

## Computação Bioinspirada - Segunda Atividade Prática

Matheus Lopes Ciccotti - 11811BSI275

Gabriel Aparecido Oliveira Nunes - 11811BSI274

Frederico Dias Castro - 12021BSI246

Nesta atividade, realizamos dois tipos de testes: um abrangendo duas espécies de plantas do gênero Iris (setosa e versicolor) e outro incluindo três espécies (setosa, versicolor e virginica). Os parâmetros testados foram:

**Espécie de planta florida Iris:** setosa e versicolor

**Conjunto de treino:** 10%, 30% e 50%

**Taxa de aprendizado:** 0.1, 0.2 e 0.4

**Épocas:** 50, 100 e 1000

**Espécie de planta florida Iris:** setosa, versicolor e virginica

**Conjunto de treino:** 10%, 30% e 50%

**Taxa de aprendizado:** 0.1, 0.2 e 0.4

**Épocas:** 50, 100 e 1000

Realizamos cinco execuções para cada combinação de parâmetros. A tabela a seguir apresenta a média da taxa de erro associada a cada conjunto único de parâmetros (tamanho do treinamento, taxa de aprendizado e número de épocas).

Conjunto de Treinamento	Taxa de treinamento	Época	Taxa de erro 2 classes	Taxa de erro 3 classes
10	0.1	100	1,33	2,42
30	0.1	100	0,286	0,5
50	0.1	100	0	0,4
10	0.2	100	3,11	1,0
10	0.2	100	2,22	0
10	0.4	100	4,22	0,71
30	0.2	10	0	1
30	0.2	100	0	0,83
30	0.4	1000	1,42	0
50	0.2	100	0	0
50	0.2	1000	0	0
50	0.4	1000	0	0,2

Ao final, plotamos gráficos para exibir uma média geral para cada parâmetro.

Conjunto de Treinamento x Taxa de erro  
Taxa de treinamento x Taxa de erro  
Época x Taxa de erro

Gráfico para duas espécies de plantas:

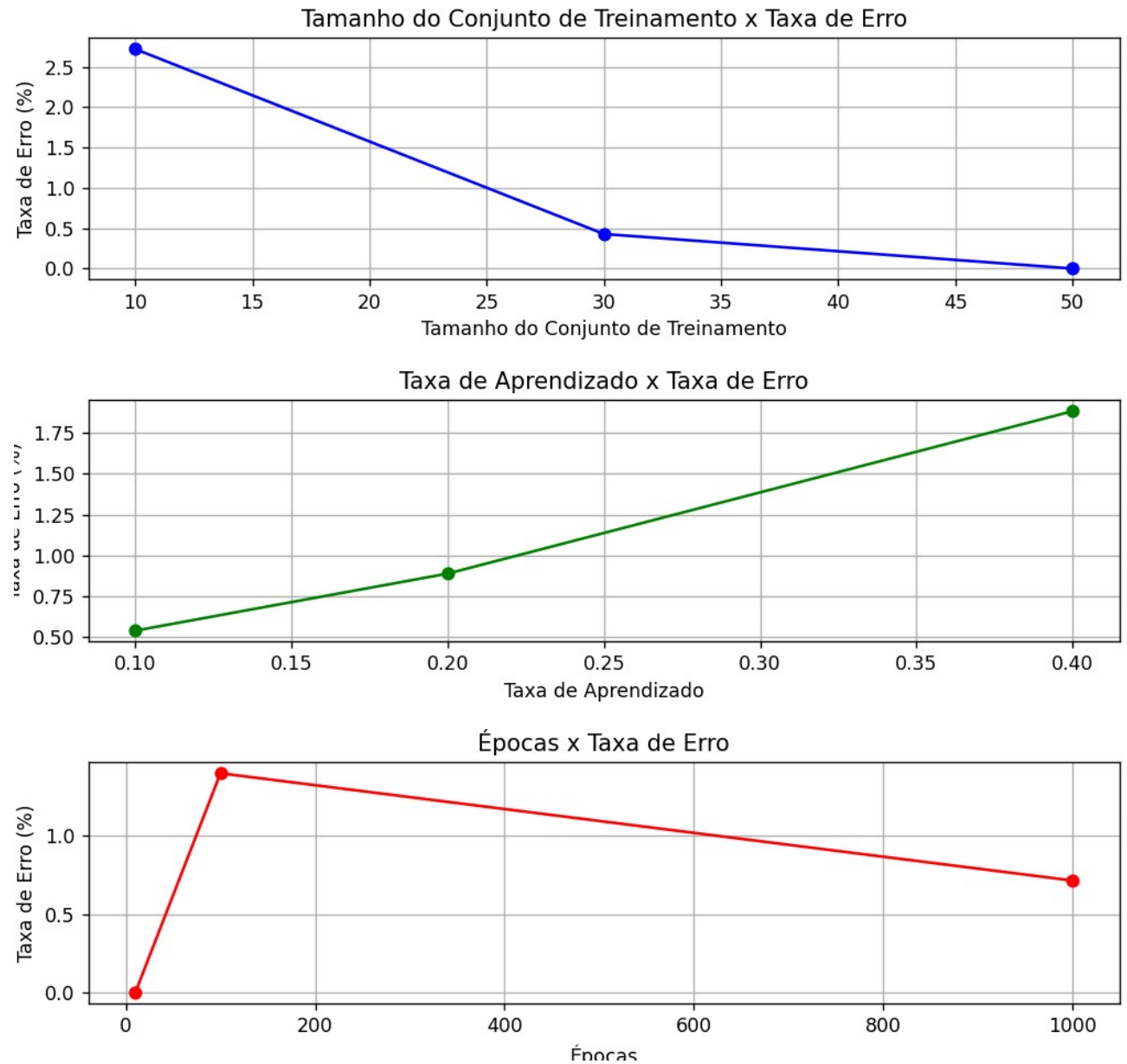
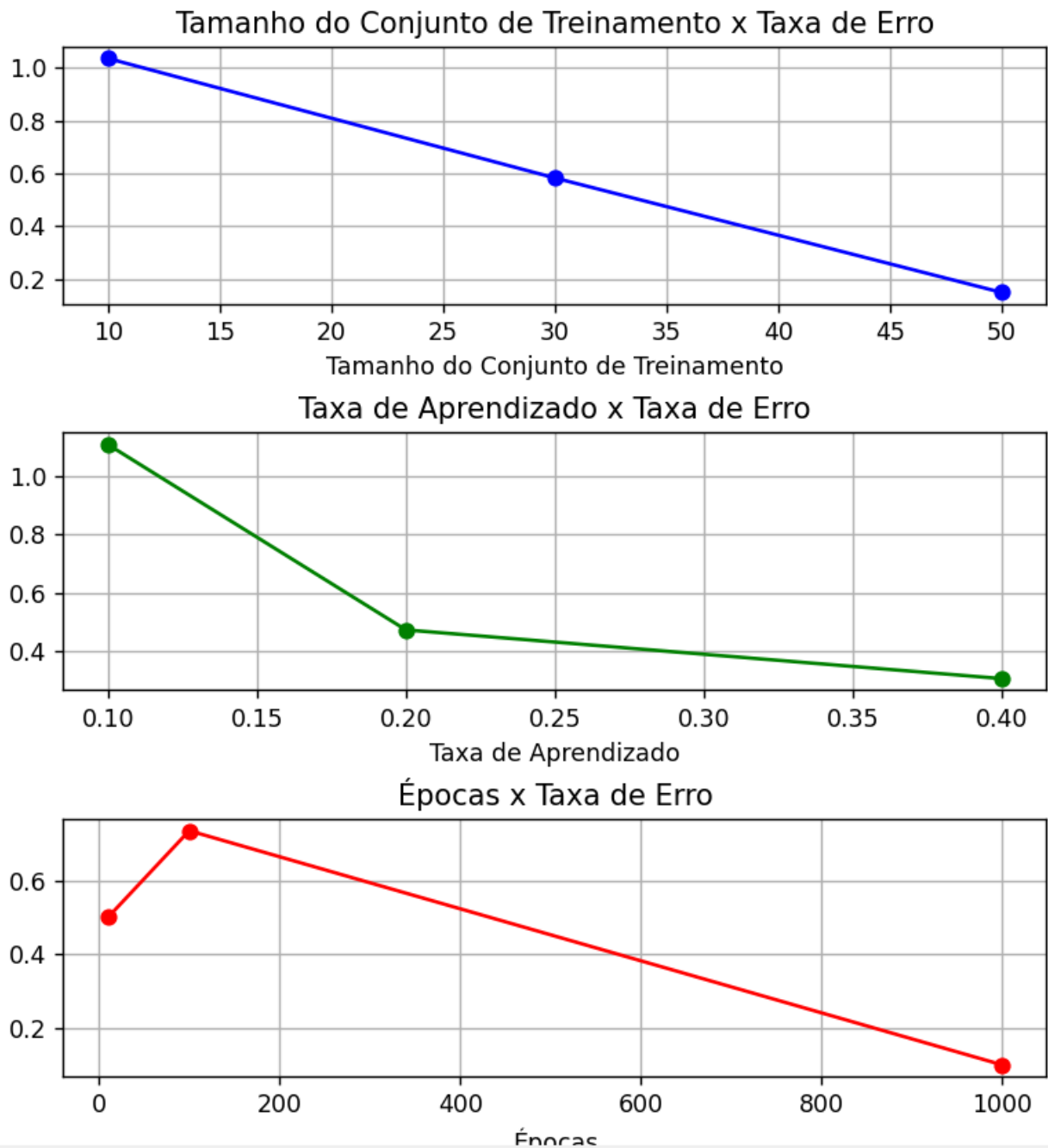


Gráfico para três espécies de plantas:



Por fim, podemos perceber que o parâmetro que mais afeta o resultado final é o Conjunto de treino. E quando usamos como input todas as três iris (setosa, versicolor e virginica), os resultados são mais assertivos.