

Relatório do Trabalho Prático de Lógica para Computação 2024.2

Alysson Breno Rodrigues da Silva 555832

Rildian Beserra Maia de Souza 552395

25 de fevereiro de 2025

Sumário

1	Método para gerar as instâncias	2
1.1	Implementação da Classe <code>Instancia</code>	2
1.1.1	Construtor da Classe	2
1.1.2	Geração de Cláusulas	2
1.1.3	Resolução do Problema	3
1.2	Processamento de Instâncias SAT	3
1.2.1	Função <code>processar</code>	3
1.2.2	Execução Paralela	4
2	Resultados	6
2.1	3-SAT	6
2.1.1	Satisfazibilidade	6
2.1.2	Tempo médio	6
2.2	5-SAT	7
2.2.1	Satisfazibilidade	7
2.2.2	Tempo médio	8
3	Discussão e Reflexão	9
3.1	Diferenças entre 3-SAT e 5-SAT	9
4	Conclusão	9
5	Outros gráficos	10
6	Tempo médio de cada alpha	13

1 Método para gerar as instâncias

Assim como foi orientado, foi utilizado a biblioteca **Python-SAT** para a resolução das cláusulas. Para isso, dentro dessa biblioteca existem diversos *solvers* e o escolhido foi um dos mais recentes e mais otimizados o *Glucose4.2*.

1.1 Implementação da Classe Instancia

A classe `Instancia` é responsável por criar, armazenar, resolver instância de problema SAT e guardar seu tempo de execução. Abaixo estão detalhados seus principais métodos.

1.1.1 Construtor da Classe

O construtor `1` inicializa um solver *Glucose42* e define variáveis para armazenar o tempo de execução e as cláusulas geradas.

```
1 class Instancia:
2     def __init__(self):
3         self.solver = Glucose42(use_timer=True)
4         self.time = 0.0
5         self.clausulas = [ ]
```

Figura 1: Classe Instancia e seu construtor

1.1.2 Geração de Cláusulas

O método `gerar_clausulas` cria um conjunto de cláusulas aleatórias de tamanho k , extraindo literais do conjunto $1, 2, \dots, n$. Cada literal pode ter sinal positivo ou negativo.

A função `gerar_clausulas` `2` gera cláusulas aleatórias para um problema de SAT. Ela seleciona k literais distintos aleatórios entre 1 e n e atribui a cada literal um sinal aleatório (positivo ou negativo). As cláusulas são armazenadas em um conjunto *set*, garantindo que não haja cláusulas duplicadas. Após gerar todas as cláusulas, elas são convertidas para uma lista e adicionadas ao solver.

A função evita literais contraditórios (como x e $-x$ na mesma cláusula) porque os literais são escolhidos de forma aleatória e sem repetição dentro de cada cláusula.

```

1 def gerar_clausulas(self, n: int, m: int, k: int) -> None:
2     if k > n:
3         raise ValueError("k maior que n")
4
5     clausulas = set()
6     for _ in range(m):
7         literais = random.sample(range(1, n + 1), k)
8         clausula = tuple(v * random.choice((-1, 1)) for v in
9                             ↪ literais)
10        clausulas.add(clausula)
11
12    self.clausulas = list(clausulas)
13
14    for clausula in self.clausulas:
15        self.solver.add_clause(list(clausula))

```

Figura 2: Gerador de cláusulas

1.1.3 Resolução do Problema

O método `resolva_clausulas` [3](#) executa o solver e retorna verdadeiro caso seja satisfazível, falso caso contrário. Também acrescenta o tempo de resolução dessa instância.

```

1 def resolva_clausulas(self) -> bool:
2     resultado = self.solver.solve()
3     self.time += self.solver.time()
4     return resultado

```

Figura 3: Método que resolve as cláusulas

1.2 Processamento de Instâncias SAT

O código apresentado utiliza processamento **paralelo** para gerar e resolver instâncias de problemas SAT. Para isso, faz uso do módulo **concurrent.futures** para distribuir as execuções entre múltiplos processos. São utilizados 8 **workers** que trabalham em cada processo. Isso faz uma diminuição de aproximadamente 62.5% no tempo total de execução.^{[1](#)}

1.2.1 Função processar

A função `processar` [4](#) tem como objetivo avaliar a satisfazibilidade de fórmulas booleanas aleatórias, utilizando múltiplas instâncias do problema. Ela calcula a

¹Pelo menos na máquina onde foi executada os testes: *CPU: Intel i7-10510U (8) @ 4.900GHz*
RAM: 8GB

probabilidade dado um número de instâncias e de α e também calcula seu tempo médio de resolução.

```
1 def processar(a: float, n: int, k: int, qtd_instancias: int) ->
  ↳ tuple[float, int, float, float]:
2     """ Gera instâncias e resolve, retornando:
3         - alpha
4         - número de variáveis
5         - probabilidade de ser satisfazível
6         - tempo médio de resolução dada a quantidade de instâncias
7     """
8     m = int(a * n)
9     v = [] # Lista de resultados (True/False)
10    tempo = 0.0 # Tempo total
11
12    # Gerar instâncias com cláusulas e resolvê-las
13    for _ in range(qtd_instancias):
14        instancia = Instancia()
15        instancia.gerar_clausulas(n, m, k)
16        v.append(instancia.resolva_clausulas())
17        tempo += instancia.get_time()
18
19    # Calcular a porcentagem de probabilidade e tempo médio
20    prob = round((sum(v) / len(v)) * 100)
21    tempo_medio = round(tempo / qtd_instancias, 2)
22
23    return a, n, prob, tempo_medio
```

Figura 4: Método que faz o processamento

1.2.2 Execução Paralela

O código usa processamento paralelo para gerar e resolver múltiplas instâncias ao mesmo tempo, melhorando a eficiência.

A função `executar` 5 tem como objetivo principal realizar a execução de múltiplas instâncias de um processo para resolver os problemas. Também armazena os resultados em um arquivo JSON e gera gráficos com os dados obtidos. Para isso, a função recebe os seguintes parâmetros: k , que representa a quantidade de variáveis por cláusula no problema k-SAT; `qtd_instancias`, que define o número de instâncias a serem resolvidas para cada configuração; `a_lim`, que representa o limite superior do parâmetro a ; e `valores_n`, uma lista contendo diferentes valores para o número de variáveis utilizadas nas instâncias.

A execução dos processos ocorre de maneira paralela utilizando *ProcessPoolExecutor* com um limite de oito processos simultâneos. O laço externo itera sobre valores de α , variando de 0.1² até `a_lim`, com incrementos de 0.1. O laço in-

²Era pra ser de 1.0, mas já foi...

```

1 def executar(k: int, qtd_instancias: int, a_lim: float, valores_n:
  ↳ list[int]) -> None:
2     """ Executa processos para resolução das instâncias. Salva em JSON
  ↳ e constroi os gráficos """
3
4     resultados: dict[float, dict[int, dict[str, float]]] = {}
5
6     # 8 processos ao mesmo tempo
7     with ProcessPoolExecutor(max_workers=8) as executor:
8         futures = []
9         # Tive que usar numpy para ir incrementando de 0.1
10        for a in np.arange(0.1, a_lim + 0.1, 0.1):
11            # Deixar a com uma casa decimal para que no JSON fique certinho
12            a = round(a, 1)
13            for n in valores_n:
14                futures.append(executor.submit(processar, a, n, k,
15                    ↳ qtd_instancias))
16
17        for future in as_completed(futures):
18            a, n, prob, tempo = future.result()
19
20            if a not in resultados:
21                resultados[a] = {}
22            resultados[a][n] = {'prob': prob, 'tempo': tempo}
23
24            print(f'{k}-SAT a = {a:.1f}, n = {n}: {prob}%')
25
26        salvar_resultado(k, resultados)
27        construir_graficos(k, resultados, valores_n)

```

Figura 5: Execução paralela

terno percorre os diferentes valores de n , onde para cada combinação de a e n , uma tarefa é criada e enviada à função `processar`, que realiza os cálculos necessários.

Concluindo as execuções, os resultados são coletados à medida que as tarefas são finalizadas. Cada retorno da função `processar` contém os valores de a , n . A *probabilidade de satisfazibilidade* do problema é dada como "prob" e o tempo médio de execução como "tempo". Esses dados são armazenados na estrutura `resultados`, onde a é a chave principal, e para cada valor de a , há um dicionário associando n aos resultados obtidos.

Durante a execução, a função imprime no console a porcentagem de sucesso para cada configuração de a e n , auxiliando no monitoramento do progresso do experimento. Ao final, os resultados são armazenados em um arquivo JSON utilizando a função `salvar_resultado`, garantindo a persistência dos dados. Por fim, a função `construir_graficos` é chamada para gerar visualizações gráficas,

2 Resultados

Analisaremos os resultados obtidos a partir da execução dos experimentos sobre a satisfazibilidade do problema 3-SAT e 5-SAT. O objetivo é entender como a relação entre o número de cláusulas e o número de variáveis (representada pelo parâmetro α) afeta a probabilidade de que uma fórmula seja satisfazível.

2.1 3-SAT

2.1.1 Satisfazibilidade

Na Figura 6, a **Transição de fase** ocorre em $\alpha \approx 4.3$, onde a probabilidade de satisfazibilidade cai repentinamente para zero.

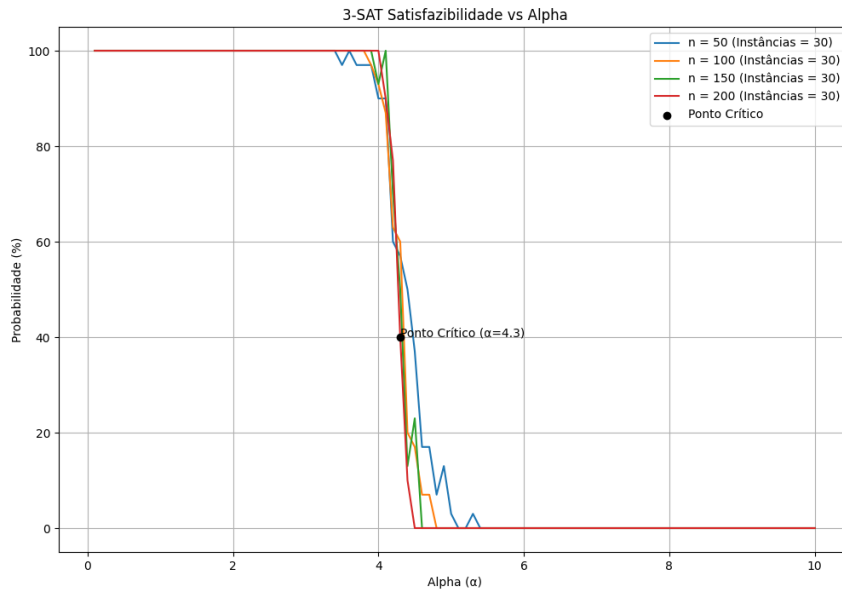


Figura 6: Probabilidade de satisfazibilidade do problema 3-SAT em função de α .

Para α ser calculado, foi pego o maior tempo médio de resolução, o que se mostrou ser uma boa estimativa para o real α_c , sendo o ponto crítico teórico próximo de 4.262.

2.1.2 Tempo médio

Como podemos ver na Figura 7, o maior tempo médio foi de 0.92s para $n = 50$, exatamente onde o α_c está³.

³Lembrando que as instâncias foram rodadas de forma paralela, na seção 5 há gráficos feitos de outra forma, utilizando um processo por vez, o que diminuiu o tempo médio de cada um.

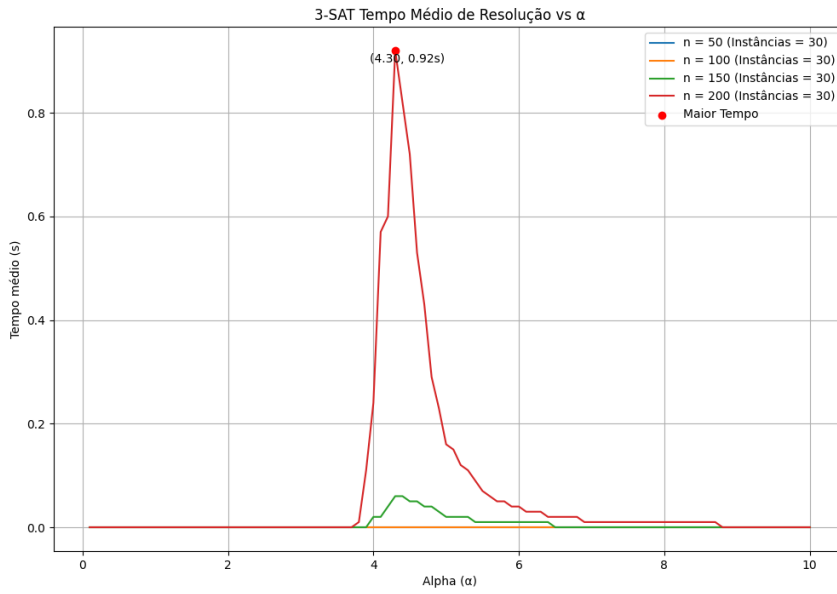


Figura 7: Tempo médio de resolução do problema 3-SAT em função de α .

Na máquina em que foram feitos os testes, o 3-SAT demora aproximadamente 32 segundos para ser concluído.

2.2 5-SAT

2.2.1 Satisfazibilidade

Da mesma maneira, podemos ver na Figura 8 que a transição de fase ocorre em $\alpha \approx 21.6$, onde a probabilidade de satisfazibilidade cai repentinamente para zero.

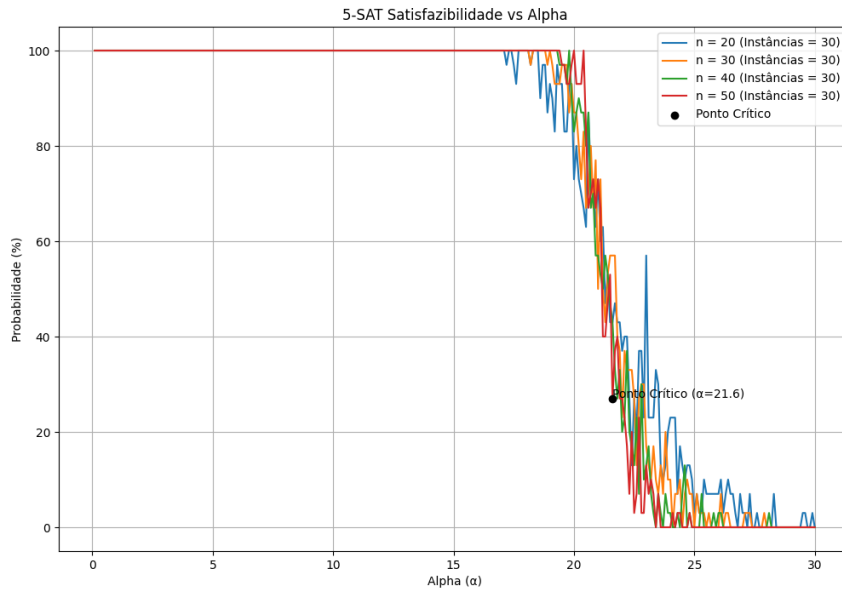


Figura 8: Probabilidade de satisfazibilidade do problema 5-SAT em função de α .

A transição de fase para o 5-SAT ocorre próximo de $\alpha_c \approx 21.1$. Ou seja, está bem próximo.

2.2.2 Tempo médio

Como podemos ver na Figura 9, o maior tempo médio foi de 2.5s para $n = 50$...

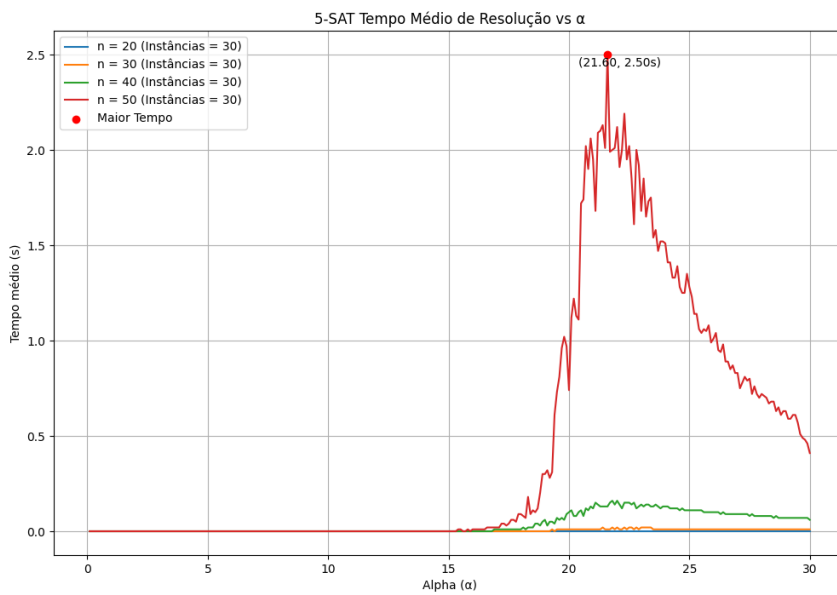


Figura 9: Tempo médio de resolução do problema 5-SAT em função de α .

Na máquina em que foram feitos os testes, o 3-SAT demora aproximadamente 10 minutos e 18 segundos para ser concluído.

3 Discussão e Reflexão

3.1 Diferenças entre 3-SAT e 5-SAT

- **Complexidade Computacional:** O 5-SAT demandou aproximadamente 2.7x mais tempo que o 3-SAT no ponto crítico (α_c), refletindo a complexidade exponencial associada ao aumento de k .
- **Transição de Fase:** A queda na probabilidade de satisfazibilidade é mais abrupta no 3-SAT (e.g., $\alpha_c \approx 4.3$) em comparação ao 5-SAT ($\alpha_c \approx 21.6$). Está conforme a teoria, já que problemas com k maior têm transições mais suaves devido ao maior número de combinações possíveis.
- **Precisão do ponto de transição:** Para o 3-SAT, o valor ($\alpha_c \approx 4.3$) está próximo do teórico (4.26). Para o 5-SAT, também: (21.6), teórico (21.1).

4 Conclusão

Os resultados obtidos estão conforme o previsto, mas é importante destacar que:

- Seria interessante o uso de $n \geq 100$ para o 5-SAT a fim de se constatar uma melhor precisão no α_c , só que demandaria muito tempo para executar.
- A paralelização com 8 **workers** reduziu o tempo de execução, mas o desempenho pode variar dependendo do hardware.
- Execução de forma paralela faz o programa rodar mais rápido em geral, mas ao comparar o maior tempo médio dá figura 11 e figura 13 que é rodado um por um, nota-se que há uma diferença considerável de tempo.
 - 3-SAT maior tempo (1 processo): 0.49s
3-SAT maior tempo (8 processos): 0.92s
 - 5-SAT maior tempo (1 processo): 1.00s
5-SAT maior tempo (8 processos): 2.50s

5 Outros gráficos

Foram feitos outros testes, usando outro solver, não usando processos paralelos etc.

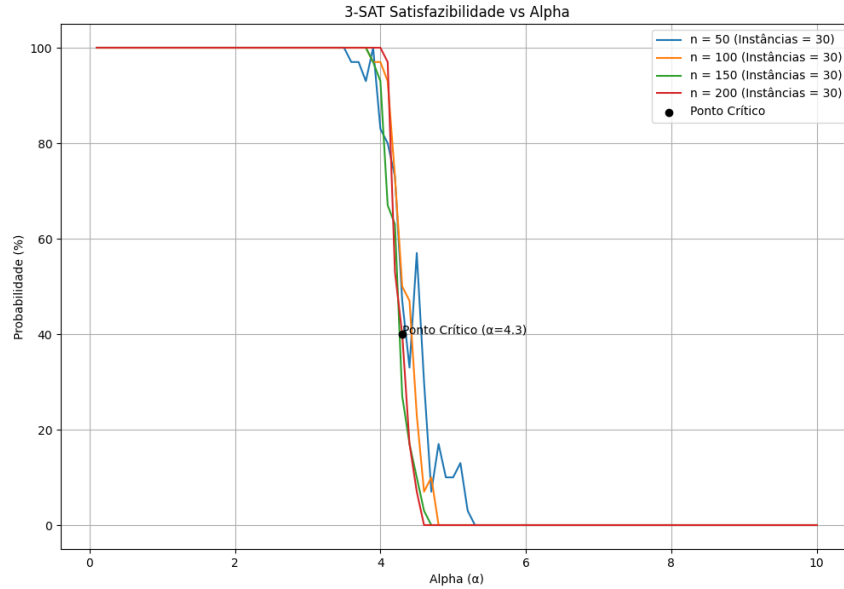


Figura 10: Probabilidade de satisfazibilidade do problema 3-SAT em função de α sem procesamento paralelo

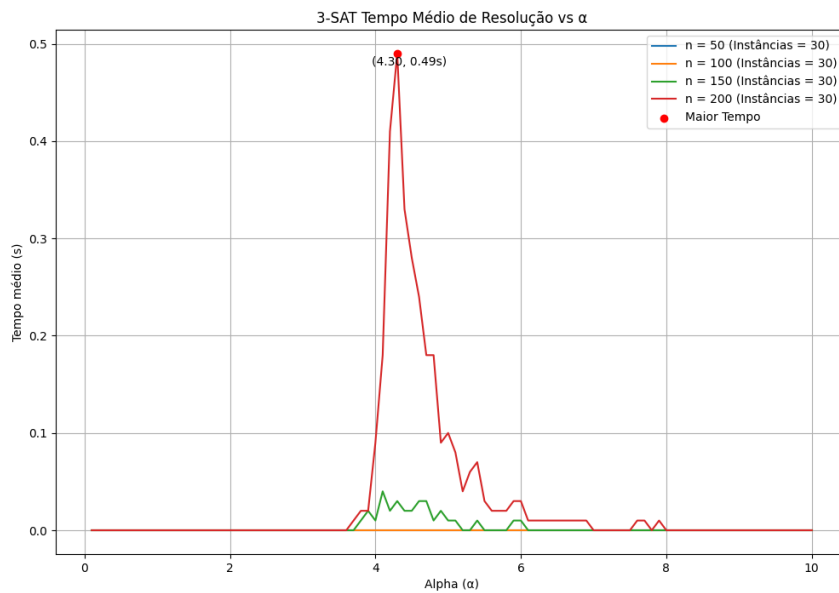


Figura 11: Tempo médio de resolução do problema 3-SAT em função de α sem processamento paralelo

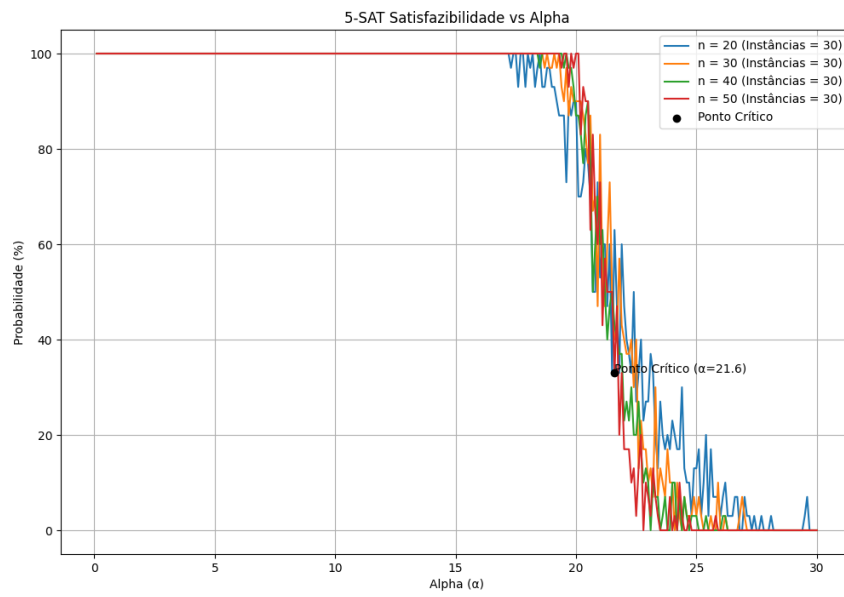


Figura 12: Probabilidade de satisfazibilidade do problema 5-SAT em função de α sem processamento paralelo

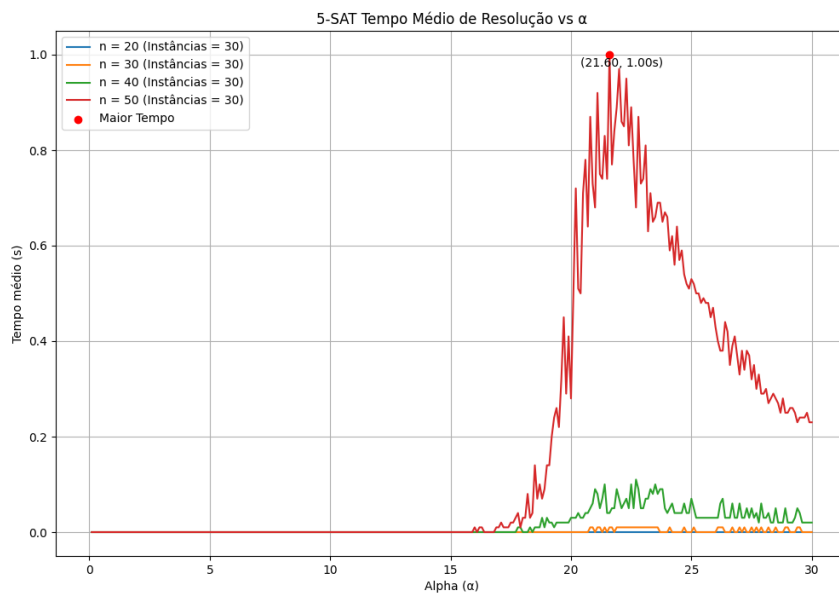


Figura 13: Tempo médio de resolução do problema 5-SAT em função de α sem processamento paralelo

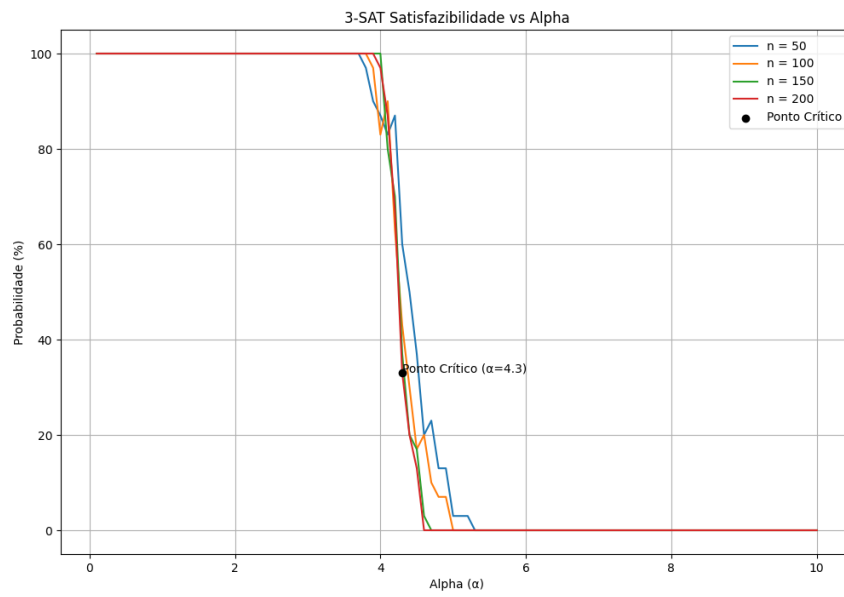


Figura 14: Probabilidade de satisfazibilidade do problema 3-SAT em função de α com glucose3

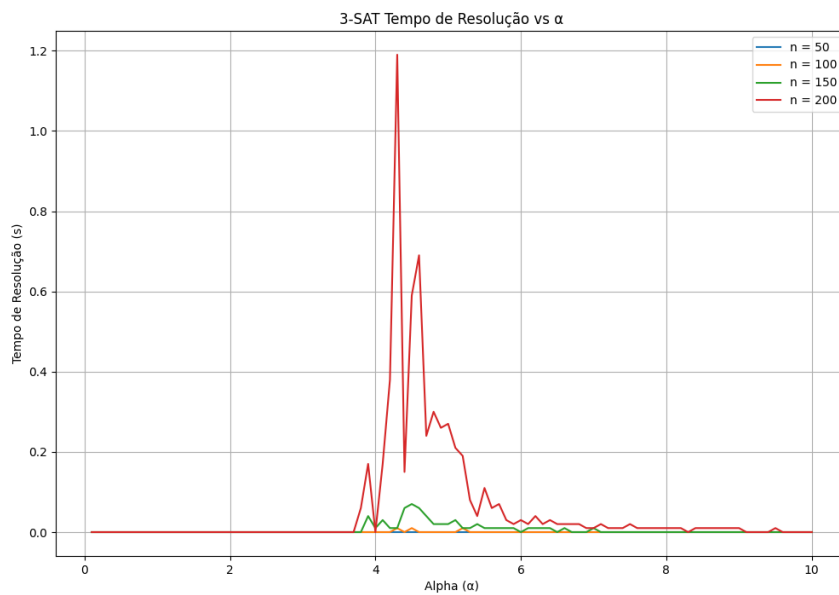


Figura 15: Tempo médio de resolução do problema 3-SAT em função de α com glucose3

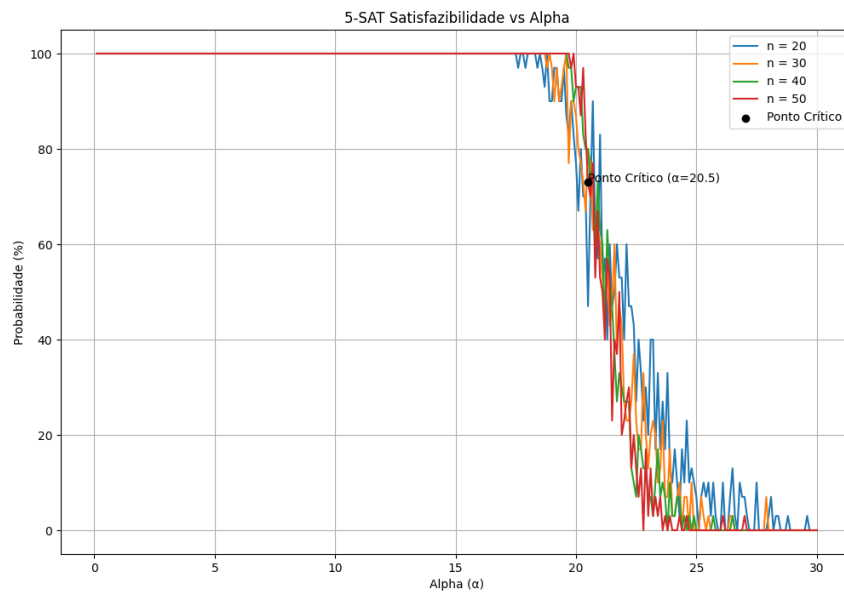


Figura 16: Probabilidade de satisfazibilidade do problema 5-SAT em função de α com glucose3

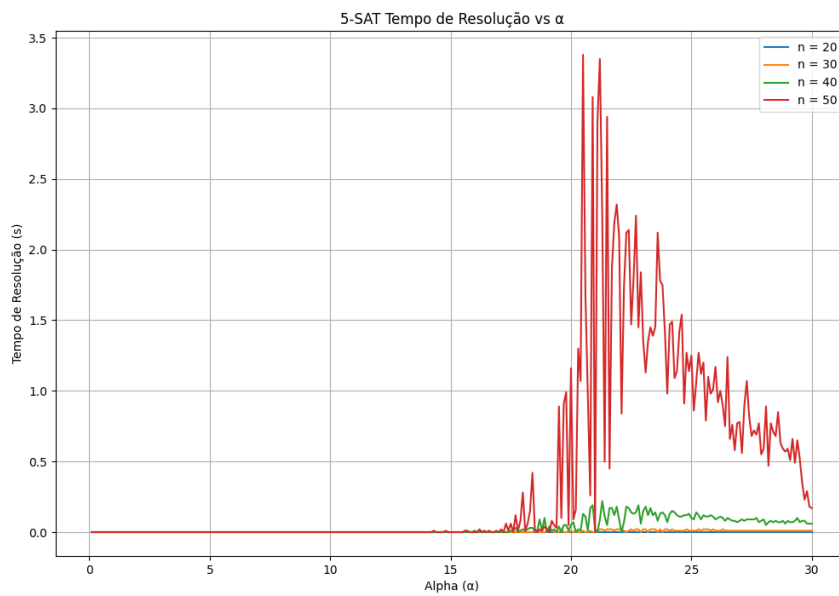


Figura 17: Tempo médio de resolução do problema 5-SAT em função de α com glucose3

6 Tempo médio de cada alpha

3-SAT $a = 1.0$, $n = 100$: 100%, tempo médio: 0.0

3-SAT a = 1.0, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.0, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.1, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.1, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.1, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.2, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.2, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.2, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.3, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.3, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.3, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.4, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.4, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.4, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.5, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.5, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.5, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.6, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.6, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.6, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.7, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.7, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.7, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.8, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.8, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.8, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.9, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.9, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.9, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 1.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0

3-SAT a = 2.0, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.0, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.0, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.1, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.1, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.1, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.2, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.2, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.2, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.3, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.3, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.3, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.4, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.4, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.4, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.5, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.5, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.5, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.6, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.6, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.6, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.7, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.7, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.7, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.8, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.8, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.8, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.9, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.9, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
3-SAT a = 2.9, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0

3-SAT a = 2.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.0, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.0, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.0, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.1, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.1, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.1, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.2, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.2, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.2, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.3, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.3, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.3, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.4, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.4, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.4, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.5, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.5, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.5, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.6, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.6, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.6, n = 200: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.7, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.7, n = 150: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.7, n = 200: 100%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 3.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.8, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.8, n = 150: 100%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 3.8, n = 200: 100%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 3.8, n = 50: 93%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.9, n = 100: 100%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 3.9, n = 150: 97%, tempo médio: 0.01

3-SAT a = 3.9, n = 200: 100%, tempo médio: 0.02
 3-SAT a = 3.9, n = 50: 83%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.0, n = 100: 87%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.0, n = 150: 97%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 4.0, n = 200: 100%, tempo médio: 0.1
 3-SAT a = 4.0, n = 50: 80%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.1, n = 100: 87%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.1, n = 150: 83%, tempo médio: 0.03
 3-SAT a = 4.1, n = 200: 90%, tempo médio: 0.37
 3-SAT a = 4.1, n = 50: 87%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.2, n = 100: 73%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.2, n = 150: 67%, tempo médio: 0.03
 3-SAT a = 4.2, n = 200: 67%, tempo médio: 0.97
 3-SAT a = 4.2, n = 50: 70%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.3, n = 100: 37%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.3, n = 150: 63%, tempo médio: 0.03
 3-SAT a = 4.3, n = 200: 37%, tempo médio: 1.08
 3-SAT a = 4.3, n = 50: 67%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.4, n = 100: 30%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.4, n = 150: 30%, tempo médio: 0.04
 3-SAT a = 4.4, n = 200: 10%, tempo médio: 0.88
 3-SAT a = 4.4, n = 50: 47%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.5, n = 100: 17%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.5, n = 150: 20%, tempo médio: 0.04
 3-SAT a = 4.5, n = 200: 3%, tempo médio: 0.66
 3-SAT a = 4.5, n = 50: 30%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.6, n = 100: 10%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.6, n = 150: 3%, tempo médio: 0.04
 3-SAT a = 4.6, n = 200: 3%, tempo médio: 0.58
 3-SAT a = 4.6, n = 50: 40%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.7, n = 100: 7%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.7, n = 150: 0%, tempo médio: 0.04
 3-SAT a = 4.7, n = 200: 0%, tempo médio: 0.45
 3-SAT a = 4.7, n = 50: 20%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.8, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.8, n = 150: 0%, tempo médio: 0.03
 3-SAT a = 4.8, n = 200: 0%, tempo médio: 0.33
 3-SAT a = 4.8, n = 50: 7%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 4.9, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0

3-SAT a = 4.9, n = 150: 0%, tempo médio: 0.03
 3-SAT a = 4.9, n = 200: 0%, tempo médio: 0.27
 3-SAT a = 4.9, n = 50: 17%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.0, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.0, n = 150: 0%, tempo médio: 0.02
 3-SAT a = 5.0, n = 200: 0%, tempo médio: 0.16
 3-SAT a = 5.0, n = 50: 10%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.1, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.1, n = 150: 0%, tempo médio: 0.02
 3-SAT a = 5.1, n = 200: 0%, tempo médio: 0.11
 3-SAT a = 5.1, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.2, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.2, n = 150: 0%, tempo médio: 0.02
 3-SAT a = 5.2, n = 200: 0%, tempo médio: 0.09
 3-SAT a = 5.2, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.3, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.3, n = 150: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 5.3, n = 200: 0%, tempo médio: 0.06
 3-SAT a = 5.3, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.4, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.4, n = 150: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 5.4, n = 200: 0%, tempo médio: 0.05
 3-SAT a = 5.4, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.5, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.5, n = 150: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 5.5, n = 200: 0%, tempo médio: 0.04
 3-SAT a = 5.5, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.6, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.6, n = 150: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 5.6, n = 200: 0%, tempo médio: 0.04
 3-SAT a = 5.6, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.7, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.7, n = 150: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 5.7, n = 200: 0%, tempo médio: 0.04
 3-SAT a = 5.7, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.8, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.8, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.8, n = 200: 0%, tempo médio: 0.03
 3-SAT a = 5.8, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0

3-SAT a = 5.9, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 5.9, n = 150: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 5.9, n = 200: 0%, tempo médio: 0.03
 3-SAT a = 5.9, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.0, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.0, n = 150: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 6.0, n = 200: 0%, tempo médio: 0.03
 3-SAT a = 6.0, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.1, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.1, n = 150: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 6.1, n = 200: 0%, tempo médio: 0.03
 3-SAT a = 6.1, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.2, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.2, n = 150: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 6.2, n = 200: 0%, tempo médio: 0.03
 3-SAT a = 6.2, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.3, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.3, n = 150: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 6.3, n = 200: 0%, tempo médio: 0.03
 3-SAT a = 6.3, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.4, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.4, n = 150: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 6.4, n = 200: 0%, tempo médio: 0.02
 3-SAT a = 6.4, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.5, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.5, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.5, n = 200: 0%, tempo médio: 0.02
 3-SAT a = 6.5, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.6, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.6, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.6, n = 200: 0%, tempo médio: 0.02
 3-SAT a = 6.6, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.7, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.7, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.7, n = 200: 0%, tempo médio: 0.02
 3-SAT a = 6.7, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.8, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.8, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.8, n = 200: 0%, tempo médio: 0.02

3-SAT a = 6.8, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.9, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.9, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 6.9, n = 200: 0%, tempo médio: 0.02
 3-SAT a = 6.9, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.0, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.0, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.0, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 7.0, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.1, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.1, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.1, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 7.1, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.2, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.2, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.2, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 7.2, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.3, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.3, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.3, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 7.3, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.4, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.4, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.4, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 7.4, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.5, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.5, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.5, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 7.5, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.6, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.6, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.6, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 7.6, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.7, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.7, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.7, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 7.7, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.8, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.8, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0

3-SAT a = 7.8, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 7.8, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.9, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.9, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 7.9, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 7.9, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.0, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.0, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.0, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 8.0, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.1, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.1, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.1, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 8.1, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.2, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.2, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.2, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 8.2, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.3, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.3, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.3, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 8.3, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.4, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.4, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.4, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 8.4, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.5, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.5, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.5, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 8.5, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.6, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.6, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.6, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 8.6, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.7, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.7, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.7, n = 200: 0%, tempo médio: 0.01
 3-SAT a = 8.7, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.8, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0

3-SAT a = 8.8, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.8, n = 200: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.8, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.9, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.9, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.9, n = 200: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 8.9, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.0, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.0, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.0, n = 200: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.0, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.1, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.1, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.1, n = 200: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.1, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.2, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.2, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.2, n = 200: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.2, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.3, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.3, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.3, n = 200: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.3, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.4, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.4, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.4, n = 200: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.4, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.5, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.5, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.5, n = 200: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.5, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.6, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.6, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.6, n = 200: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.6, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.7, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.7, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.7, n = 200: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.7, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0

3-SAT a = 9.8, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.8, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.8, n = 200: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.8, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.9, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.9, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.9, n = 200: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 9.9, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 10.0, n = 100: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 10.0, n = 150: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 10.0, n = 200: 0%, tempo médio: 0.0
 3-SAT a = 10.0, n = 50: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 1.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 1.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 2.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 2.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 3.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 3.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 4.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 4.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 5.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 5.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 6.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 6.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 7.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 7.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 7.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 8.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 8.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 8.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 9.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 9.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 10.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 10.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 11.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 11.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 12.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 12.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 13.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 13.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 14.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 14.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 15.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 15.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 15.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 15.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 15.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 16.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 16.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 16.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.01

5-SAT a = 16.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 16.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 16.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 16.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 16.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 16.8, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 16.9, n = 20: 97%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 16.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 17.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 17.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.04
 5-SAT a = 17.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 17.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.03
 5-SAT a = 17.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.01

5-SAT a = 17.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 17.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 17.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.04
 5-SAT a = 17.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 17.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.05
 5-SAT a = 17.5, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 17.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.05
 5-SAT a = 17.6, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 17.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.04
 5-SAT a = 17.7, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 17.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.03
 5-SAT a = 17.8, n = 20: 97%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.8, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 17.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.05
 5-SAT a = 17.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.9, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 17.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 17.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.09
 5-SAT a = 18.0, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 18.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.07
 5-SAT a = 18.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 18.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 18.2, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.2, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 18.2, n = 40: 100%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 18.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.1
 5-SAT a = 18.3, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 18.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 18.4, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.4, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 18.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.11
 5-SAT a = 18.5, n = 20: 93%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.5, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.03
 5-SAT a = 18.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.2
 5-SAT a = 18.6, n = 20: 90%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.6, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.6, n = 40: 100%, tempo médio: 0.03
 5-SAT a = 18.6, n = 50: 100%, tempo médio: 0.21
 5-SAT a = 18.7, n = 20: 97%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.7, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.7, n = 40: 100%, tempo médio: 0.03
 5-SAT a = 18.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.17
 5-SAT a = 18.8, n = 20: 93%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.8, n = 30: 97%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.8, n = 40: 100%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 18.8, n = 50: 100%, tempo médio: 0.23
 5-SAT a = 18.9, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.9, n = 30: 93%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 18.9, n = 40: 100%, tempo médio: 0.03
 5-SAT a = 18.9, n = 50: 100%, tempo médio: 0.16
 5-SAT a = 19.0, n = 20: 97%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 19.0, n = 30: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 19.0, n = 40: 100%, tempo médio: 0.04
 5-SAT a = 19.0, n = 50: 100%, tempo médio: 0.28
 5-SAT a = 19.1, n = 20: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 19.1, n = 30: 100%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 19.1, n = 40: 100%, tempo médio: 0.03
 5-SAT a = 19.1, n = 50: 100%, tempo médio: 0.18
 5-SAT a = 19.2, n = 20: 90%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 19.2, n = 30: 97%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 19.2, n = 40: 97%, tempo médio: 0.03
 5-SAT a = 19.2, n = 50: 100%, tempo médio: 0.32
 5-SAT a = 19.3, n = 20: 87%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 19.3, n = 30: 100%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 19.3, n = 40: 100%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 19.3, n = 50: 100%, tempo médio: 0.19
 5-SAT a = 19.4, n = 20: 93%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 19.4, n = 30: 93%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 19.4, n = 40: 100%, tempo médio: 0.03
 5-SAT a = 19.4, n = 50: 100%, tempo médio: 0.57
 5-SAT a = 19.5, n = 20: 93%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 19.5, n = 30: 93%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 19.5, n = 40: 100%, tempo médio: 0.04
 5-SAT a = 19.5, n = 50: 100%, tempo médio: 0.57
 5-SAT a = 19.6, n = 20: 90%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 19.6, n = 30: 93%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 19.6, n = 40: 97%, tempo médio: 0.09
 5-SAT a = 19.6, n = 50: 93%, tempo médio: 0.85
 5-SAT a = 19.7, n = 20: 80%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 19.7, n = 30: 93%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 19.7, n = 40: 97%, tempo médio: 0.06
 5-SAT a = 19.7, n = 50: 100%, tempo médio: 0.67
 5-SAT a = 19.8, n = 20: 87%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 19.8, n = 30: 97%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 19.8, n = 40: 83%, tempo médio: 0.11
 5-SAT a = 19.8, n = 50: 97%, tempo médio: 0.76
 5-SAT a = 19.9, n = 20: 87%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 19.9, n = 30: 90%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 19.9, n = 40: 83%, tempo médio: 0.1
 5-SAT a = 19.9, n = 50: 93%, tempo médio: 1.27
 5-SAT a = 20.0, n = 20: 90%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 20.0, n = 30: 90%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 20.0, n = 40: 93%, tempo médio: 0.09
 5-SAT a = 20.0, n = 50: 93%, tempo médio: 1.04
 5-SAT a = 20.1, n = 20: 83%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 20.1, n = 30: 90%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 20.1, n = 40: 87%, tempo médio: 0.1
 5-SAT a = 20.1, n = 50: 83%, tempo médio: 1.3

5-SAT a = 20.2, n = 20: 77%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 20.2, n = 30: 80%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 20.2, n = 40: 80%, tempo médio: 0.11
 5-SAT a = 20.2, n = 50: 93%, tempo médio: 1.28
 5-SAT a = 20.3, n = 20: 77%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 20.3, n = 30: 83%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 20.3, n = 40: 70%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 20.3, n = 50: 87%, tempo médio: 1.43
 5-SAT a = 20.4, n = 20: 77%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 20.4, n = 30: 80%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 20.4, n = 40: 77%, tempo médio: 0.06
 5-SAT a = 20.4, n = 50: 90%, tempo médio: 1.37
 5-SAT a = 20.5, n = 20: 67%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 20.5, n = 30: 83%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 20.5, n = 40: 73%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 20.5, n = 50: 77%, tempo médio: 1.48
 5-SAT a = 20.6, n = 20: 77%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 20.6, n = 30: 63%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 20.6, n = 40: 73%, tempo médio: 0.14
 5-SAT a = 20.6, n = 50: 93%, tempo médio: 1.01
 5-SAT a = 20.7, n = 20: 93%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 20.7, n = 30: 63%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 20.7, n = 40: 73%, tempo médio: 0.11
 5-SAT a = 20.7, n = 50: 80%, tempo médio: 1.51
 5-SAT a = 20.8, n = 20: 70%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 20.8, n = 30: 70%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 20.8, n = 40: 63%, tempo médio: 0.12
 5-SAT a = 20.8, n = 50: 73%, tempo médio: 1.83
 5-SAT a = 20.9, n = 20: 73%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 20.9, n = 30: 70%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 20.9, n = 40: 57%, tempo médio: 0.16
 5-SAT a = 20.9, n = 50: 70%, tempo médio: 1.75
 5-SAT a = 21.0, n = 20: 70%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 21.0, n = 30: 67%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 21.0, n = 40: 70%, tempo médio: 0.11
 5-SAT a = 21.0, n = 50: 70%, tempo médio: 1.79
 5-SAT a = 21.1, n = 20: 60%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 21.1, n = 30: 70%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 21.1, n = 40: 57%, tempo médio: 0.1

5-SAT a = 21.1, n = 50: 70%, tempo médio: 1.38
 5-SAT a = 21.2, n = 20: 50%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 21.2, n = 30: 50%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 21.2, n = 40: 57%, tempo médio: 0.12
 5-SAT a = 21.2, n = 50: 43%, tempo médio: 2.16
 5-SAT a = 21.3, n = 20: 67%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 21.3, n = 30: 57%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 21.3, n = 40: 50%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 21.3, n = 50: 60%, tempo médio: 1.53
 5-SAT a = 21.4, n = 20: 73%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 21.4, n = 30: 60%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 21.4, n = 40: 47%, tempo médio: 0.12
 5-SAT a = 21.4, n = 50: 60%, tempo médio: 1.53
 5-SAT a = 21.5, n = 20: 30%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 21.5, n = 30: 63%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 21.5, n = 40: 50%, tempo médio: 0.14
 5-SAT a = 21.5, n = 50: 40%, tempo médio: 1.93
 5-SAT a = 21.6, n = 20: 50%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 21.6, n = 30: 50%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 21.6, n = 40: 43%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 21.6, n = 50: 20%, tempo médio: 1.99
 5-SAT a = 21.7, n = 20: 40%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 21.7, n = 30: 37%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 21.7, n = 40: 43%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 21.7, n = 50: 40%, tempo médio: 1.63
 5-SAT a = 21.8, n = 20: 43%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 21.8, n = 30: 27%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 21.8, n = 40: 33%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 21.8, n = 50: 23%, tempo médio: 1.96
 5-SAT a = 21.9, n = 20: 47%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 21.9, n = 30: 33%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 21.9, n = 40: 47%, tempo médio: 0.07
 5-SAT a = 21.9, n = 50: 10%, tempo médio: 1.97
 5-SAT a = 22.0, n = 20: 33%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 22.0, n = 30: 40%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 22.0, n = 40: 37%, tempo médio: 0.14
 5-SAT a = 22.0, n = 50: 20%, tempo médio: 2.05
 5-SAT a = 22.1, n = 20: 43%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 22.1, n = 30: 37%, tempo médio: 0.01

5-SAT a = 22.1, n = 40: 20%, tempo médio: 0.15
 5-SAT a = 22.1, n = 50: 23%, tempo médio: 2.0
 5-SAT a = 22.2, n = 20: 33%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 22.2, n = 30: 27%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 22.2, n = 40: 17%, tempo médio: 0.15
 5-SAT a = 22.2, n = 50: 20%, tempo médio: 1.95
 5-SAT a = 22.3, n = 20: 33%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 22.3, n = 30: 30%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 22.3, n = 40: 10%, tempo médio: 0.09
 5-SAT a = 22.3, n = 50: 23%, tempo médio: 2.02
 5-SAT a = 22.4, n = 20: 37%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 22.4, n = 30: 20%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 22.4, n = 40: 20%, tempo médio: 0.15
 5-SAT a = 22.4, n = 50: 13%, tempo médio: 2.05
 5-SAT a = 22.5, n = 20: 27%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 22.5, n = 30: 27%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 22.5, n = 40: 20%, tempo médio: 0.14
 5-SAT a = 22.5, n = 50: 17%, tempo médio: 1.87
 5-SAT a = 22.6, n = 20: 33%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 22.6, n = 30: 17%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 22.6, n = 40: 20%, tempo médio: 0.14
 5-SAT a = 22.6, n = 50: 23%, tempo médio: 1.79
 5-SAT a = 22.7, n = 20: 23%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 22.7, n = 30: 20%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 22.7, n = 40: 20%, tempo médio: 0.15
 5-SAT a = 22.7, n = 50: 17%, tempo médio: 1.82
 5-SAT a = 22.8, n = 20: 20%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 22.8, n = 30: 23%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 22.8, n = 40: 17%, tempo médio: 0.14
 5-SAT a = 22.8, n = 50: 7%, tempo médio: 1.86
 5-SAT a = 22.9, n = 20: 23%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 22.9, n = 30: 27%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 22.9, n = 40: 23%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 22.9, n = 50: 7%, tempo médio: 1.84
 5-SAT a = 23.0, n = 20: 27%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 23.0, n = 30: 20%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 23.0, n = 40: 10%, tempo médio: 0.14
 5-SAT a = 23.0, n = 50: 10%, tempo médio: 1.63
 5-SAT a = 23.1, n = 20: 17%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 23.1, n = 30: 23%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 23.1, n = 40: 7%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 23.1, n = 50: 17%, tempo médio: 1.81
 5-SAT a = 23.2, n = 20: 20%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 23.2, n = 30: 17%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 23.2, n = 40: 10%, tempo médio: 0.14
 5-SAT a = 23.2, n = 50: 3%, tempo médio: 1.71
 5-SAT a = 23.3, n = 20: 33%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 23.3, n = 30: 7%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 23.3, n = 40: 13%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 23.3, n = 50: 7%, tempo médio: 1.79
 5-SAT a = 23.4, n = 20: 27%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 23.4, n = 30: 10%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 23.4, n = 40: 10%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 23.4, n = 50: 13%, tempo médio: 1.7
 5-SAT a = 23.5, n = 20: 10%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 23.5, n = 30: 13%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 23.5, n = 40: 3%, tempo médio: 0.14
 5-SAT a = 23.5, n = 50: 3%, tempo médio: 1.6
 5-SAT a = 23.6, n = 20: 23%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 23.6, n = 30: 7%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 23.6, n = 40: 3%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 23.6, n = 50: 0%, tempo médio: 1.55
 5-SAT a = 23.7, n = 20: 20%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 23.7, n = 30: 7%, tempo médio: 0.02
 5-SAT a = 23.7, n = 40: 0%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 23.7, n = 50: 3%, tempo médio: 1.57
 5-SAT a = 23.8, n = 20: 10%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 23.8, n = 30: 7%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 23.8, n = 40: 10%, tempo médio: 0.12
 5-SAT a = 23.8, n = 50: 3%, tempo médio: 1.54
 5-SAT a = 23.9, n = 20: 27%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 23.9, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 23.9, n = 40: 0%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 23.9, n = 50: 0%, tempo médio: 1.49
 5-SAT a = 24.0, n = 20: 20%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 24.0, n = 30: 10%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 24.0, n = 40: 0%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 24.0, n = 50: 0%, tempo médio: 1.5

5-SAT a = 24.1, n = 20: 17%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 24.1, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 24.1, n = 40: 3%, tempo médio: 0.12
 5-SAT a = 24.1, n = 50: 0%, tempo médio: 1.47
 5-SAT a = 24.2, n = 20: 13%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 24.2, n = 30: 7%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 24.2, n = 40: 0%, tempo médio: 0.13
 5-SAT a = 24.2, n = 50: 3%, tempo médio: 1.38
 5-SAT a = 24.3, n = 20: 17%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 24.3, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 24.3, n = 40: 0%, tempo médio: 0.12
 5-SAT a = 24.3, n = 50: 0%, tempo médio: 1.29
 5-SAT a = 24.4, n = 20: 23%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 24.4, n = 30: 17%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 24.4, n = 40: 0%, tempo médio: 0.12
 5-SAT a = 24.4, n = 50: 0%, tempo médio: 1.27
 5-SAT a = 24.5, n = 20: 10%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 24.5, n = 30: 17%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 24.5, n = 40: 0%, tempo médio: 0.12
 5-SAT a = 24.5, n = 50: 0%, tempo médio: 1.32
 5-SAT a = 24.6, n = 20: 10%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 24.6, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 24.6, n = 40: 3%, tempo médio: 0.11
 5-SAT a = 24.6, n = 50: 0%, tempo médio: 1.31
 5-SAT a = 24.7, n = 20: 7%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 24.7, n = 30: 10%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 24.7, n = 40: 0%, tempo médio: 0.12
 5-SAT a = 24.7, n = 50: 0%, tempo médio: 1.27
 5-SAT a = 24.8, n = 20: 17%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 24.8, n = 30: 13%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 24.8, n = 40: 0%, tempo médio: 0.11
 5-SAT a = 24.8, n = 50: 0%, tempo médio: 1.18
 5-SAT a = 24.9, n = 20: 10%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 24.9, n = 30: 3%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 24.9, n = 40: 0%, tempo médio: 0.11
 5-SAT a = 24.9, n = 50: 0%, tempo médio: 1.24
 5-SAT a = 25.0, n = 20: 13%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 25.0, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 25.0, n = 40: 0%, tempo médio: 0.11

5-SAT a = 25.0, n = 50: 0%, tempo médio: 1.18
 5-SAT a = 25.1, n = 20: 7%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 25.1, n = 30: 3%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 25.1, n = 40: 0%, tempo médio: 0.1
 5-SAT a = 25.1, n = 50: 0%, tempo médio: 1.15
 5-SAT a = 25.2, n = 20: 7%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 25.2, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 25.2, n = 40: 0%, tempo médio: 0.11
 5-SAT a = 25.2, n = 50: 0%, tempo médio: 1.19
 5-SAT a = 25.3, n = 20: 10%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 25.3, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 25.3, n = 40: 0%, tempo médio: 0.11
 5-SAT a = 25.3, n = 50: 0%, tempo médio: 1.16
 5-SAT a = 25.4, n = 20: 13%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 25.4, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 25.4, n = 40: 0%, tempo médio: 0.11
 5-SAT a = 25.4, n = 50: 0%, tempo médio: 1.09
 5-SAT a = 25.5, n = 20: 13%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 25.5, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 25.5, n = 40: 0%, tempo médio: 0.11
 5-SAT a = 25.5, n = 50: 0%, tempo médio: 1.12
 5-SAT a = 25.6, n = 20: 10%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 25.6, n = 30: 3%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 25.6, n = 40: 0%, tempo médio: 0.1
 5-SAT a = 25.6, n = 50: 0%, tempo médio: 1.08
 5-SAT a = 25.7, n = 20: 10%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 25.7, n = 30: 3%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 25.7, n = 40: 0%, tempo médio: 0.1
 5-SAT a = 25.7, n = 50: 0%, tempo médio: 1.11
 5-SAT a = 25.8, n = 20: 10%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 25.8, n = 30: 7%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 25.8, n = 40: 0%, tempo médio: 0.1
 5-SAT a = 25.8, n = 50: 0%, tempo médio: 1.09
 5-SAT a = 25.9, n = 20: 10%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 25.9, n = 30: 7%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 25.9, n = 40: 0%, tempo médio: 0.1
 5-SAT a = 25.9, n = 50: 0%, tempo médio: 1.04
 5-SAT a = 26.0, n = 20: 3%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 26.0, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01

5-SAT a = 26.0, n = 40: 0%, tempo médio: 0.1
 5-SAT a = 26.0, n = 50: 0%, tempo médio: 1.04
 5-SAT a = 26.1, n = 20: 3%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 26.1, n = 30: 3%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 26.1, n = 40: 0%, tempo médio: 0.1
 5-SAT a = 26.1, n = 50: 0%, tempo médio: 0.97
 5-SAT a = 26.2, n = 20: 10%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 26.2, n = 30: 7%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 26.2, n = 40: 0%, tempo médio: 0.1
 5-SAT a = 26.2, n = 50: 0%, tempo médio: 1.02
 5-SAT a = 26.3, n = 20: 3%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 26.3, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 26.3, n = 40: 3%, tempo médio: 0.09
 5-SAT a = 26.3, n = 50: 0%, tempo médio: 0.89
 5-SAT a = 26.4, n = 20: 13%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 26.4, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 26.4, n = 40: 0%, tempo médio: 0.1
 5-SAT a = 26.4, n = 50: 0%, tempo médio: 0.93
 5-SAT a = 26.5, n = 20: 7%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 26.5, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 26.5, n = 40: 0%, tempo médio: 0.09
 5-SAT a = 26.5, n = 50: 0%, tempo médio: 0.86
 5-SAT a = 26.6, n = 20: 7%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 26.6, n = 30: 3%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 26.6, n = 40: 0%, tempo médio: 0.09
 5-SAT a = 26.6, n = 50: 0%, tempo médio: 0.83
 5-SAT a = 26.7, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 26.7, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 26.7, n = 40: 0%, tempo médio: 0.09
 5-SAT a = 26.7, n = 50: 0%, tempo médio: 0.88
 5-SAT a = 26.8, n = 20: 7%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 26.8, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 26.8, n = 40: 0%, tempo médio: 0.09
 5-SAT a = 26.8, n = 50: 0%, tempo médio: 0.88
 5-SAT a = 26.9, n = 20: 3%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 26.9, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 26.9, n = 40: 0%, tempo médio: 0.09
 5-SAT a = 26.9, n = 50: 0%, tempo médio: 0.83
 5-SAT a = 27.0, n = 20: 3%, tempo médio: 0.0

5-SAT a = 27.0, n = 30: 3%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 27.0, n = 40: 0%, tempo médio: 0.09
 5-SAT a = 27.0, n = 50: 0%, tempo médio: 0.89
 5-SAT a = 27.1, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 27.1, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 27.1, n = 40: 3%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 27.1, n = 50: 0%, tempo médio: 0.8
 5-SAT a = 27.2, n = 20: 7%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 27.2, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 27.2, n = 40: 0%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 27.2, n = 50: 0%, tempo médio: 0.79
 5-SAT a = 27.3, n = 20: 3%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 27.3, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 27.3, n = 40: 0%, tempo médio: 0.09
 5-SAT a = 27.3, n = 50: 0%, tempo médio: 0.8
 5-SAT a = 27.4, n = 20: 3%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 27.4, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 27.4, n = 40: 0%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 27.4, n = 50: 0%, tempo médio: 0.96
 5-SAT a = 27.5, n = 20: 3%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 27.5, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 27.5, n = 40: 0%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 27.5, n = 50: 0%, tempo médio: 0.78
 5-SAT a = 27.6, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 27.6, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 27.6, n = 40: 0%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 27.6, n = 50: 0%, tempo médio: 0.76
 5-SAT a = 27.7, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 27.7, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 27.7, n = 40: 0%, tempo médio: 0.09
 5-SAT a = 27.7, n = 50: 0%, tempo médio: 0.74
 5-SAT a = 27.8, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 27.8, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 27.8, n = 40: 0%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 27.8, n = 50: 0%, tempo médio: 0.78
 5-SAT a = 27.9, n = 20: 3%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 27.9, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 27.9, n = 40: 0%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 27.9, n = 50: 0%, tempo médio: 0.77

5-SAT a = 28.0, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 28.0, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 28.0, n = 40: 0%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 28.0, n = 50: 0%, tempo médio: 0.68
 5-SAT a = 28.1, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 28.1, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 28.1, n = 40: 0%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 28.1, n = 50: 0%, tempo médio: 0.76
 5-SAT a = 28.2, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 28.2, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 28.2, n = 40: 0%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 28.2, n = 50: 0%, tempo médio: 0.73
 5-SAT a = 28.3, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 28.3, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 28.3, n = 40: 0%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 28.3, n = 50: 0%, tempo médio: 0.73
 5-SAT a = 28.4, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 28.4, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 28.4, n = 40: 0%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 28.4, n = 50: 0%, tempo médio: 0.72
 5-SAT a = 28.5, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 28.5, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 28.5, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07
 5-SAT a = 28.5, n = 50: 0%, tempo médio: 0.64
 5-SAT a = 28.6, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 28.6, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 28.6, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07
 5-SAT a = 28.6, n = 50: 0%, tempo médio: 0.65
 5-SAT a = 28.7, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 28.7, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 28.7, n = 40: 0%, tempo médio: 0.08
 5-SAT a = 28.7, n = 50: 0%, tempo médio: 0.6
 5-SAT a = 28.8, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 28.8, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 28.8, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07
 5-SAT a = 28.8, n = 50: 0%, tempo médio: 0.63
 5-SAT a = 28.9, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 28.9, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 28.9, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07

5-SAT a = 28.9, n = 50: 0%, tempo médio: 0.64
 5-SAT a = 29.0, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 29.0, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 29.0, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07
 5-SAT a = 29.0, n = 50: 0%, tempo médio: 0.59
 5-SAT a = 29.1, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 29.1, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 29.1, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07
 5-SAT a = 29.1, n = 50: 0%, tempo médio: 0.58
 5-SAT a = 29.2, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 29.2, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 29.2, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07
 5-SAT a = 29.2, n = 50: 0%, tempo médio: 0.6
 5-SAT a = 29.3, n = 20: 3%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 29.3, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 29.3, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07
 5-SAT a = 29.3, n = 50: 0%, tempo médio: 0.56
 5-SAT a = 29.4, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 29.4, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 29.4, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07
 5-SAT a = 29.4, n = 50: 0%, tempo médio: 0.58
 5-SAT a = 29.5, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 29.5, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 29.5, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07
 5-SAT a = 29.5, n = 50: 0%, tempo médio: 0.57
 5-SAT a = 29.6, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 29.6, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 29.6, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07
 5-SAT a = 29.6, n = 50: 0%, tempo médio: 0.53
 5-SAT a = 29.7, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 29.7, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 29.7, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07
 5-SAT a = 29.7, n = 50: 0%, tempo médio: 0.47
 5-SAT a = 29.8, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 29.8, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
 5-SAT a = 29.8, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07
 5-SAT a = 29.8, n = 50: 0%, tempo médio: 0.4
 5-SAT a = 29.9, n = 20: 7%, tempo médio: 0.0
 5-SAT a = 29.9, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01

5-SAT a = 29.9, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07
5-SAT a = 29.9, n = 50: 0%, tempo médio: 0.35
5-SAT a = 30.0, n = 20: 0%, tempo médio: 0.0
5-SAT a = 30.0, n = 30: 0%, tempo médio: 0.01
5-SAT a = 30.0, n = 40: 0%, tempo médio: 0.07
5-SAT a = 30.0, n = 50: 0%, tempo médio: 0.3