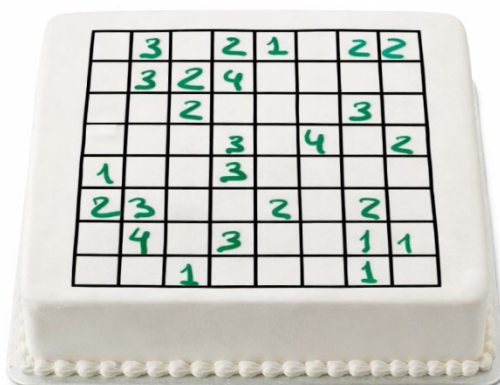


Caso 10

Versão: "Mini" (5.ª e 6.ª anos)
15 de abril de 2026

Investigação doce

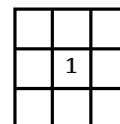


Está na hora de festejar a vigésima edição do Agentex, com uma investigação!

O Agentex decorou um bolo, dividindo a parte superior em 64 quadradinhos iguais, como mostra a figura acima.

No bolo, o Agentex vai colocar 20 velas, seguindo as seguintes regras:

- nos quadradinhos que têm número não se colocam velas;
- em cada quadradinho pode estar no máximo uma vela;
- cada número indica quantas velas existem nos quadradinhos à sua volta (em cima, em baixo, nos lados e nas diagonais). Por exemplo, se um quadradinho tiver o número 1, então só pode haver uma vela nos 8 quadradinhos à sua volta.



Investiga e descobre em que quadradinhos o Agentex vai colocar as 20 velas.

Explica como chegaste à solução final.

Explica todas as tuas conclusões.

Envia a tua investigação até dia **30** de abril 2026

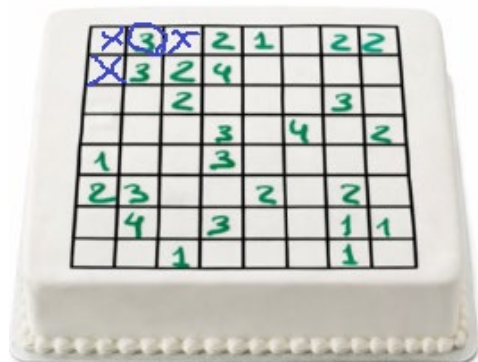
Investigação:

1) Investigação enviada pela Agente Alice Correia da Escola EB23 Caniço.

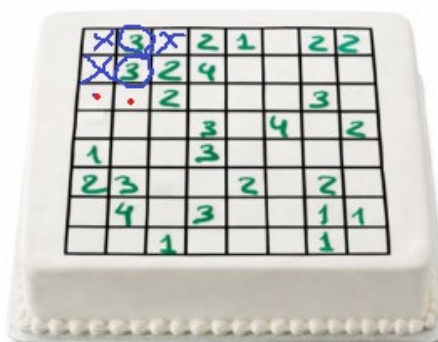
Comecei por circundar, a azul, o n.º 3 na figura abaixo e coloquei três cruces nos espaços em branco onde há três velas, sendo esta a minha primeira etapa. Segui o mesmo raciocínio nas etapas seguintes.

Vou marcar sempre com um ponto a vermelho os espaços onde não é possível colocar velas, como se pode verificar na etapa seguinte.

1.ª etapa



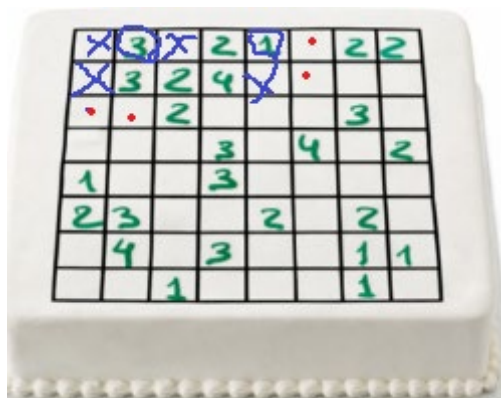
2.ª etapa



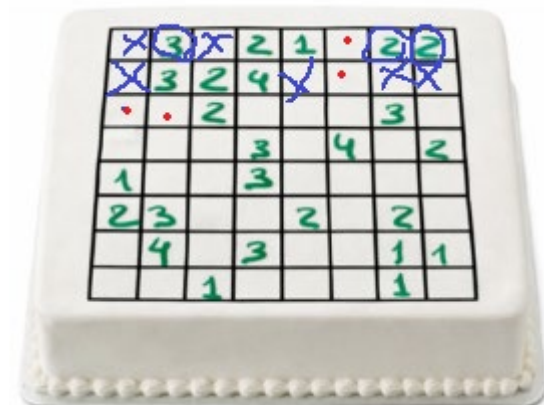
3.ª etapa



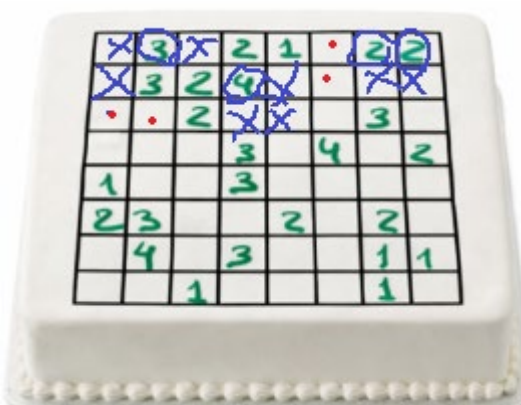
4.ª etapa



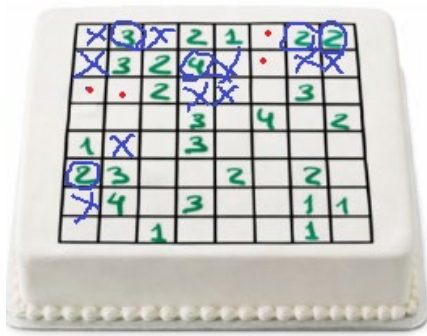
5.ª etapa



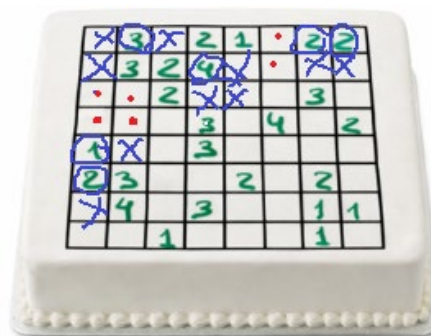
6.ª etapa



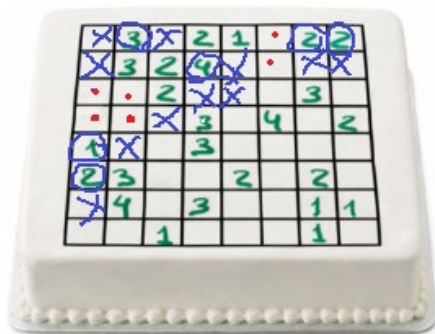
7.ª etapa



8.ª etapa



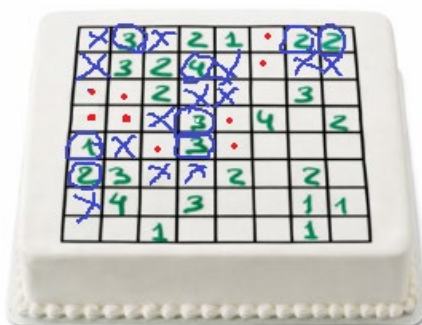
9.ª etapa



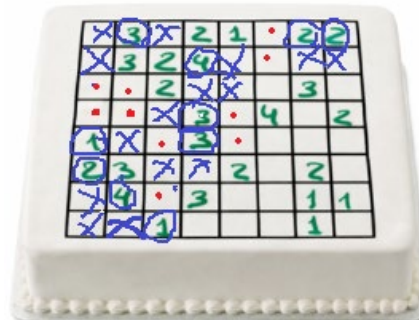
10.ª etapa



11.ª etapa



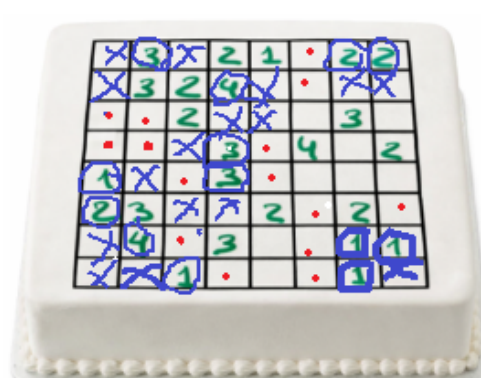
12.ª etapa



13.ª etapa



14.ª etapa



15.ªetapa



16.ª etapa



17.ªetapa



Esta é a disposição final das velas



2) Investigação enviada pela Agente Maya Luis do Colégio de Santa Teresinha.



Secretaria Regional
de Educação, Ciência e Tecnologia
Direção Regional de Educação

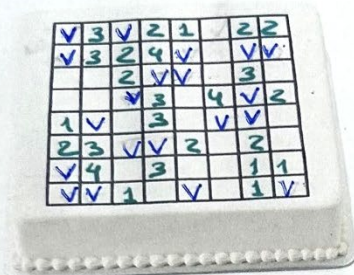
Campeonato Regional de Resolução
de Problemas de Matemática
20.ª edição



Caso 10

Versão: "Mini" (5.º e 6.º anos)
15 de abril de 2026

Investigação doce



Está na hora de festejar a vigésima edição do AgenteX, com uma investigação!
O AgenteX decorou um bolo, dividindo a parte superior em 64 quadradinhos iguais, como mostra a figura acima.
No bolo, o AgenteX vai colocar 20 velas, seguindo as seguintes regras:

- nos quadradinhos que têm número não se colocam velas;
- em cada quadradinho pode estar no máximo uma vela;
- cada número indica quantas velas existem nos quadradinhos à sua volta (em cima, em baixo, nos lados e nas diagonais). Por exemplo, se um quadradinho tiver o número 1, então só pode haver uma vela nos 8 quadradinhos à sua volta.



Investiga e descobre em que quadradinhos o AgenteX vai colocar as 20 velas.
Explica como chegaste à solução final.

Explica todas as tuas conclusões.

Envia a tua investigação até dia **30 de abril 2026**

- Comecei pelos cantos e 1 isolados, depois:
- Olhei para os números maiores como o 4, obrigam a ter muitas velas a volta.
- Fui repetindo até completar a grelha, no fim contei e tinha 20 velas.

Agente
MINI 032

Sítio: <https://projetosdre.madeira.gov.pt/agentex/>

E-mail: agentex@madeira.gov.pt

3) Investigação enviada pela Agente Lara Firmino da Escola EBS de Santa Cruz.

→ Quadrados com números não colocam velas
 → Em cada quadrado só pode ter uma vela
 → Cada número indica quantas velas existem nos quadrados à sua volta
 → 20 velas (no total)

Sítio: <https://projetosdre.madeira.gov.pt/agentex/> E-mail: agentex@madeira.gov.pt

→ 25 quadrados com números
 → 39 quadrados vazios
 → 20 velas + 19 quadrados vazios

• Primeiro, comecei pelos números mais sequentes (1) só pode ter (uma) vela à volta / (2) só pode ter (duas) velas à volta / (3) só pode ter (três) velas à volta / (4) só pode ter (quatro) velas à volta

	3		2	1	X	2	2	(2)
	3	2	4		X			(4)
X	X	2			X	3	X	(2)
X	X		3	X	4		2	(2)
1		X	3	X			X	(3)
2	3			2	X	2	X	(2)
	4	X	3	X	X	1	1	(1)
		1	X		X	1		(4)

→ 20 velas no total. X - estes são que não têm vela