

## Ambiente 1: NoObstacles

- Algoritmo 1: Pesquisa Aleatória

Seeds\Iterações	1	2	3	39	100	500	1000	10 000
1020	27	17	17	17	17	17	17	17
2021	21	17	17	17	17	17	17	17
3022	27	22	17	17	17	17	17	17
4023	21	21	21	17	17	17	17	17
5024	26	21	21	17	17	17	17	17

- Algoritmo 2: Trepa Colinas

Seeds\Iterações	1	2	3	15	100	500	1000	10 000
1020	27	27	21	17	17	17	17	17
2021	21	17	17	17	17	17	17	17
3022	27	17	17	17	17	17	17	17
4023	21	21	17	17	17	17	17	17
5024	26	22	22	17	17	17	17	17

- Algoritmo 3: Recristalização Simulada

Ti Inicial = 50

Algoritmo de escalonamento: Alg. 1       $T = T - 0.1$

Seeds\Iterações	1	2	3	12	100	500	1000	10 000
1020	27	27	21	17	17	17	17	17
2021	21	17	17	17	17	17	17	17
3022	27	17	17	17	17	17	17	17
4023	21	21	21	17	17	17	17	17
5024	26	22	22	17	17	17	17	17

Algoritmo de escalonamento: Alg. 4 - Log(T)

Seeds\Iterações	1	2	3	8	100	500	1000	10 000
1020	27	27	21	17	17	17	17	17
2021	21	17	22	17	17	17	17	17
3022	27	17	21	17	17	17	17	17
4023	21	21	27	17	17	17	17	17
5024	26	22	27	17	17	17	17	17

Algoritmo de escalonamento: Alg 2  $T = e^T$ ;(exponencial)

Seeds\Iterações	1	2	3	12	100	500	1000	10 000
1020	27	27	21	17	22	22	27	27
2021	21	17	17	17	22	21	22	17
3022	27	17	17	17	21	21	27	27
4023	21	21	27	17	26	27	17	22
5024	26	22	22	17	27	17	17	21

Ti Inicial = 500

Algoritmo de escalonamento: Alg. 1  $T = T - 0.1$

Seeds\Iterações	1	2	3	12	100	500	1000	10 000
1020	27	27	21	17	17	17	17	17
2021	21	17	17	17	17	17	17	17
3022	27	17	17	17	17	17	17	17
4023	21	21	21	17	17	17	17	17
5024	26	22	22	17	17	17	17	17

Algoritmo de escalonamento: Alg. 4      - Log(T)

Seeds\Iterações	1	2	3	8	100	500	1000	10 000
1020	27	27	21	17	17	17	17	17
2021	21	17	22	17	17	17	17	17
3022	27	17	21	17	17	17	17	17
4023	21	21	27	17	17	17	17	17
5024	26	22	27	17	17	17	17	17

Algoritmo de escalonamento: Alg 2       $T = e^T$ ;

Seeds\Iterações	1	2	3	12	100	500	1000	10 000
1020	27	27	21	17	22	22	27	27
2021	21	17	17	17	22	21	22	17
3022	27	17	17	17	21	21	27	27
4023	21	21	27	17	26	27	17	22
5024	26	22	22	17	27	17	17	21

Ti Inicial = 5000

Algoritmo de escalonamento: Alg. 1       $T = T - 0.1$

Seeds\Iterações	1	2	3	12	100	500	1000	10 000
1020	27	27	21	17	17	17	17	17
2021	21	17	17	17	17	17	17	17
3022	27	17	17	17	17	17	17	17
4023	21	21	21	17	17	17	17	17
5024	26	22	22	17	17	17	17	17

Algoritmo de escalonamento: Alg. 4      - Log(T)

Seeds\Iterações	1	2	3	8	100	500	1000	10 000
1020	27	27	21	17	17	17	17	17
2021	21	17	22	17	17	17	17	17
3022	27	17	21	17	17	17	17	17
4023	21	21	27	17	17	17	17	17
5024	26	22	27	17	17	17	17	17

Algoritmo de escalonamento: Alg 2       $T = e^{\Lambda T}$ ;

Seeds\Iterações	1	2	3	12	100	500	1000	10 000
1020	27	27	21	17	22	22	27	27
2021	21	17	17	17	22	21	22	17
3022	27	17	17	17	21	21	27	27
4023	21	21	27	17	26	27	17	22
5024	26	22	22	17	27	17	17	21

## Ambiente 2: ObstaclesSmall

### - Algoritmo 1: Pesquisa Aleatória

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	35	30	25	25
2021	29	25	25	25
3022	29	25	25	25
4023	29	27	25	25
5024	30	27	25	25

### - Algoritmo 2: Trepas Colinas

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	29	29	29	29
2021	36	36	36	36
3022	37	37	37	37
4023	29	29	29	29
5024	29	29	29	29

### - Algoritmo 3: Recristalização Simulada

Ti Inicial = 50

Algoritmo de escalonamento:  $Temperature = Temperature - 0.1$ ;

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	29	29	29	29
2021	30	30	30	30
3022	25	25	25	25
4023	32	32	32	32
5024	32	32	32	32

Algoritmo de escalonamento:  $\text{Temperature} = -\text{Log}(\text{Temperature})$ ;

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	29	29	29	29
2021	30	30	30	30
3022	25	25	25	25
4023	32	32	32	32
5024	25	25	25	25

Algoritmo de escalonamento:  $\exp^{\text{Temperature}}$  ;

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	53	48	47	59
2021	56	47	48	44
3022	53	43	40	62
4023	39	59	40	37
5024	43	44	51	57

Ti Inicial = 500

Algoritmo de escalonamento:  $\text{Temperature} = \text{Temperature} - 0.1$ ;

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	29	29	29	29
2021	30	30	30	30
3022	25	25	25	25
4023	32	32	32	32
5024	32	32	32	32

Algoritmo de escalonamento:  $\text{Temperature} = -\text{Log}(\text{Temperature})$ ;

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	29	29	29	29
2021	30	30	30	30
3022	25	25	25	25
4023	32	32	32	32
5024	25	25	25	25

Algoritmo de escalonamento:  $\exp^{\text{Temperature}}$  ;

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	53	49	46	59
2021	56	47	48	44
3022	53	43	40	62
4023	39	59	40	37
5024	43	44	51	57

Ti Inicial = 5000

Algoritmo de escalonamento:  $\text{Temperature} = \text{Temperature} - 0.1$ ;

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	29	29	29	29
2021	30	30	30	30
3022	25	25	25	25
4023	32	32	32	32
5024	32	32	32	32

Algoritmo de escalonamento:  $\text{Temperature} = -\text{Log}(\text{Temperature})$ ;

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	29	29	29	29
2021	30	30	30	30
3022	25	25	25	25
4023	32	32	32	32
5024	25	25	25	25

Algoritmo de escalonamento:  $\exp^{\text{Temperature}}$  ;

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	53	49	46	59
2021	56	47	48	44
3022	53	43	40	62
4023	39	59	40	37
5024	43	44	51	57



### Ambiente 3: ObstaclesSmallManyBox

- Algoritmo 1: Pesquisa Aleatória

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	57	51	49	49
2021	57	55	54	49
3022	60	58	58	47
4023	61	46	46	39
5024	56	55	55	47

- Algoritmo 2: Trepa Colinas

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	32	32	32	30
2021	38	38	38	38
3022	48	34	34	34
4023	50	40	40	40
5024	47	36	34	34

- Algoritmo 3: Recristalização Simulada

Ti Inicial = 50

Algoritmo de escalonamento:  $T = T - 0.1$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	40	32	32	32
2021	40	40	40	40
3022	42	40	40	40
4023	46	32	32	32
5024	43	34	34	34

Algoritmo de escalonamento:  $T = -\log(T)$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	40	32	32	32
2021	40	40	40	40
3022	42	40	40	40
4023	45	34	34	34
5024	43	34	34	34

- Algoritmo de escalonamento:  $T = e^T$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	97	94	85	86
2021	76	77	92	95
3022	92	87	81	94
4023	86	82	82	92
5024	64	80	70	82

Ti Inicial = 500

Algoritmo de escalonamento:  $T = T - 0.1$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	40	32	32	32
2021	40	40	40	40
3022	42	40	40	40
4023	42	32	32	32
5024	43	34	34	34

Algoritmo de escalonamento:  $T = -\text{Log}(T)$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	40	32	32	32
2021	40	40	40	40
3022	42	40	40	40
4023	45	34	34	34
5024	43	34	34	34

Algoritmo de escalonamento:  $T = e^T$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	40	32	32	32
2021	40	40	40	40
3022	42	40	40	40
4023	45	34	34	34
5024	43	34	34	34

Ti Inicial = 5000

Algoritmo de escalonamento:  $T = T-0.1$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	40	32	32	32
2021	40	40	40	40
3022	42	40	40	40
4023	46	32	32	32
5024	43	34	34	34

Algoritmo de escalonamento:  $T = -\text{Log}(T)$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	40	32	32	32
2021	40	40	40	40
3022	42	40	40	4
4023	45	34	34	34
5024	43	34	34	34

Algoritmo de escalonamento:  $T = e^T$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	40	32	32	32
2021	40	40	40	40
3022	42	40	40	40
4023	45	34	34	34
5024	43	34	34	34

## Ambiente 4: ReturnTo2b

### - Algoritmo 1: Pesquisa Aleatória

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	88	67	67	63
2021	83	75	75	66
3022	83	75	75	65
4023	79	79	79	69
5024	77	77	77	63

### - Algoritmo 2: Trepas Colinas

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	75	75	75	75
2021	77	77	77	77
3022	75	75	75	75
4023	73	73	73	73
5024	71	70	70	70

### - Algoritmo 3: Recristalização Simulada

Ti Inicial = 50

Algoritmo de escalonamento:  $T = T - 0.1$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	64	64	64	64
2021	77	77	77	77
3022	77	71	71	71
4023	67	67	67	67
5024	69	69	69	69

- Algoritmo de escalonamento:  $T = -\text{Log}(T)$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	64	64	64	64
2021	77	77	77	77
3022	77	71	71	71
4023	67	67	67	67
5024	69	69	69	69

Algoritmo de escalonamento:  $\exp^{\text{Temperature}}$ ;

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	128	126	141	103
2021	115	96	111	133
3022	113	110	110	121
4023	118	97	115	98
5024	104	121	137	93

Ti Inicial = 500

Algoritmo de escalonamento:  $T = T-0.1$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	64	64	64	64
2021	77	77	77	77
3022	77	71	71	71
4023	67	67	67	67
5024	69	69	69	69

Algoritmo de escalonamento:  $T = -\text{Log}(T)$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	64	64	64	64
2021	77	77	77	77
3022	77	71	71	71
4023	67	67	67	67
5024	69	69	69	69

Algoritmo de escalonamento:  $\exp^{\text{Temperature}}$  ;

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	128	126	141	103
2021	115	96	111	133
3022	113	110	110	121
4023	118	97	115	98
5024	104	121	137	93

Ti Inicial = 5000

Algoritmo de escalonamento:  $T = T-0.1$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	64	64	64	64
2021	77	77	77	77
3022	77	71	71	71
4023	67	67	67	67
5024	69	69	69	69

Algoritmo de escalonamento:  $T = -\log(T)$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	64	64	64	64
2021	77	77	77	77
3022	77	71	71	71
4023	67	67	67	67
5024	69	69	69	69

Algoritmo de escalonamento:  $\exp^{\text{Temperature}}$  ;

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	128	126	141	103
2021	115	96	111	133
3022	113	110	110	121
4023	118	97	115	98
5024	104	121	137	93



## Ambiente 5: ReturnTo2bHarder

### - Algoritmo 1: Pesquisa Aleatória

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	163	163	154	118
2021	163	151	151	129
3022	157	155	143	132
4023	159	145	137	137
5024	159	159	155	125

### - Algoritmo 2: Trepas Colinas

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	121	93	83	83
2021	137	94	92	92
3022	135	89	89	89
4023	100	86	85	85
5024	134	85	85	85

### - Algoritmo 3: Recristalização Simulada

Ti Inicial = 50

Algoritmo de escalonamento:  $T = T - 0.1$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	117	95	93	93
2021	145	91	91	91
3022	111	80	77	77
4023	133	115	115	115
5024	119	94	90	90

Algoritmo de escalonamento:  $T = -\text{Log}(T)$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	117	95	93	93
2021	145	91	91	91
3022	111	80	77	77
4023	133	115	115	115
5024	119	94	88	88

Algoritmo de escalonamento:  $T = e^T$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	183	207	205	192
2021	209	229	224	231
3022	235	195	267	170
4023	222	207	213	237
5024	229	213	193	249

Ti Inicial = 500

Algoritmo de escalonamento:  $T = T - 0.1$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	117	95	93	93
2021	145	91	91	91
3022	111	80	77	77
4023	133	115	115	115
5024	119	94	88	88

Algoritmo de escalonamento:  $T = -\text{Log}(T)$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	117	95	93	93
2021	145	91	91	91
3022	111	80	77	77
4023	133	115	115	115
5024	119	94	88	88

Algoritmo de escalonamento:  $T = e^T$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	183	207	205	192
2021	209	229	224	231
3022	235	195	267	170
4023	222	207	213	237
5024	229	213	193	249

Ti Inicial = 5000

Algoritmo de escalonamento:  $T = T - 0.1$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	117	95	93	93
2021	145	91	91	91
3022	111	80	77	77
4023	133	115	115	115
5024	119	94	88	88

Algoritmo de escalonamento:  $T = -\text{Log}(T)$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	117	95	93	93
2021	145	91	91	91
3022	111	80	77	77
4023	133	115	115	115
5024	119	94	88	88

Algoritmo de escalonamento:  $T = e^T$

Seeds\Iterações	100	500	1000	10 000
1020	183	207	205	192
2021	209	229	224	231
3022	235	195	267	170
4023	222	207	213	237
5024	229	213	193	249