

Lista 5 – Classificadores Lineares – Parte 2

- 1- As funções AND e OR podem ser classificadas com o uso de um classificador linear pois é possível utilizar uma linha reta para separar as duas classes (uma representada pelo valor zero e a outra representada pelo valor 1). Já a função XOR não é possível de se utilizar uma linha reta para a separação das classes, sendo necessário utilizar o algoritmo da classificação por regressão logística onde dependendo da probabilidade da função hipótese é possível se classificar a qual classe o atributo pertence.
- 2- Utilizando o método um-contratodos, que é um método de classificação multi-classes, seria necessário utilizar Q classificadores para se treinar um problema com as mesmas Q quantidades de classes.
- 3- Nesse exercício temos duas possíveis classes: $y = 1$ (classe maligna) e $y = 0$ (classe benigna). Utilizando um classificador de regressão logística tiramos que: $h_a(x) = P(y = 1 | x; a) = 0.7$, probabilidade de 70% do tumor ser maligno, portanto: $P(y = 0 | x; a) = 1 - h_a(x) = 1 - 0.7 = 0.3$, probabilidade de 30% do tumor de benigno.
- 4-
- 5- A classificação por regressão softmax seria a mais adequada pois ela é um esquema de classificação multi-classes podendo ser utilizadas para classes mutuamente exclusivas, prevendo uma classe de cada vez.
- 6- .
- 7- B) É possível se observar duas classes distintas (classe 0 e classe 1) c) Seria necessário uma fronteira de decisão não linear para a separação das classes.