

Testes utilizando não utilizando o volume					
Rede	Nº Neuronios	Taxa de aprendizado	Erro obtido	Acurácia Treinamento	Acurácia Teste
1	30	0,005	17,46748	90,0%	91,7%
2	33	0,01	16,49027	89,4%	91,7%
3	36	0,015	14,98191	90,0%	93,3%
4	39	0,02	14,83958	89,4%	92,5%
5	42	0,025	14,21222	90,0%	92,5%
6	45	0,03	13,80915	90,0%	91,7%
7	48	0,035	13,32874	90,0%	92,5%
8	51	0,04	13,344	90,0%	92,5%
9	54	0,045	13,38081	90,0%	93,3%
10	57	0,05	13,25012	88,8%	93,3%
11	60	0,055	12,44809	90,0%	91,7%
12	63	0,06	12,73159	89,4%	92,5%
13	66	0,065	12,47413	90,0%	91,7%
14	69	0,07	12,46476	89,4%	93,3%
15	72	0,075	12,2566	90,0%	91,7%
16	75	0,08	12,0753	90,0%	91,7%
17	78	0,085	12,33624	90,0%	92,5%
18	81	0,09	12,06536	90,0%	91,7%
19	84	0,095	12,13576	90,0%	91,7%
20	87	0,1	12,34073	90,0%	93,3%
21	90	0,105	11,99014	90,6%	91,7%
22	93	0,11	12,29549	90,6%	93,3%
23	96	0,115	12,09175	90,6%	92,5%
24	99	0,12	12,07778	90,0%	90,8%
25	102	0,125	11,96292	90,6%	91,7%
26	105	0,13	11,41401	90,6%	92,5%
27	108	0,135	11,75524	90,0%	92,5%
28	111	0,14	12,34647	90,6%	90,8%
29	114	0,145	12,60041	90,6%	93,3%
30	117	0,15	12,56801	90,6%	93,3%

Testes utilizando não utilizando A-área					
Rede	Nº Neuronios	Taxa de aprendizado	Erro obtido	Acurácia Treinamento	Acurácia Teste
1	30	0,005	17,32424	89,4%	91,7%
2	33	0,01	16,65489	88,8%	89,2%
3	36	0,015	15,81193	88,1%	91,7%
4	39	0,02	14,7897	88,8%	90,0%
5	42	0,025	14,70374	88,8%	90,0%
6	45	0,03	14,51189	88,1%	90,8%
7	48	0,035	13,78136	88,8%	92,5%
8	51	0,04	13,98845	88,8%	92,5%

9	54	0,045	13,44684	89,4%	91,7%
10	57	0,05	13,13864	88,1%	91,7%
11	60	0,055	12,55909	88,8%	91,7%
12	63	0,06	13,15831	90,6%	90,8%
13	66	0,065	12,73936	88,8%	90,8%
14	69	0,07	12,79558	89,4%	90,8%
15	72	0,075	13,03501	90,6%	90,8%
16	75	0,08	12,5799	88,8%	90,8%
17	78	0,085	12,68753	88,8%	92,5%
18	81	0,09	12,26286	90,0%	90,0%
19	84	0,095	12,33532	88,8%	90,8%
20	87	0,1	12,48112	88,8%	90,8%
21	90	0,105	12,23977	89,4%	90,0%
22	93	0,11	12,25384	89,4%	90,8%
23	96	0,115	12,56408	90,6%	90,8%
24	99	0,12	12,19933	90,0%	90,0%
25	102	0,125	12,27761	90,0%	90,0%
26	105	0,13	11,60153	90,6%	88,3%
27	108	0,135	11,90698	89,4%	90,0%
28	111	0,14	12,46882	91,9%	90,0%
29	114	0,145	12,87263	89,4%	91,7%
30	117	0,15	11,37393	91,3%	89,2%

Testes utilizando não utilizando o volume, B-altura e B-largura					
Rede	Nº Neuronios	Taxa de aprendizado	Erro obtido	Acurácia Treinamento	Acurácia Teste
1	30	0,005	17,47698	89,4%	92,5%
2	33	0,01	16,14058	89,4%	92,5%
3	36	0,015	16,33703	89,4%	91,7%
4	39	0,02	14,93921	90,0%	91,7%
5	42	0,025	14,04824	90,0%	91,7%
6	45	0,03	13,98507	90,6%	90,0%
7	48	0,035	13,82337	90,0%	92,5%
8	51	0,04	14,0596	88,1%	90,8%
9	54	0,045	13,60815	89,4%	92,5%
10	57	0,05	13,69433	89,4%	90,8%
11	60	0,055	13,43464	89,4%	91,7%
12	63	0,06	12,77926	90,0%	90,8%
13	66	0,065	12,6316	90,0%	92,5%
14	69	0,07	12,80527	90,0%	92,5%
15	72	0,075	12,39225	90,0%	92,5%
16	75	0,08	12,4424	90,0%	94,2%
17	78	0,085	12,54929	90,0%	90,0%
18	81	0,09	12,43847	90,0%	93,3%
19	84	0,095	12,36721	90,0%	91,7%
20	87	0,1	12,97128	90,0%	90,8%

21	90	0,105	12,9835	90,6%	91,7%
22	93	0,11	12,89263	90,6%	90,8%
23	96	0,115	12,77443	90,6%	91,7%
24	99	0,12	12,08965	90,6%	92,5%
25	102	0,125	12,29845	91,3%	90,8%
26	105	0,13	12,51753	90,6%	90,0%
27	108	0,135	12,46868	90,6%	90,0%
28	111	0,14	12,09456	91,3%	90,0%
29	114	0,145	13,62332	90,0%	92,5%
30	117	0,15	13,32518	90,0%	93,3%
31	120	0,155	13,43729	90,6%	90,8%

Testes utilizando não utilizando o A-área, B-altura e B-largura					
Rede	Nº Neuronios	Taxa de aprendizado	Erro obtido	Acurácia Treinamento	Acurácia Teste
1	30	0,005	17,63359	89,4%	90,8%
2	33	0,01	17,15523	89,4%	91,7%
3	36	0,015	16,19994	89,4%	91,7%
4	39	0,02	14,76315	88,8%	94,2%
5	42	0,025	14,23354	89,4%	90,8%
6	45	0,03	14,46375	89,4%	90,8%
7	48	0,035	14,04391	88,1%	91,7%
8	51	0,04	14,13696	89,4%	90,8%
9	54	0,045	14,01272	90,0%	90,0%
10	57	0,05	13,83201	90,0%	92,5%
11	60	0,055	12,99236	89,4%	91,7%
12	63	0,06	13,07724	89,4%	91,7%
13	66	0,065	13,12689	90,0%	92,5%
14	69	0,07	12,693	90,0%	94,2%
15	72	0,075	12,73506	90,0%	93,3%
16	75	0,08	12,6824	89,4%	93,3%
17	78	0,085	12,76923	89,4%	93,3%
18	81	0,09	12,58382	90,0%	93,3%
19	84	0,095	12,68206	89,4%	93,3%
20	87	0,1	12,50178	90,0%	92,5%
21	90	0,105	12,57948	90,0%	92,5%
22	93	0,11	12,63931	89,4%	94,2%
23	96	0,115	12,63354	89,4%	94,2%
24	99	0,12	12,33674	90,6%	90,0%
25	102	0,125	12,23931	90,6%	90,0%
26	105	0,13	12,63552	91,3%	88,3%
27	108	0,135	13,34576	92,5%	88,3%
28	111	0,14	12,36107	90,0%	91,7%
29	114	0,145	13,22425	90,6%	90,0%
30	117	0,15	13,52016	90,6%	91,7%
31	120	0,155	13,6243	90,6%	92,5%

Testes utilizando não utilizando o volume, B-área

Rede	Nº Neuronios	Taxa de aprendizado	Erro obtido	Acurácia Treinamento	Acurácia Teste
1	30	0,005	18,08395	90,0%	90,8%
2	33	0,01	16,54286	90,0%	90,0%
3	36	0,015	15,31866	90,6%	94,2%
4	39	0,02	14,73395	89,4%	92,5%
5	42	0,025	13,97397	90,6%	93,3%
6	45	0,03	13,58975	90,6%	93,3%
7	48	0,035	14,01542	90,0%	91,7%
8	51	0,04	13,13269	90,6%	95,0%
9	54	0,045	12,89603	91,3%	93,3%
10	57	0,05	13,30649	90,6%	93,3%
11	60	0,055	12,92105	90,0%	93,3%
12	63	0,06	13,09522	90,6%	94,2%
13	66	0,065	12,27248	89,4%	91,7%
14	69	0,07	12,43811	90,0%	91,7%
15	72	0,075	12,89151	90,6%	90,8%
16	75	0,08	12,7156	90,0%	93,3%
17	78	0,085	12,7649	90,6%	90,8%
18	81	0,09	12,45052	90,0%	92,5%
19	84	0,095	12,16167	90,0%	92,5%
20	87	0,1	12,48458	90,0%	91,7%
21	90	0,105	12,49517	90,6%	91,7%
22	93	0,11	11,88499	90,6%	91,7%
23	96	0,115	11,95787	90,0%	90,8%
24	99	0,12	11,87328	90,0%	91,7%
25	102	0,125	12,21438	90,0%	89,2%
26	105	0,13	13,48637	89,4%	93,3%
27	108	0,135	11,50748	91,3%	90,0%
28	111	0,14	11,60825	91,9%	89,2%
29	114	0,145	12,30523	90,6%	89,2%
30	117	0,15	12,83947	91,3%	90,8%
31	120	0,155	12,26185	89,4%	93,3%

Testes utilizando não utilizando o A-área e B-área

Rede	Nº Neuronios	Taxa de aprendizado	Erro obtido	Acurácia Treinamento	Acurácia Teste
1	30	0,005	17,25494	89,4%	90,8%
2	33	0,01	16,72466	88,1%	88,3%
3	36	0,015	15,88561	88,1%	90,0%
4	39	0,02	14,91152	88,1%	90,0%
5	42	0,025	14,18785	90,0%	91,7%
6	45	0,03	13,8512	90,0%	90,8%
7	48	0,035	14,25948	88,1%	92,5%

8	51	0,04	13,45309	88,8%	92,5%
9	54	0,045	13,03405	88,1%	91,7%
10	57	0,05	13,57579	89,4%	91,7%
11	60	0,055	12,71649	88,8%	93,3%
12	63	0,06	13,36359	89,4%	92,5%
13	66	0,065	12,63398	88,8%	90,8%
14	69	0,07	13,16506	89,4%	90,8%
15	72	0,075	13,03918	90,0%	90,0%
16	75	0,08	13,1115	89,4%	91,7%
17	78	0,085	12,53055	88,8%	90,8%
18	81	0,09	12,85738	89,4%	90,8%
19	84	0,095	12,46246	89,4%	90,8%
20	87	0,1	12,93885	91,3%	90,8%
21	90	0,105	12,34039	88,8%	90,8%
22	93	0,11	11,94537	89,4%	90,8%
23	96	0,115	12,13233	89,4%	90,8%
24	99	0,12	11,67779	90,0%	89,2%
25	102	0,125	11,87879	91,3%	88,3%
26	105	0,13	11,87103	90,0%	89,2%
27	108	0,135	11,70832	90,6%	87,5%
28	111	0,14	12,00136	90,6%	89,2%
29	114	0,145	11,93104	90,6%	86,7%
30	117	0,15	12,65261	91,9%	92,5%
31	120	0,155	12,58233	88,8%	91,7%

Testes utilizando não utilizando o A-area, B-area, volume					
Rede	Nº Neuronios	Taxa de aprendizado	Erro obtido	Acurácia Treinamento	Acurácia Teste
1	30	0,005	18,17365	88,8%	90,8%
2	33	0,01	17,35181	89,4%	90,0%
3	36	0,015	16,49949	90,0%	91,7%
4	39	0,02	15,77761	88,8%	91,7%
5	42	0,025	15,15255	89,4%	93,3%
6	45	0,03	15,46941	88,1%	93,3%
7	48	0,035	15,04407	89,4%	93,3%
8	51	0,04	14,8949	89,4%	92,5%
9	54	0,045	14,58709	88,8%	90,0%
10	57	0,05	14,53898	88,8%	93,3%
11	60	0,055	14,67081	89,4%	93,3%
12	63	0,06	13,73332	88,1%	91,7%
13	66	0,065	14,03185	88,8%	92,5%
14	69	0,07	13,87375	88,1%	92,5%
15	72	0,075	13,93216	88,1%	92,5%
16	75	0,08	13,3406	88,1%	91,7%
17	78	0,085	13,97695	88,8%	92,5%
18	81	0,09	13,81438	88,8%	92,5%
19	84	0,095	13,18353	87,5%	91,7%

20	87	0,1	13,1452	88,8%	91,7%
21	90	0,105	13,25929	88,8%	91,7%
22	93	0,11	13,07919	87,5%	91,7%
23	96	0,115	12,57563	88,1%	90,8%
24	99	0,12	13,22762	87,5%	90,0%
25	102	0,125	13,10514	87,5%	90,0%
26	105	0,13	14,10742	88,1%	94,2%
27	108	0,135	13,20224	89,4%	89,2%
28	111	0,14	13,30192	89,4%	88,3%
29	114	0,145	13,10513	90,0%	88,3%
30	117	0,15	14,37177	91,3%	91,7%
31	120	0,155	13,59425	90,6%	89,2%