorar o desempenho diretamente relacionado com o aprendizado da mesma. Tomando como base os assuntos trabalhados em aula, bem como exercícios previamente realizados, começamos a realizar as tentativas de aprimoramento do aprendizado da supracitada máquina.

Como ponto de partida, realizamos o teste com os dados passados no programa raiz: 3 entradas, com 8 neurônios na camada intermediária, e 2 saídas, a uma taxa de aprendizado de 0,2. também executamos 20000 épocas, relativas ao número de ensaios de aprendizado realizados pela máquina. O valor que nos foi apresentado foi de uma acurácia de 0,861.

Com essa acurácia como base, tentamos melhorar o programa. Como primeira atitude tomada, foi a de alterar o número de neurônios na camada intermediária, que passou a ser de 16, bem como o número de épocas, que passou a ser então de 200000. Após as mudanças citadas, a acurácia apresentada foi de 0,861, o que não se mostrou satisfatório.

Tendo como base o fato de que a saída do programa acusava o número de ruelas como sendo 1 ruela para 0, ou mais ruelas para 1, o número de saídas não poderia ser alterado. Restou-nos testar uma taxa de aprendizado diferente.

A partir de então, tentamos diminuir e aumentar a taxa de aprendizado, com 0,1 de taxa resultando em 0,861, e 10 resultando em 0,861, respectivamente. Percebemos portanto, que seria impossível alcançar uma acurácia muito superior à inicial de 0,861, e portanto, o problema teria uma diferente fonte vindoura.

Posteriormente, ficou esclarecido em um encontro futuro, pelo professor-orientador da matéria, que o fato de uma acurácia maior não acontecer, era pela falta de dados para um melhor aprendizado, e portanto sendo assim demonstrado a importância de não só saber como fazer um programa para treinar uma máquina, mas também de ter acesso a fontes de dados suficientes para alimentar o dito treinamento.

Palavras-chave: Neurônios, épocas, aprendizado, máquina, acurácia, dados.