

## Programação Linear Inteira Exemplos de Modelagem: Jogos

Haroldo Gambini Santos

Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP

30 de agosto de 2011



Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

## Sudoku

5	3	.	.	7	.	.	.	.
6	.	.	1	9	5	.	.	.
.	9	8	.	.	.	.	6	.
8	.	.	.	6	.	.	.	3
4	.	.	8	.	3	.	.	1
7	.	.	.	2	.	.	.	6
.	6	.	.	.	.	2	8	.
.	.	.	4	1	9	.	.	5
.	.	.	.	8	.	.	7	9



Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

## Sudoku

### Entrada

$$d(3,3) : d(i,j) \in \{1 \dots 9\} \cup \{0\}$$

$d(i,j)$  é zero caso a posição  $i,j$  não foi informada ou o número que foi informado

### Variáveis

$x_{(i,j,k)} = 1$  se na posição  $i,j$  irá se colocar o valor  $k$ , 0 c.c.

### Restrições (parte I)

$$x_{(i,j,d(i,j))} = 1 \quad \forall i = 1, \dots, 9, j = 1, \dots, 9 : d(i,j) \neq 0$$

$$\sum_{k=1, \dots, 9} x_{(i,j,k)} = 1 \quad \forall i = 1, \dots, 9, j = 1, \dots, 9$$



Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

## Sudoku

## Entrada

$d(3,3) : d(i,j) \in \{1 \dots 9\} \cup \{0\}$

$d(i,j)$  é zero caso a posição  $i,j$  não foi informada ou o número que foi informado

## Variáveis

$x_{(i,j,k)} = 1$  se na posição  $i,j$  irá se colocar o valor  $k$ , 0 c.c.

## Restrições (parte II)

$$\sum_{j=1,\dots,9} x_{(i,j,k)} \leq 1 \quad \forall i = 1, \dots, 9, k = 1, \dots, 9$$

$$\sum_{i=1,\dots,9} x_{(i,j,k)} \leq 1 \quad \forall j = 1, \dots, 9, k = 1, \dots, 9$$



Notas

---



---



---



---



---



---



---



---

## 8-Rainhas

	a	b	c	d	e	f	g	h
1				♔				
2							♔	
3			♔					
4								♔
5		♔						
6					♔			
7	♔							
8						♔		



Notas

---



---



---



---



---



---



---



---

Notas

---



---



---



---



---



---



---



---