

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS -
CAMPUS BAMBUÍ**

**BACHARELADO EM ENGENHARIA DE
COMPUTAÇÃO**

GABRIELA DÂMASO REZENDE

TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

RELATÓRIO 1

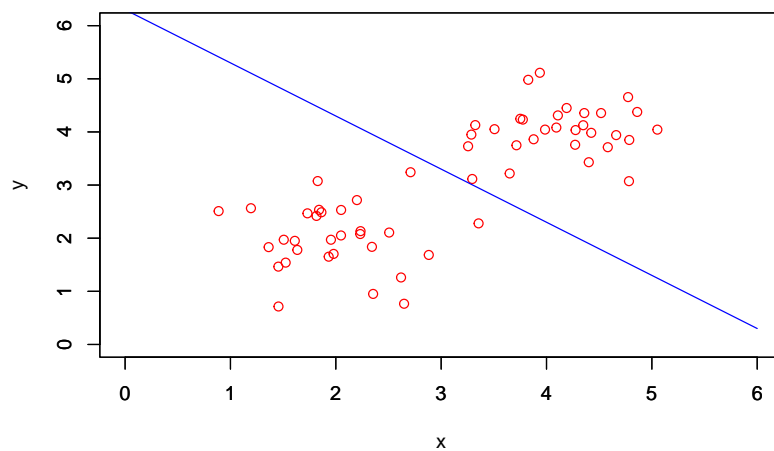
BAMBUÍ - MG

2023

1 Questão 1

Para a realização da questão 1, foi definido o $\text{bias} = 1$ e os pesos (W_1, W_2) foram definidos por tentativa e erro até chegar a um ponto onde os dados (pontos vermelhos) fossem melhor divididos pelo eixo (azul). Na imagem a seguir está o melhor resultado encontrado, onde $W_1 = -1$ e $W_2 = 6.3$.

Figura 1: Gráfico 1.

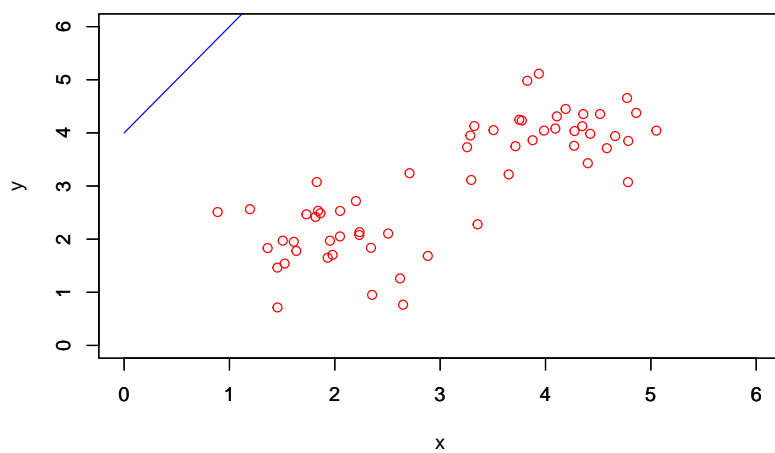


Fonte: O autor.

Alguns outros testes realizados foram:

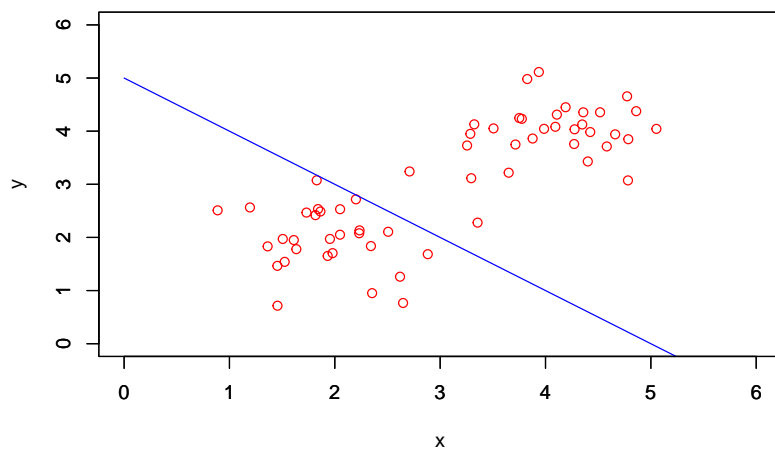
- $W_1 = 2$ e $W_2 = 4$ - Figura 2
- $W_1 = -1$ e $W_2 = 5$ - Figura 3

Figura 2: Gráfico 2.



Fonte: O autor.

Figura 3: Gráfico 3.



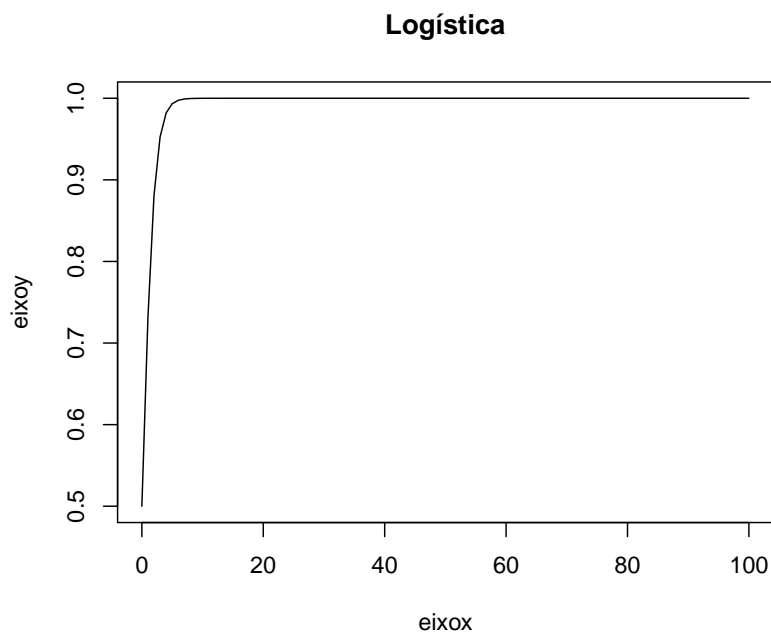
Fonte: O autor.

2 QUESTÃO 2

Na questão 2, foi proposto a implementação das funções de ativação. A função logística já foi implementada como exemplo pelo professor e ao atribuir

valores entre 0 a 100 indo de 1 em 1 foi obtido o seguinte gráfico:

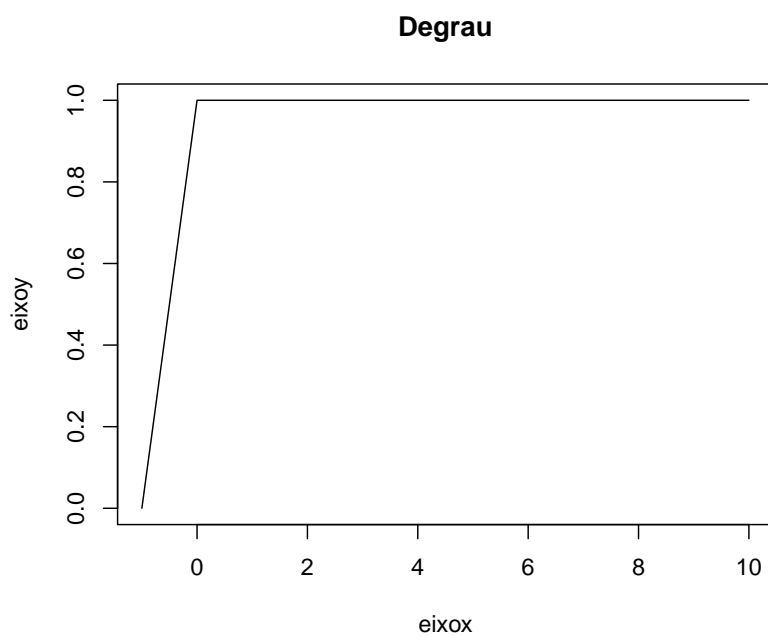
Figura 4: Grafico 4



Fonte: O autor.

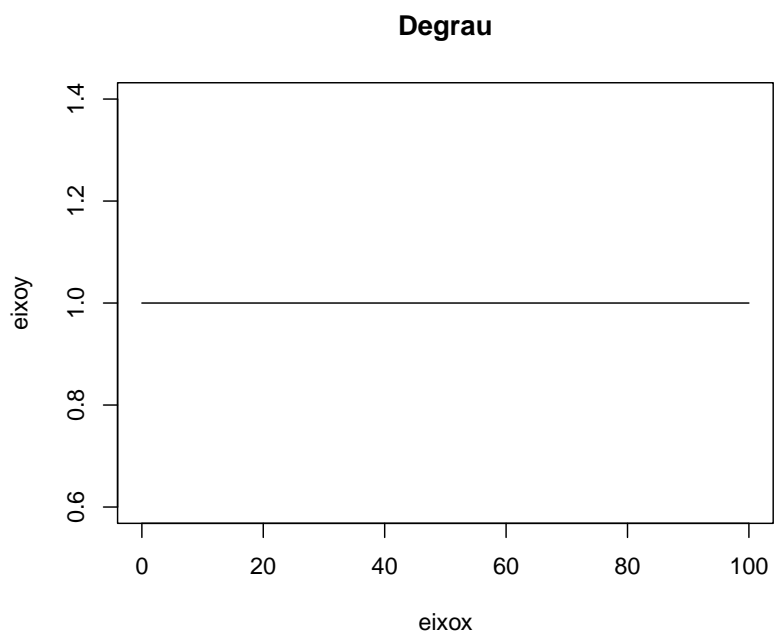
A função Degrau foi implementada seguindo a condição: Se o valor de x for maior ou igual a 0, y recebe 1, caso contrário y recebe 0. Foi estabelecido valores para o eixo x variando de -1 a 10 indo de 1 em 1, e obtemos a figura 5 que melhor representa o comportamento da função porém o enunciado do exercício pediu que fossem atribuídos valores entre 0 a 100 indo de 1 em 1, e tal gráfico é representado pela figura 6.

Figura 5: Gráfico 5



Fonte: O autor.

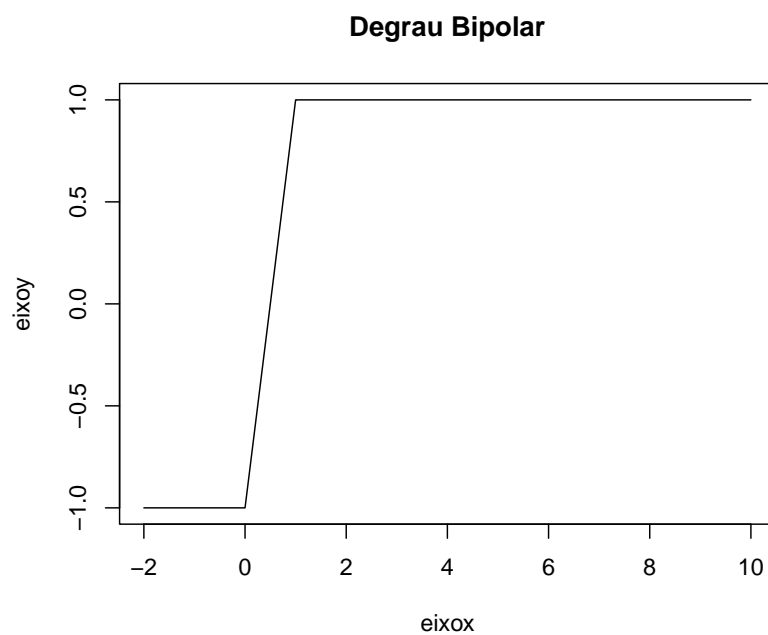
Figura 6: Grafico 6



Fonte: O autor.

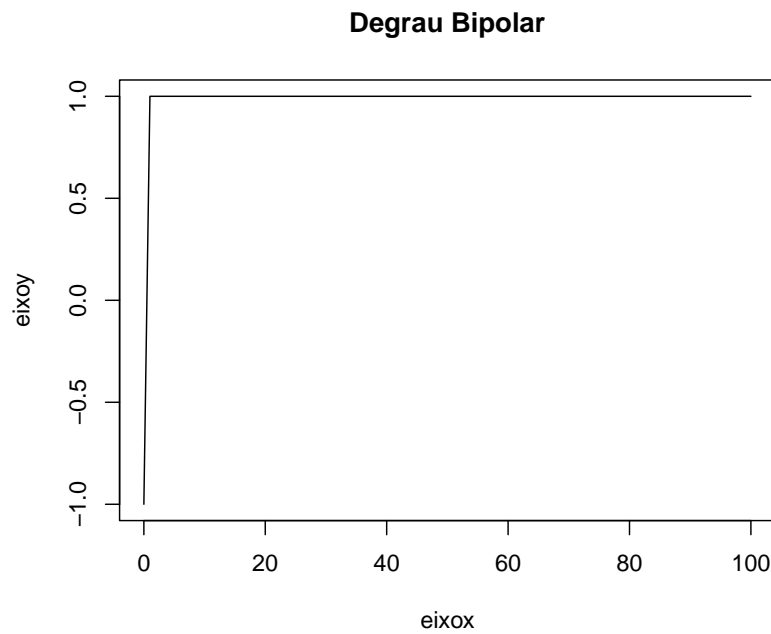
A função Degrau Bipolar também foi representada por dois gráficos um com valores do eixo x entre -2 a 10 indo de 1 em 1 o que gerou a figura 7 . E também foi elaborado outro gráfico com os valores solicitados pelo exercício e com isso foi gerado a figura 8.

Figura 7: Gráfico 7



Fonte: O autor.

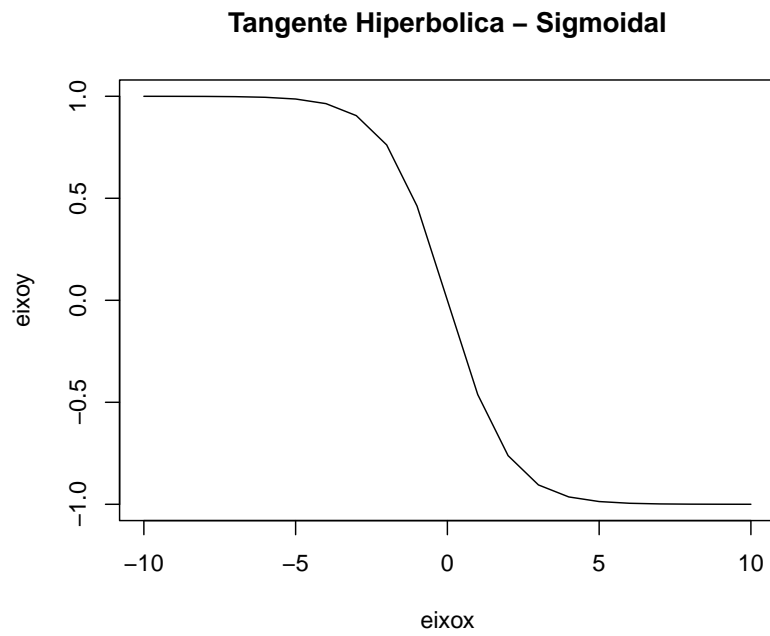
Figura 8: Gráfico 8



Fonte: O autor.

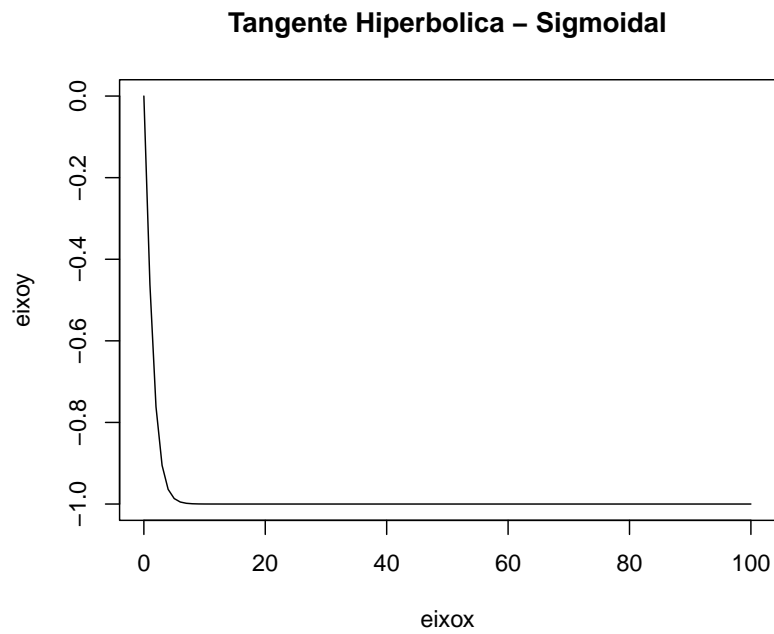
A função Tangente Hiperbólica - Sigmoidal também foi feita com dois valores, a figura 9 foi elaborada com valores entre -10 e 10 indo de 1 em 1 e também foi feito conforme o enunciado, sendo visível na figura 10.

Figura 9: Gráfico 9



Fonte: O autor.

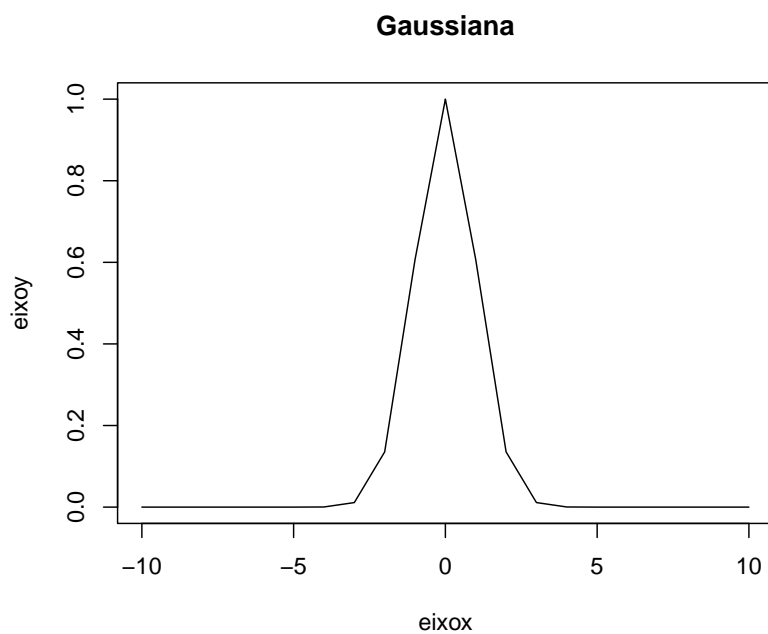
Figura 10: Gráfico 10



Fonte: O autor.

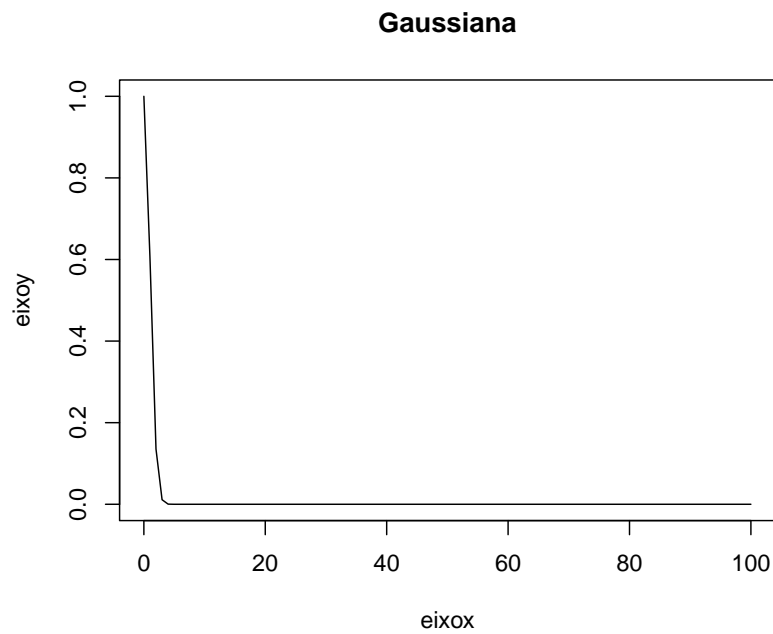
A função gaussiana, assim como as outras, teve duas interpretações a figura 11 com valores de -10 até 10 indo de 1 em 1. E a figura 12 com os valores do enunciado.

Figura 11: Grafico 11



Fonte: O autor.

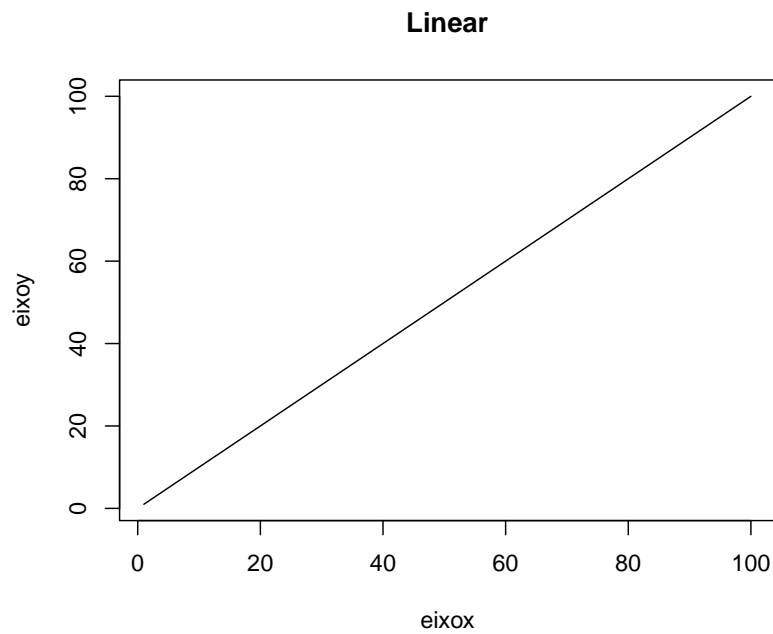
Figura 12: Grafico 12



Fonte: O autor.

Já a função Linear foram utilizados somente os valores propostos pelo enunciado, uma vez que o valor de x é o mesmo valor em y , desse modo podemos utilizar uma maior variedade de valores. Podemos ver o gráfico na figura 13

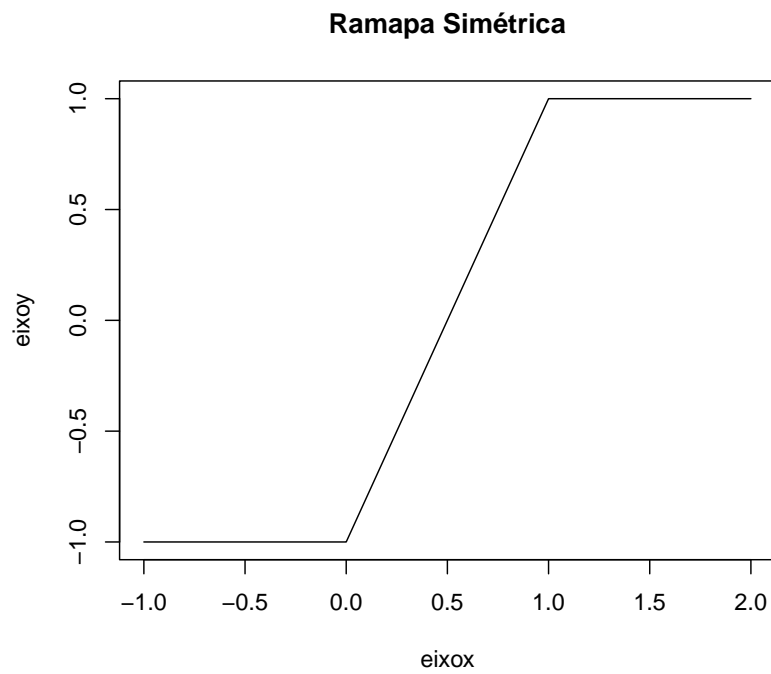
Figura 13: Gráfico 13



Fonte: O autor.

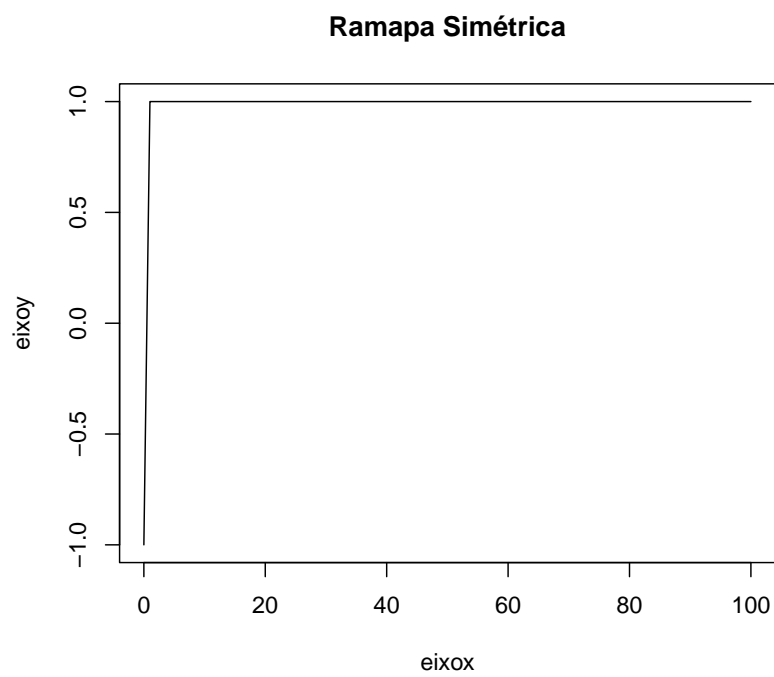
Por último, a função Rampa Simétrica foi representada por valores entre -1 até 2 indo de 1 em 1 presente na figura 14 mas também é possível ver o gráfico seguindo os valores do enunciado na figura 15.

Figura 14: Gráfico 14



Fonte: O autor.

Figura 15: Gráfico 15



11
Fonte: O autor.