

Universidade Federal da Fronteira Sul

## Trabalho RNA

Leonardo Sidney da Silva  
Murilo Xavier de Oliveira

Chapecó, Maio de 2021

Neste trabalho, viemos apresentar os resultados decorrentes do aprendizado referentes ao conteúdo de RNA, da disciplina de Inteligência Artificial, ministrada pelo professor Adriano Sanick Padilha. Tendo como base o modelo de máquina fornecido pelo professor, 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.

Para começar, realizamos o teste com os dados passados no programa raiz: 3 entradas, com 4 neurônios na camada intermediária, e 2 saídas, a uma taxa de aprendizado de 0.2. Também executamos 200000 épocas, correspondentes ao número de ensaios de aprendizado realizados pela máquina, chegamos a um valor de 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 6, bem como o número de épocas, que passou a ser então de 20000. Após as mudanças citadas, a acurácia apresentada foi de 0,797, 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 taxa 12 resultando em 0,848, e 0,12 resultando em 0,848 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 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.