



II Simpósio sobre Rotação Soja/Milho no Plantio Direto

GDT/COOPERATIVA INTEGRADA

Mauá da Serra-PR

TOSHIO WATANABE

WatanabeSergio@aol.com

e

IRINEU BAPTISTA

irineubaptista@uol.com.br

Produtividade de milho em função de métodos e doses de N e S

Mauá da Serra-PR, safra 2000/2001

Objetivos:

- ❖ **Avaliar métodos de aplicação de N: em pré-plantio, em cobertura e 50% em pré-plantio + 50% em cobertura;**
- ❖ **Verificar a influência de diferentes fontes de nitrogênio;**
- ❖ **Encontrar o ponto de equilíbrio entre dose e produtividade máxima-econômica;**
- ❖ **Estudar a interação entre doses de N e qualidade da semente.**

Tratamentos:

trat	Pré-plantio		Plantio		Cobertura	
	Fontes	kg/ha	Fontes	kg/ha	Fontes	kg/ha
1	30-00-18	467	10-20-10	400		
2	20-00-18	700	10-20-10	400		
3	30-00-18	234	10-20-10	400	Uréia	155
4	30-00-18	234	10-20-10	400	S.A.	350
5	30-00-18	234	10-20-10	400		
6	20-00-18	350	10-20-10	400	Uréia	155
7	20-00-18	350	10-20-10	400	S.A.	350
8	20-00-18	350	10-20-10	400		
9			10-20-10	400	30-00-18	467
10			10-20-10	400	20-00-18	700
11			10-20-10	400		
12			10-20-10	400	Uréia	155
13			10-20-10	400	S.A.	350

Croqui

09	04		01	02	12	05	07	13
10	03	06	14	15	13	04	08	09
13	05	07	01	02	11	03	06	10
11	04	08	14	15	09	05	07	11
12	03	06	01	02	10		08	12

- 100% em cobertura
- N em pré-plantio (234 kg/ha 30-00-18) + cobertura
- N em pré-plantio (350 kg/ha 20-00-18) + cobertura
- 100% em pré-plantio (467 kg/ha 30-00-18)
- 100% em pré-plantio (700 kg/ha 20-00-18)

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- **Local: Fazenda Concórdia**

Híbrido: XL214

22/09/01: Pré-plantio

27/09/01: Plantio

**13/10/01: Cobertura N - tratamentos 9, 10, 12 e 13
(milho V2)**

**26/10/01: Cobertura N - tratamentos 3, 4, 6, 7, 14 e 15
(V4-V5)**

12/03/01: Colheita

Atributos de fertilidade do solo

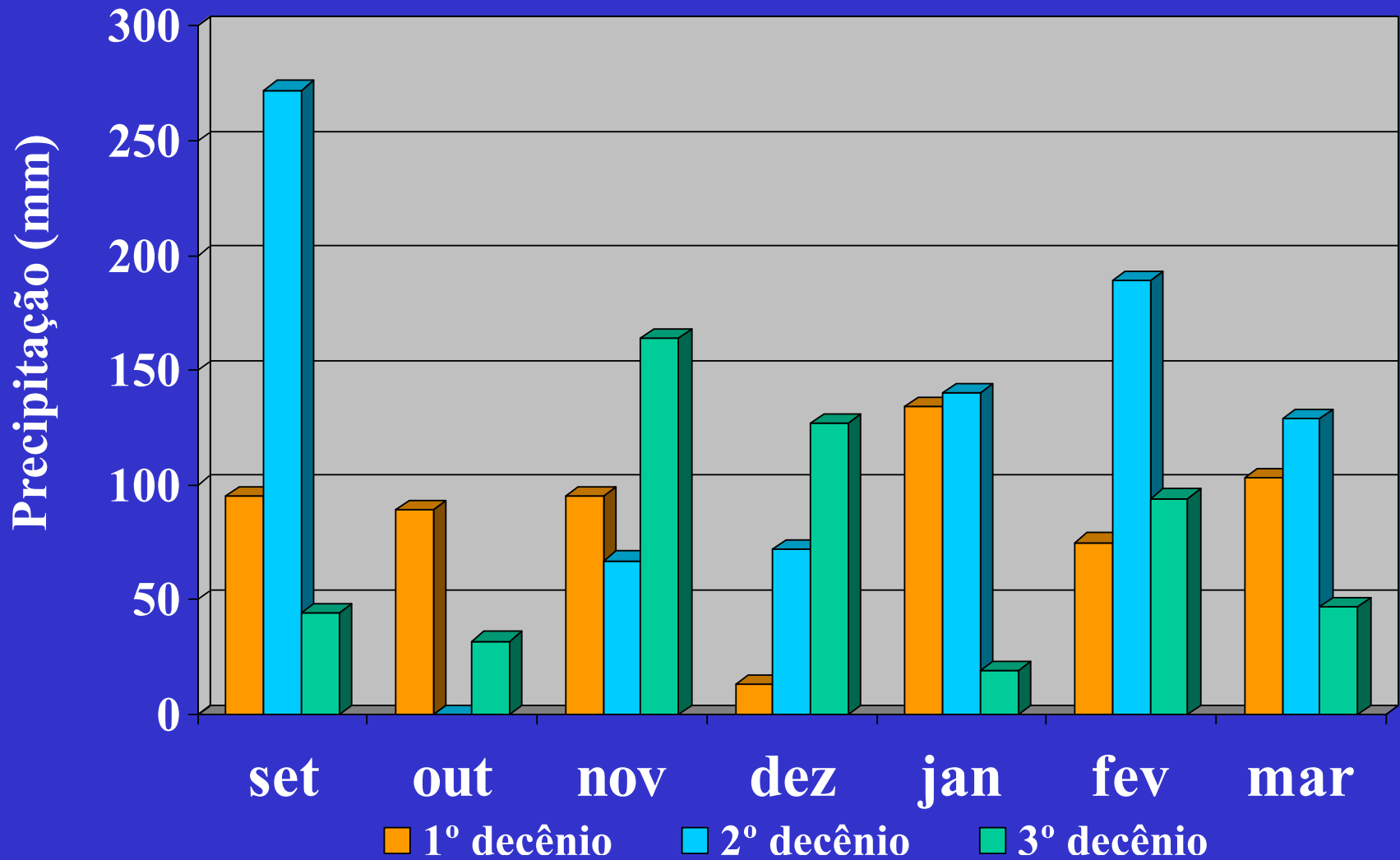
Camadas	(cm)	0-10	10-20
pH (H ₂ O)		6,5	5,7
H + Al	cmol _c /dm ³	2,8	4,7
Alumínio	cmol _c /dm ³	0,0	0,0
Cálcio	cmol _c /dm ³	4,9	3,6
Magnésio	cmol _c /dm ³	1,7	1,4
Potássio	cmol _c /dm ³	0,5	0,3
P (Mehlich)	mg/dm ³	8,0	2,0
P (Resina)	mg/dm ³	18,0	5,0
M.O.	%	4,1	2,9
Soma de bases	cmol _c /dm ³	7,07	5,31
CTC	cmol _c /dm ³	9,87	10,01
V %		71,63	51,05

Atributos de fertilidade do solo

Camadas (cm)	0 -10	10-20
Enxofre mg/dm ³	3,2	10,2
Sódio mg/dm ³	3,5	3,0
Boro mg/dm ³	0,2	0,2
Ferro mg/dm ³	79,5	114,0
Manganês mg/dm ³	17,5	11,0
Cobre mg/dm ³	2,0	2,3
Zinco mg/dm ³	5,5	5,3
Areia grossa %	27,4	29,5
Areia fina %	8,7	7,1
Argila %	41,9	43,5
Silte %	22,0	19,9
Classe textural	argila	argila

Dados Pluviométricos

Fazenda Concórdia



Produtividade de milho em função de métodos e doses de N e S Mauá da Serra-PR, safra 2000/2001

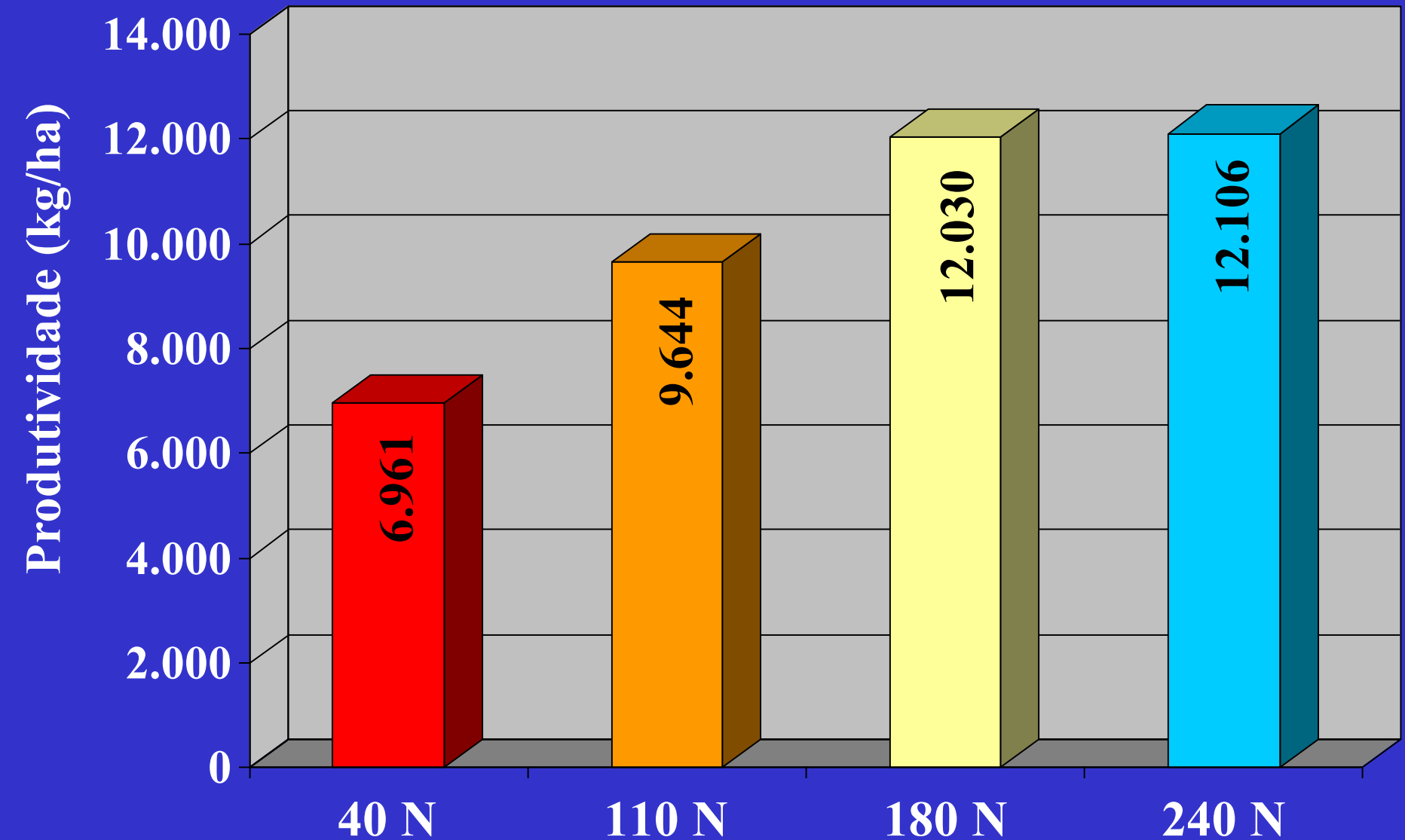
Adubação pré-plantio		Adubação cobertura		Adubação total		Produtividade ¹
Fórmula	kg N/ha	Fórmula	kg N/ha	kg N/ha	kg S/ha	Grãos kg/ha
20-00-18	70	Sulfato amônio	70	180	160	12.679 A
30-00-18	70	Sulfato amônio	70	180	127	12.316 AB
20-00-18	70	Uréia	70	180	76	12.313 AB
-	-	20-00-18	140	180	110	12.293 AB
20-00-18	140	-	-	180	110	12.172 AB
-	-	30-00-18	140	180	43	11.957 AB
30-00-18	70	Uréia	70	180	43	11.782 AB
30-00-18	140	-	-	180	43	10.725 ABC
20-00-18	70	-	-	110	76	10.232 BC
-	-	Sulfato amônio	70	110	127	10.200 BC
-	-	Uréia	70	110	43	9.407 C
30-00-18	70	-	-	110	43	8.737 CD
-	-	-	-	40	43	6.961 D
C.V. (%)		6,78				

¹ Médias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste Tukey.

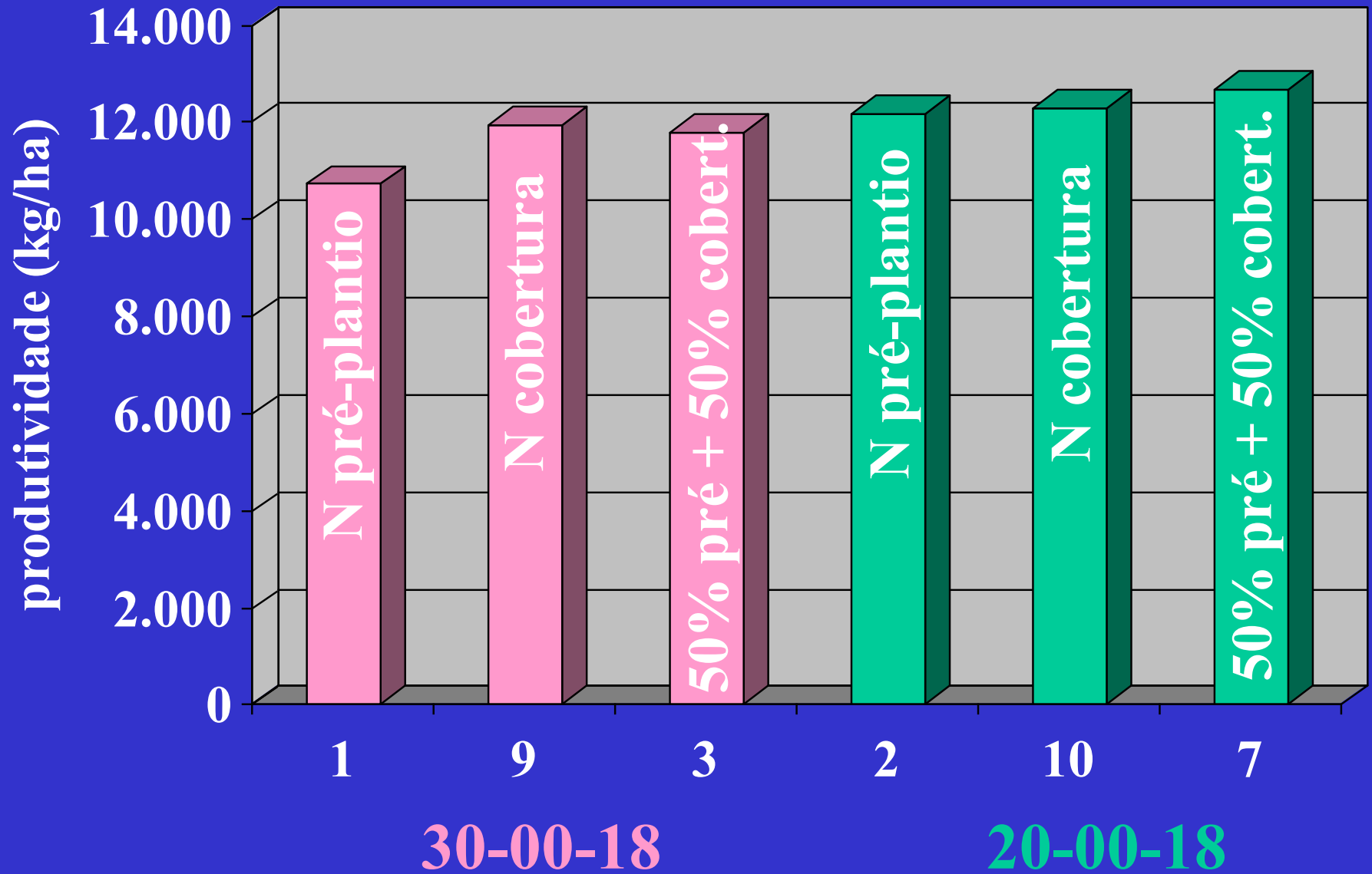
Notas: A adubação de plantio foi igual para todos os tratamentos (400 kg/ha da fórmula 10-20-10).

As quantidades finais de P₂O₅ e K₂O foram corrigidos para 80 kg/ha e 180 kg/ha, respectivamente.

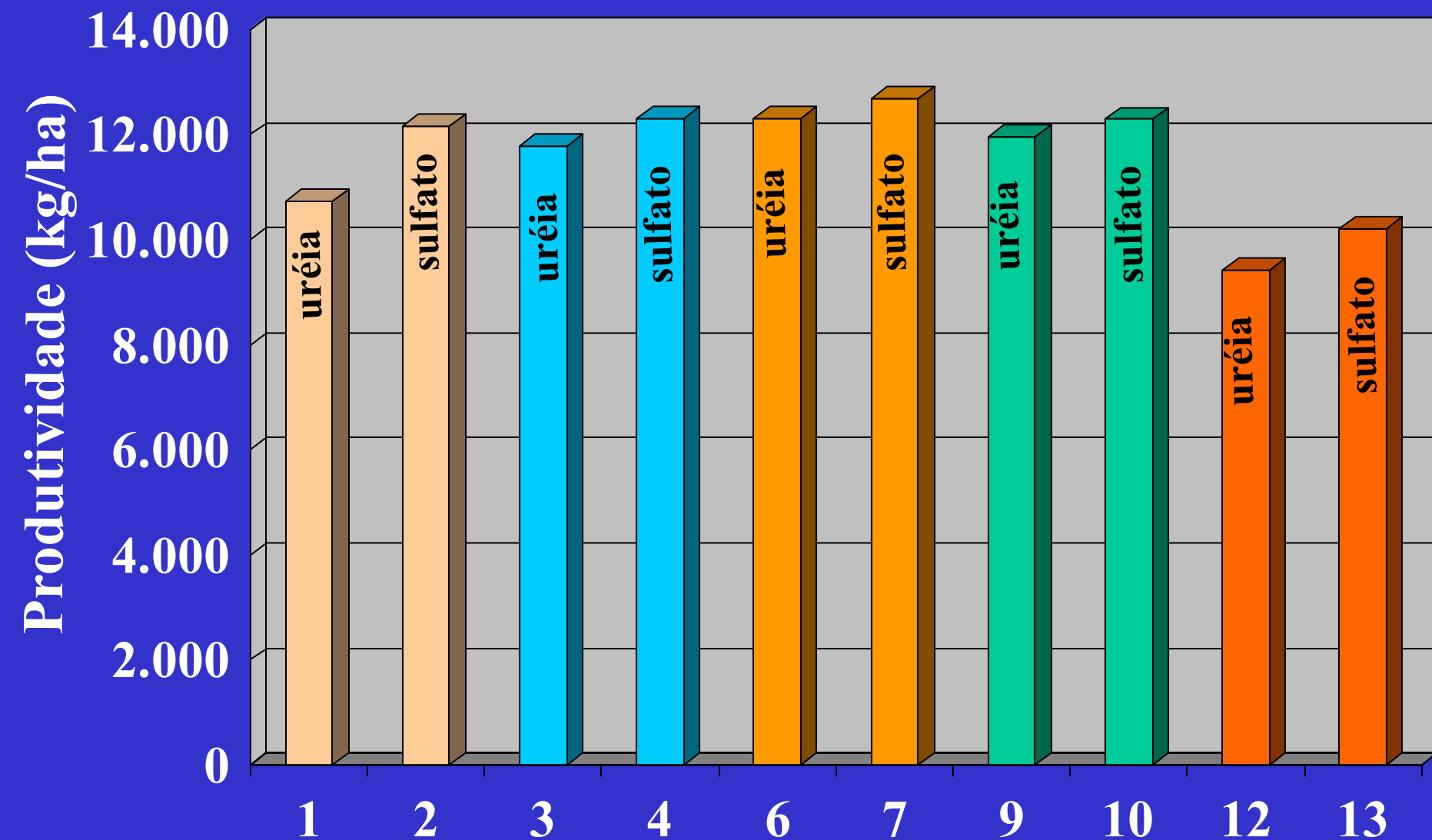
Doses de Nitrogênio x Produtividade



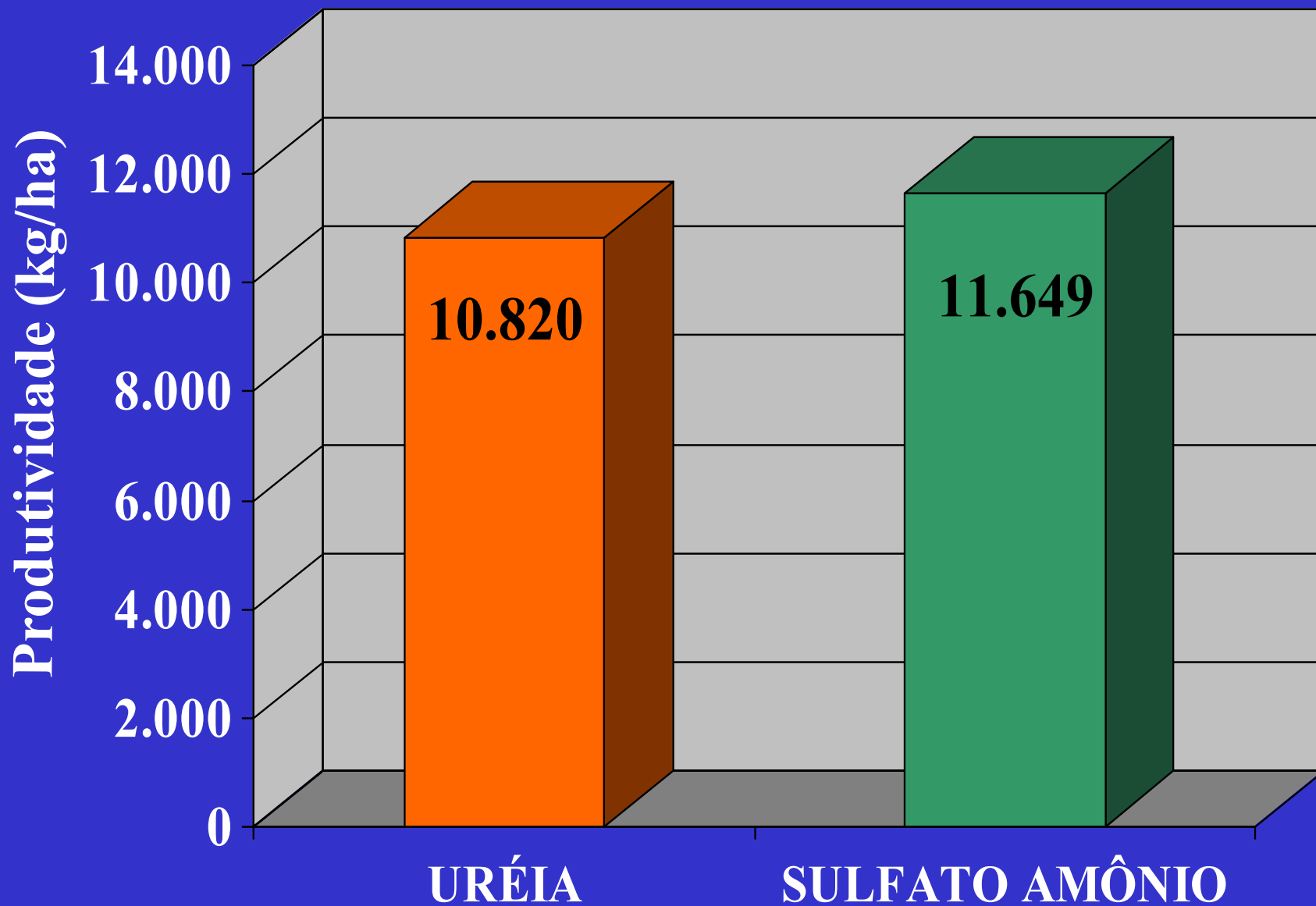
Épocas de aplicação X Produtividade



Fontes de Nitrogênio/Enxofre X Produtividade

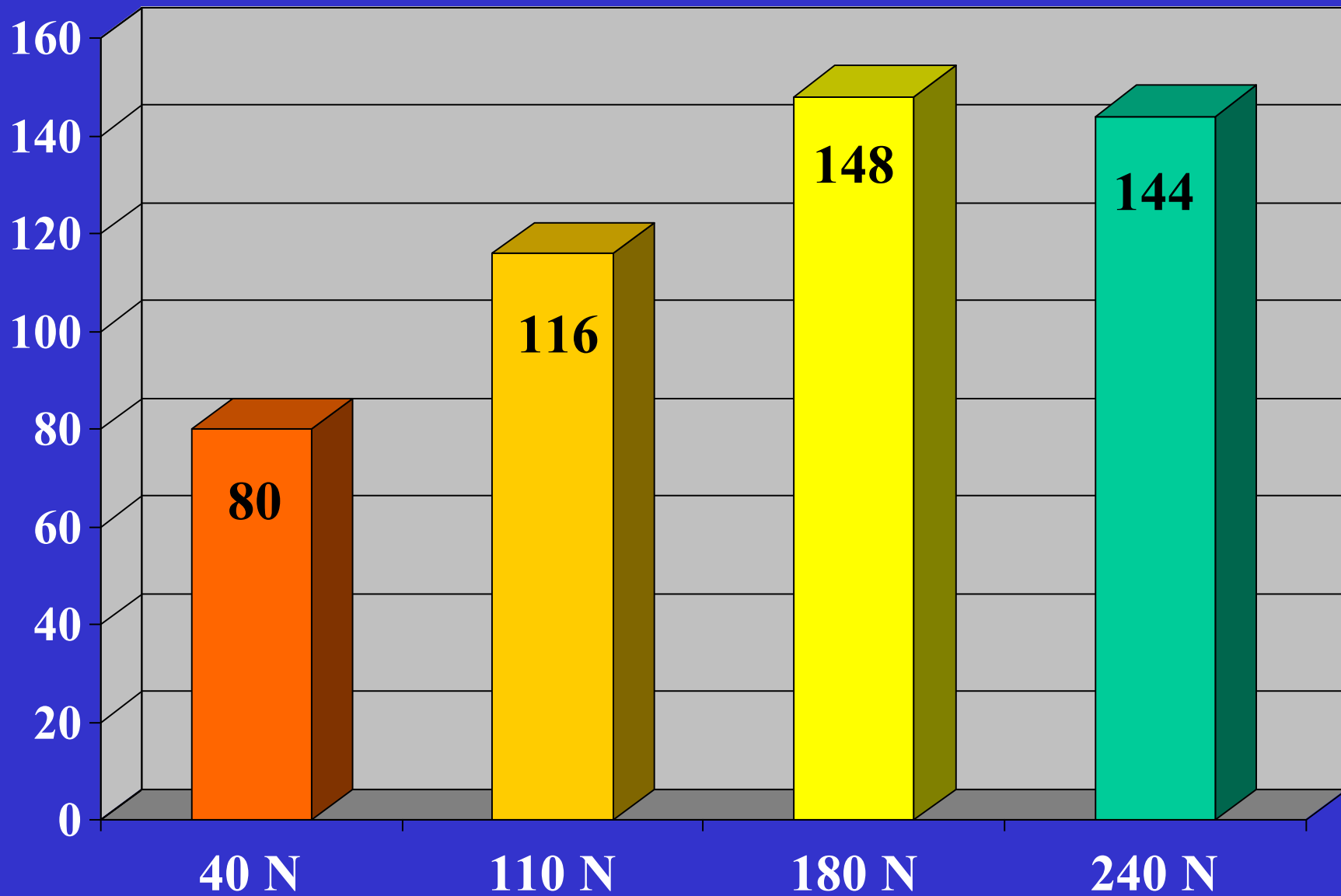


Fontes de Nitrogênio/Enxofre X Produtividade



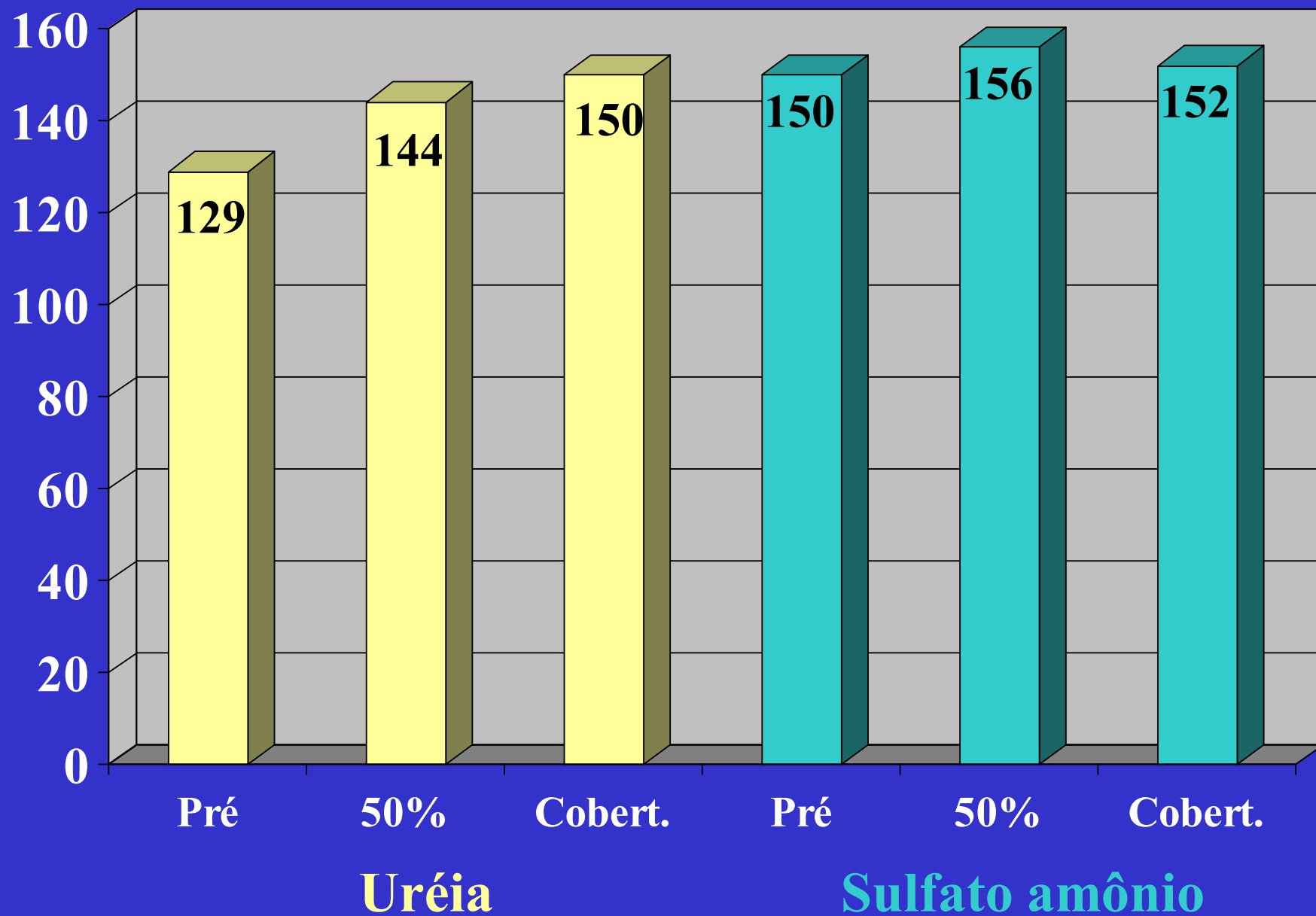
“Lucro” em sc/ha

(sc/ha)

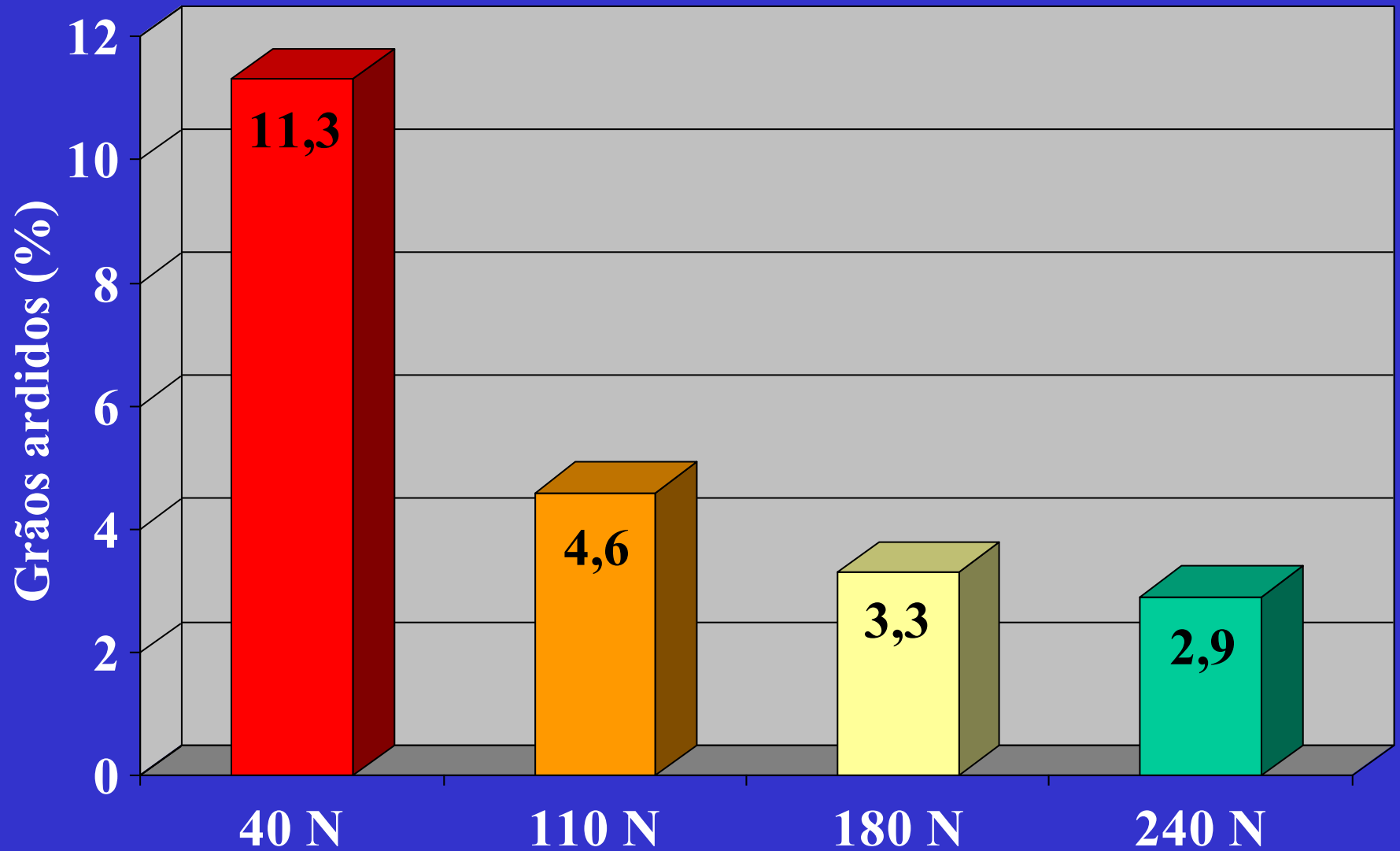


“Lucro” em sc/ha

(sc/ha)



Doses nitrogênio X Grãos ardidos



Conclusões

- Houve variação na produtividade de acordo com o método de aplicação, quando se utilizou apenas a uréia como fonte de N
- Os tratamentos que continham sulfato de amônio tenderam a ser mais produtivos
- Verificou-se aumento de produtividade até a dose de 180 kg de nitrogênio/ha
- A porcentagem de grãos ardidos diminuiu com o aumento das doses de nitrogênio

Custos de Produção

	Tecnologia 1	Tecnologia 2
Fertilizantes	330,00	160,00
Sementes	152,00	70,00
Herbicidas	72,00	72,00
Inseticidas	69,00	69,00
Total 01	623,00	371,00
Máquinas	94,00	91,00
Mão-de-obra	85,00	85,00
Transporte Interno	45,00	43,00
Custo Financeiro	34,00	34,00
Total 02	258,00	253,00
Custo Total	881,00	624,00
Produtividade	9.600 kg/ha	6.000 kg/ha

Custos de Produção

	Tecnologia 1	Tecnologia 2
Produtividade esperada	9.600 kg/ha	6.000 kg/ha
Custo (R\$/ha)	881,00	624,00
Frete externo (R\$ 0,40/sc)	64,00	40,00
Secagem/limpeza (R\$ 0,80/sc)	128,00	80,00
Custo total/ha	1.073,00	744,00

Custos de Produção

	Tecnologia 1	Tecnologia 2
	9.600 kg/ha	6.000 kg/ha
Custo total/ha	1.073,00	744,00
Custo/saca	6,71	7,44
Custo equilíbrio	6,84	7,58

A landscape photograph showing a green field in the foreground, a red hill in the background, and a large tree on the right. The sky is overcast.

**MUITO
OBRIGADO**

**TOSHIO WATANABE
IRINEU BAPTISTA**