

# Sulcos de Base Larga

Workshop Espaçamentos  
Stab / UNESP 22/06/2016

## Autores:

*José Fernandes (in memoriam)*

*Daniel Camposilvan*

*Rubismar Stolf*

*Victório Laerte Furlani Neto*

Colheita Manual



Colheita Mecânica



# DESENVOLVIMENTO DE COLHEDORAS II



Colheita semi-  
mecanizada para  
países em  
desenvolvimento

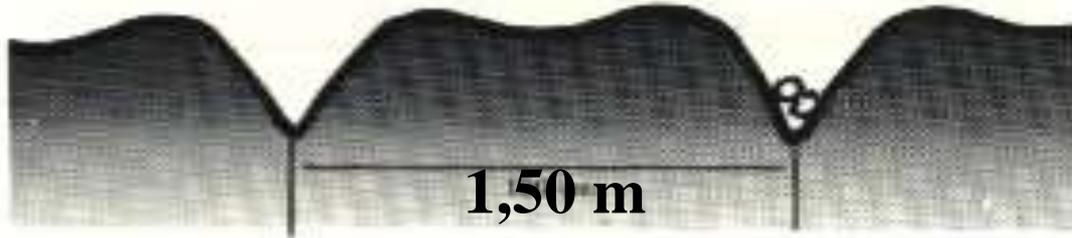
A.G. DE BEER  
África do Sul. ISSCT, 1980

(Foto Dr. Gentil Souza)

+ 15/07/2002

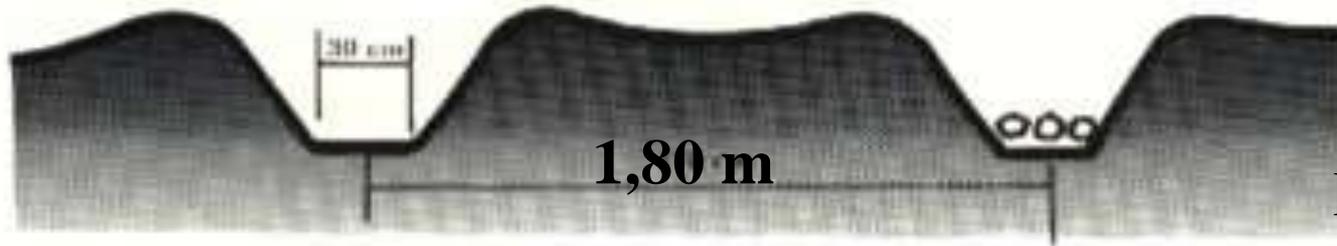


# TIPOS DE SULCOS



Sulcos Simples  
Conventional Furrow

Sulco Simples



Sulcos Base Larga  
Broad Based Furrow

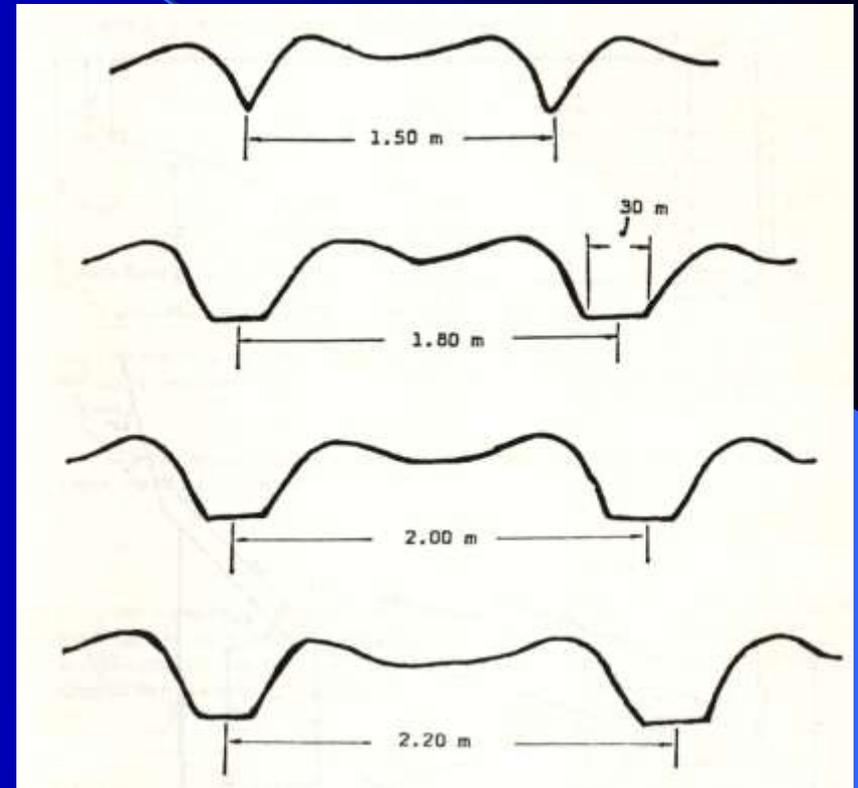
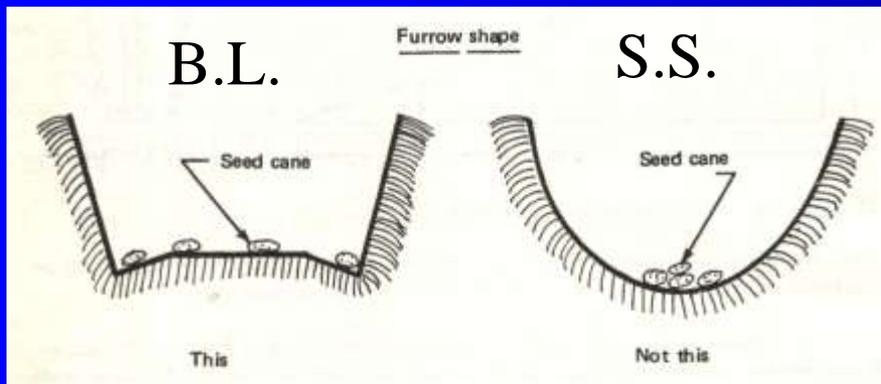
Base Larga



Sulcos Duplos  
Double Furrow

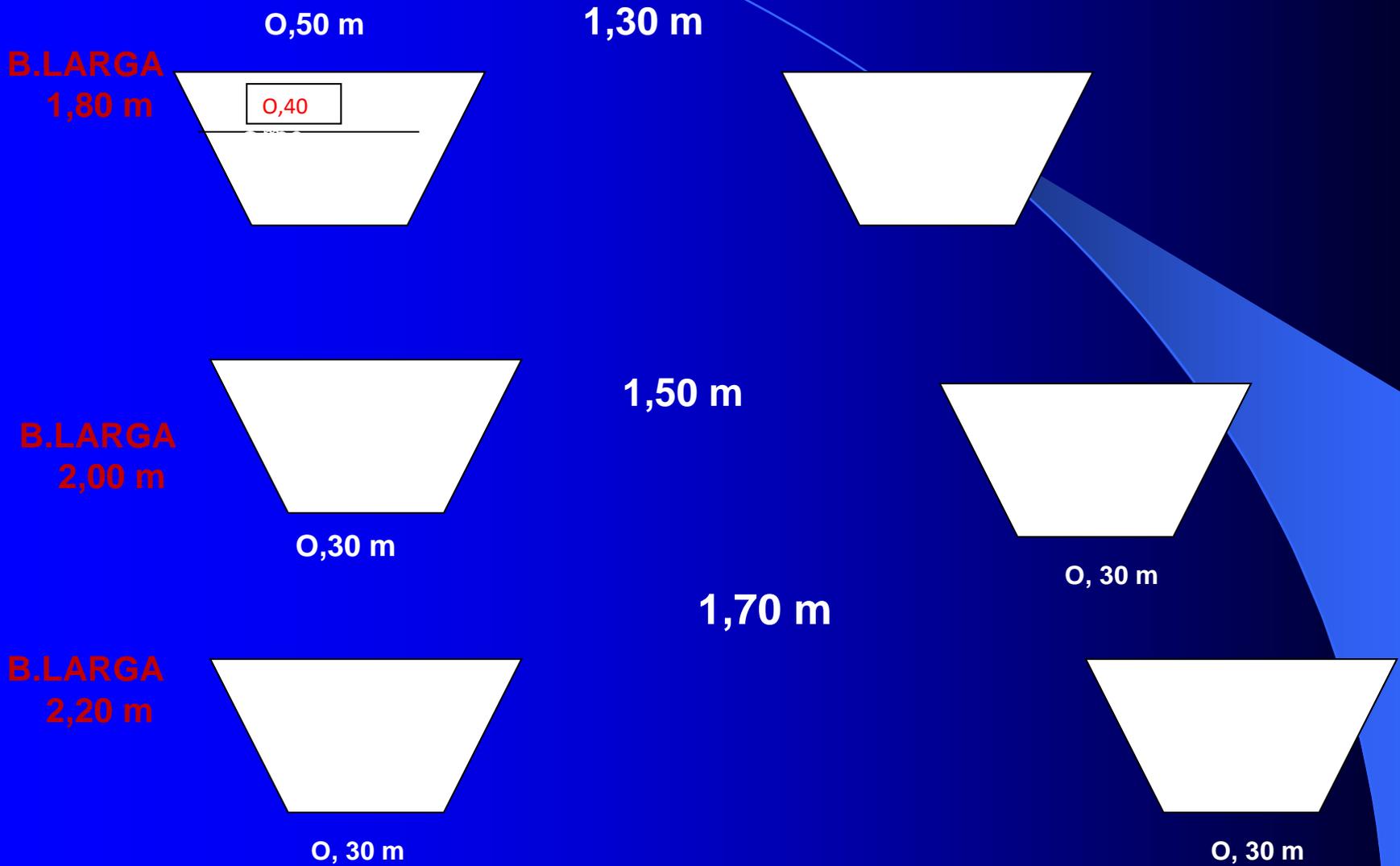
Sulco Duplo

# SULCO DE BASE LARGA



Fernandes, Furlani Neto,  
Camposivan & Stolf,  
1980. São Paulo

# BASE LARGA A DIFERENTES ESPAÇAMENTOS



<b>Tipo de Sulco</b>	<b>Espaçamento</b>	<b>m.Sulco/ha</b>
<b>Sulco Simples-</b>	<b>1,40 m</b>	<b>7.142</b>
<b>SS-</b>	<b>1,50 m</b>	<b>6.666</b>
<b>SS-</b>	<b>1,70 m</b>	<b>5.882</b>
<b>Base Larga</b>	<b>1,70 m</b>	<b>5.882</b>
<b>BL –</b>	<b>1,80 m</b>	<b>5.555</b>
<b>BL –</b>	<b>1,90 m</b>	<b>5.263</b>
<b>BL –</b>	<b>2,10 m</b>	<b>4.762</b>
<b>Sulco Duplo</b>	<b>1,90 m</b>	<b>5.263</b>
<b>SD –</b>	<b>2,10 m</b>	<b>4.762</b>
<b>SD –</b>	<b>2,30 m</b>	<b>4.348</b>

**Base Larga – média 07 cortes – Us. S.Martinho  
Var.IAC 52-326**

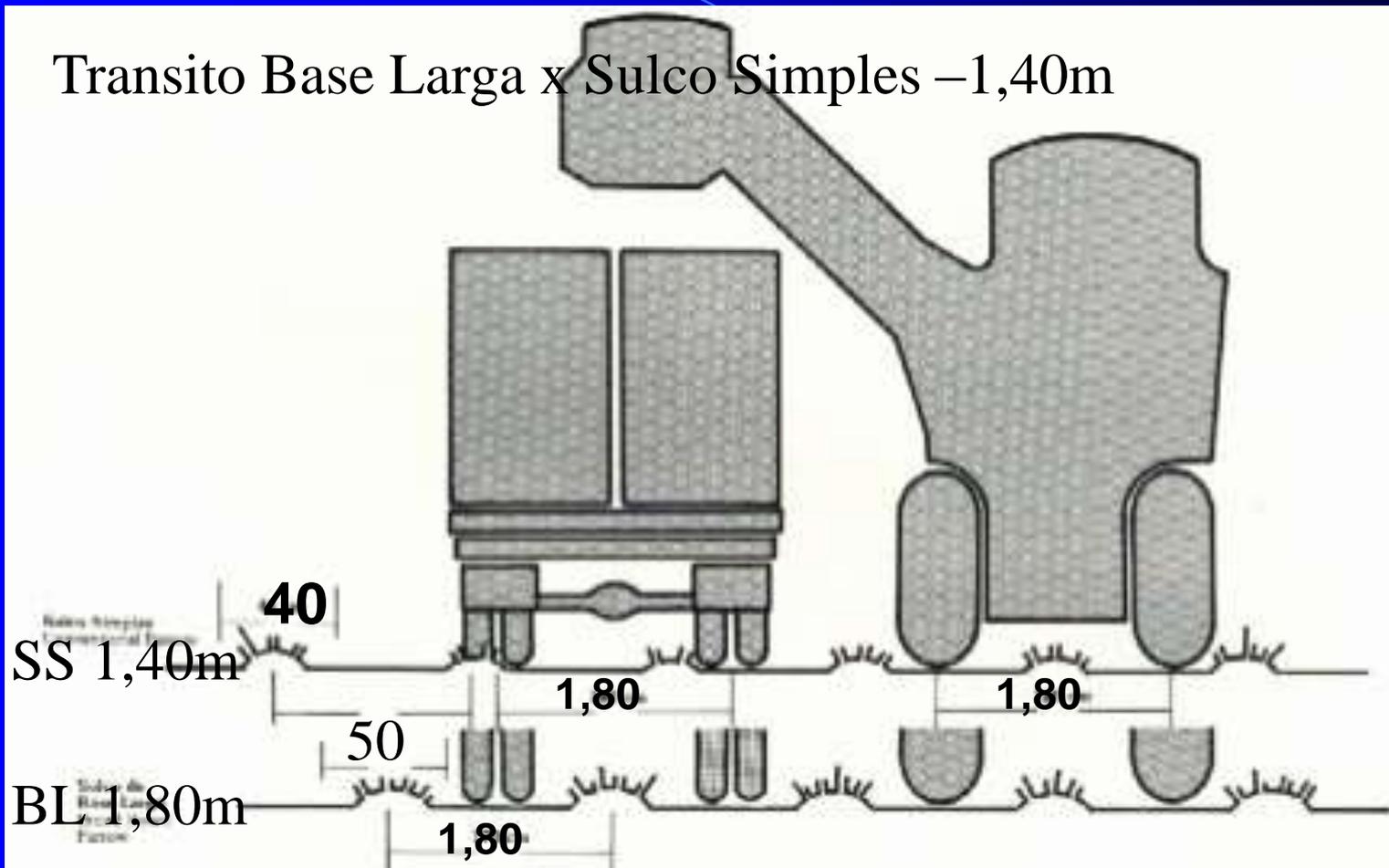
ANO	1,50m*	1,80m	2,00m	2,20m
74	67.2	64.7	58.4	72.2
75	79.1	74.1	73.2	96.3
76	73.9	73.9	76.1	82.3
77	65.3	75.9	73.9	83.8
78	84.0	63.3	63.3	76.6
79	70.9	80.2	75.8	89.6
80	66.6	77.0	73.0	81.2
Media	72,43	72,73	70.53	83,14

**\* Sulco Simples**

Média de 05 rep.

# SISTEMA DE PLANTIO x COLHEITA MECANIZADA

Transito Base Larga x Sulco Simples - 1,40m



PLANALSUCAR

Rel. Anual, 1978

# SISTEMA DE PLANTIO x COLHEITA MECANIZADA

**Base Larga – 1,80 x Sulco Simples –1,50m**

- 5.555 m /ha x 6.666 m /ha
- Comprimento **1.032 metros de linhas a menor / ha**

**Para 3.600 ha de colheita mecanizada**

BL 1,80m....5.555 & SS 1,50m...6.666m # **1.101 m/ha**

**Ando 1.587 m a mais com Colhedora + Transbordo/ ha**

**Economia de 3.963 km**

# SISTEMA DE PLANTIO x COLHEITA MECANIZADA

**Base Larga – 2,00 x Sulco Simples –1,50m**

- 5.000 m /ha x 6.666 m /ha
- Comprimento **1.666 metros de linhas a menor / ha**

**Para 3.600 ha de colheita mecanizada**

**BL 2,00 m...5.000 & SS 1,50m...6.666m # 1.666 m/ha**

**Ando 1.666m a mais com Colhedora + Transbordo/ ha**

**Economia de 6.602 km**

# SISTEMA DE PLANTIO x COLHEITA MECANIZADA

**Base Larga – 2,20 x Sulco Simples –1,50m**

- 4.545 m /ha x 6.666 m /ha
- Comprimento **2.121 metros de linhas a menor / ha**

**Para 3.600 ha de colheita mecanizada**

BL 2,20 m....4.545 & SS 1,50m...6.666m # **2.121 m/ha**

**Ando 2,12 km a mais com Colhedora + Transbordo/ ha**

Economia de **4.632 km**



Pisoteio sobre linhas pelo transbordo

# Pisoteio Colheita Mecanizada





Corte Manual –Jayoro-AM  
Com Qualidade Total

# SULCO DE BASE LARGA



**J. Fernandes**  
**PLANALSUCAR,**  
**Rel. Anual, 1974.**

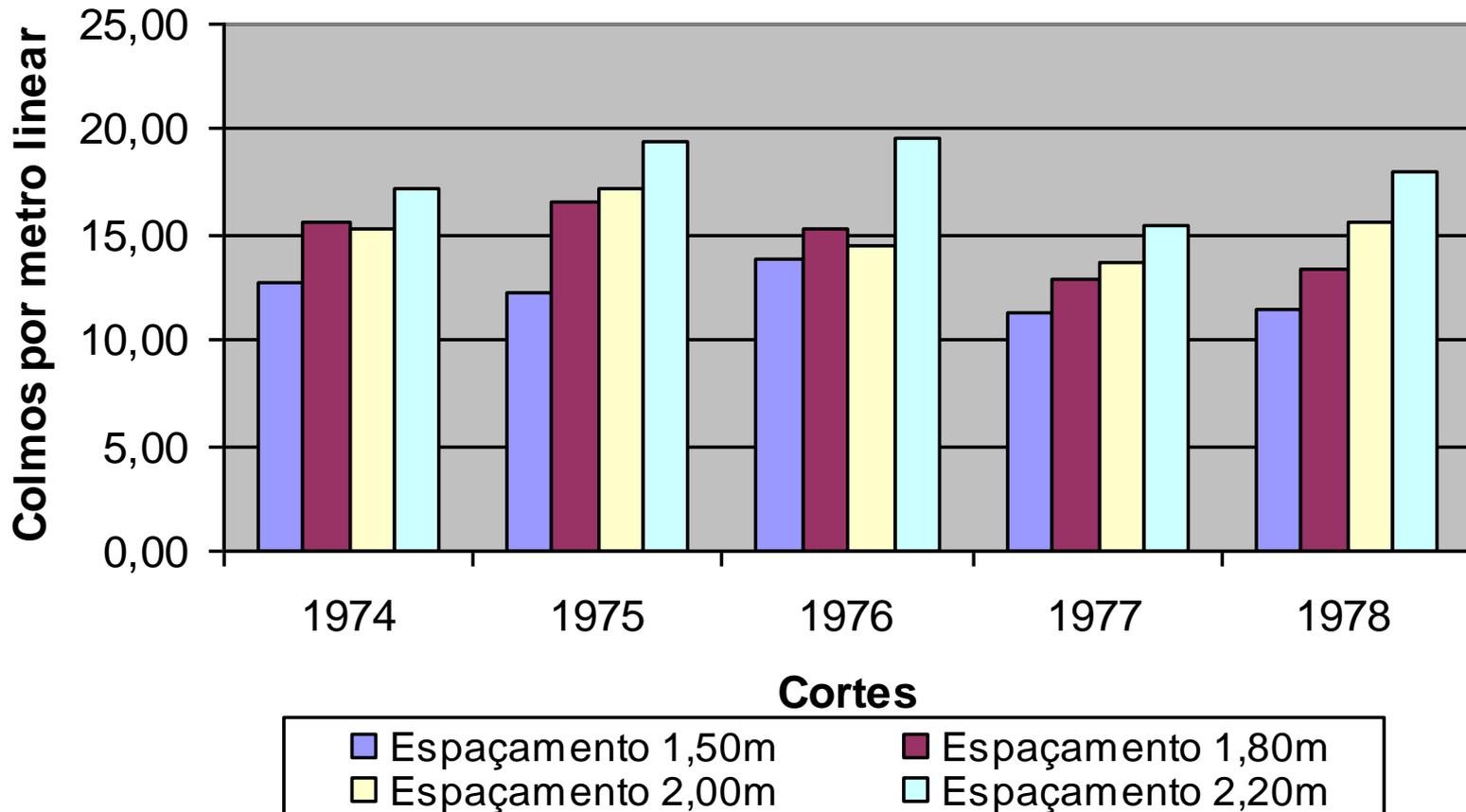




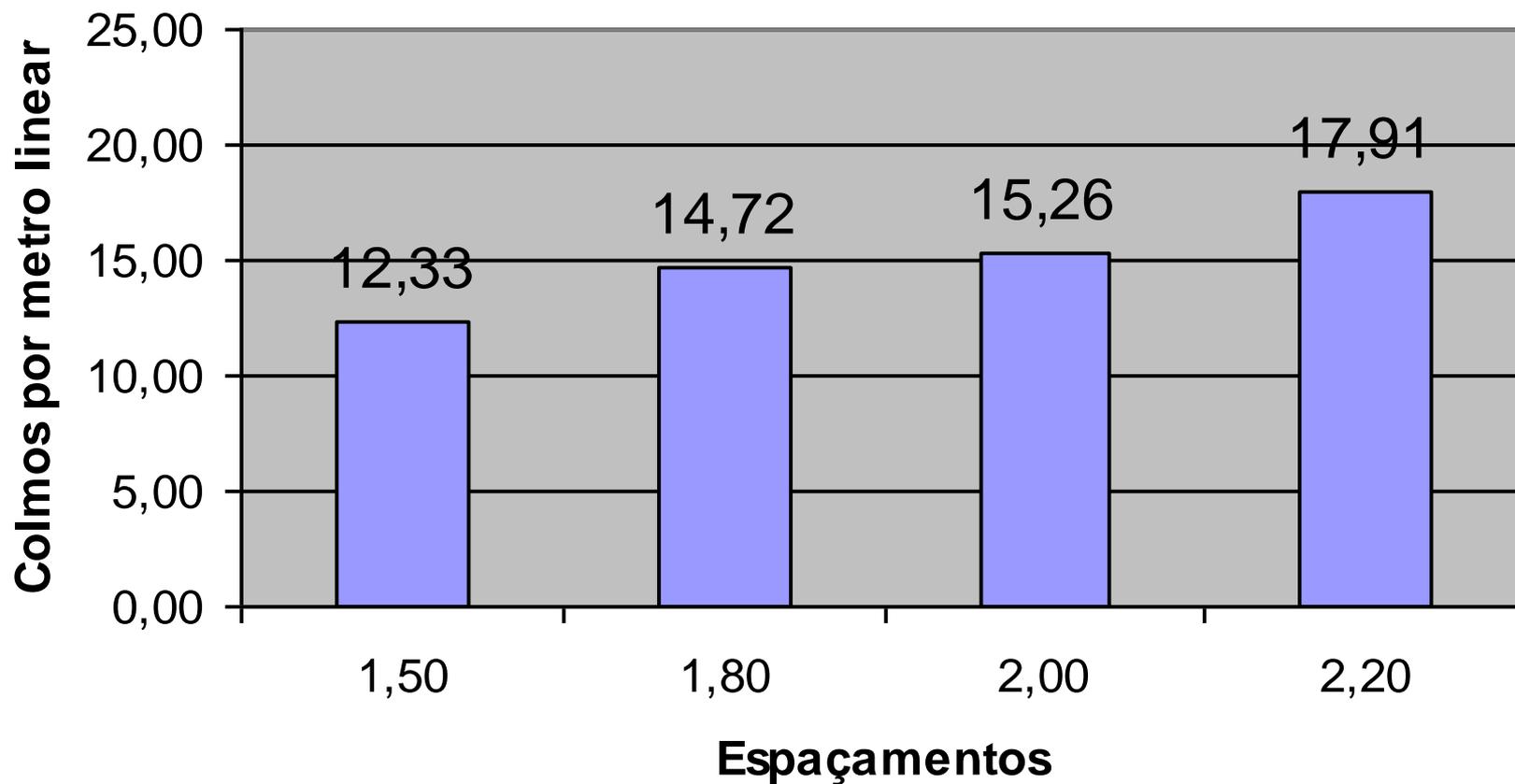
Colmos por metro linear da variedade IAC 52-326 em 5 cortes (Médias de 5 repetições) alto perfilamento

Cortes	IAC 52-326			
	1,50	1,80	2,00	2,20
1974	12,68	15,55	15,26	17,17
1975	12,34	16,57	17,15	19,35
1976	13,87	15,28	14,56	19,52
1977	11,24	12,83	13,70	15,52
1978	11,50	13,39	15,62	18,01
Média	12,33	14,72	15,26	17,91

## Colmos por metro linear da variedade IAC 52-326 em 5 cortes (Médias de 5 repetições)



## Colmos por metro linear X Espaçamento para a variedade IAC 52-326

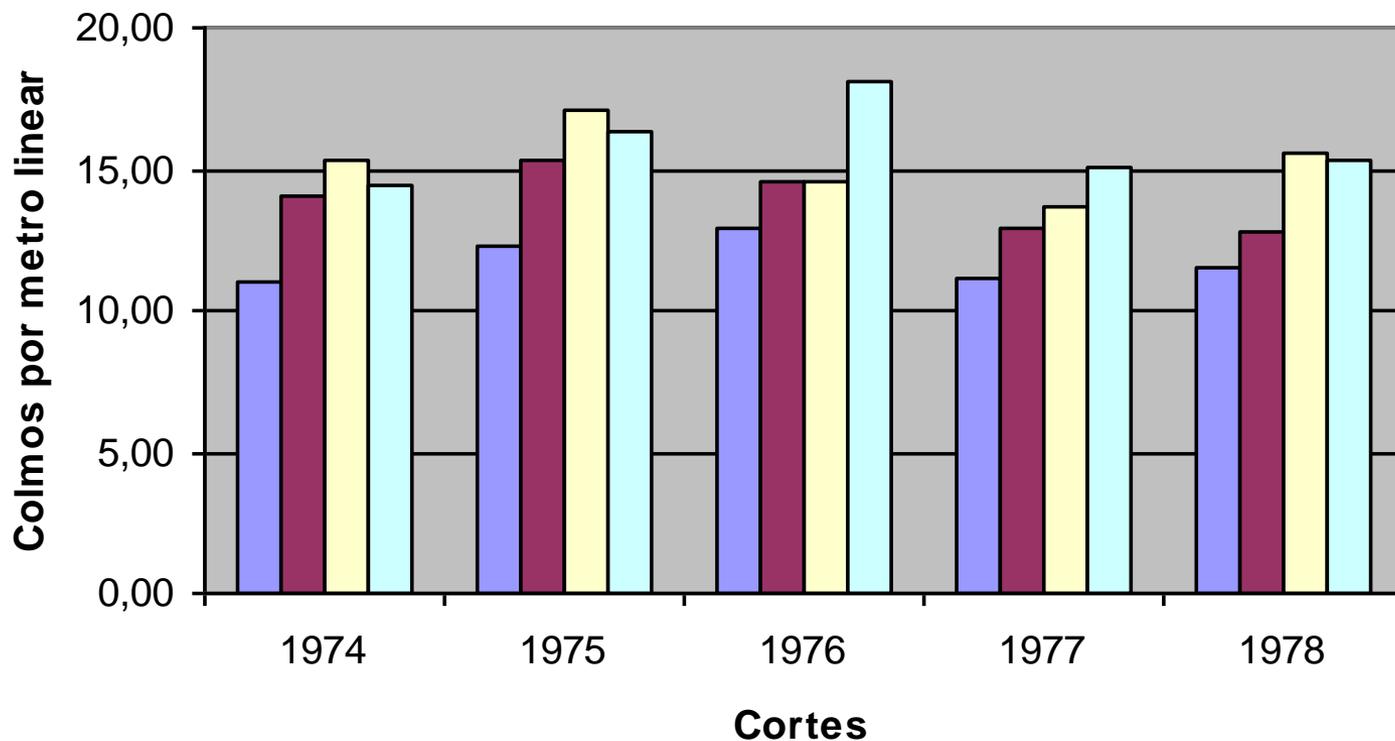


Colmos por metro linear da variedade CB 41-76  
5 cortes (Médias de 5 repetições) médio perfilhamento

CB 41-76

Cortes	1,50	1,80	2,00	2,20
1974	10,95	14,09	14,32	14,41
1975	12,29	15,35	16,35	16,29
1976	12,91	14,52	16,29	18,10
1977	11,16	12,85	13,70	15,08
1978	11,46	12,83	14,80	15,34
Média	11,75	13,93	15,09	15,84

## Colmos por metro linear da variedade CB 41-76 em 5 cortes (Médias de 5 repetições)



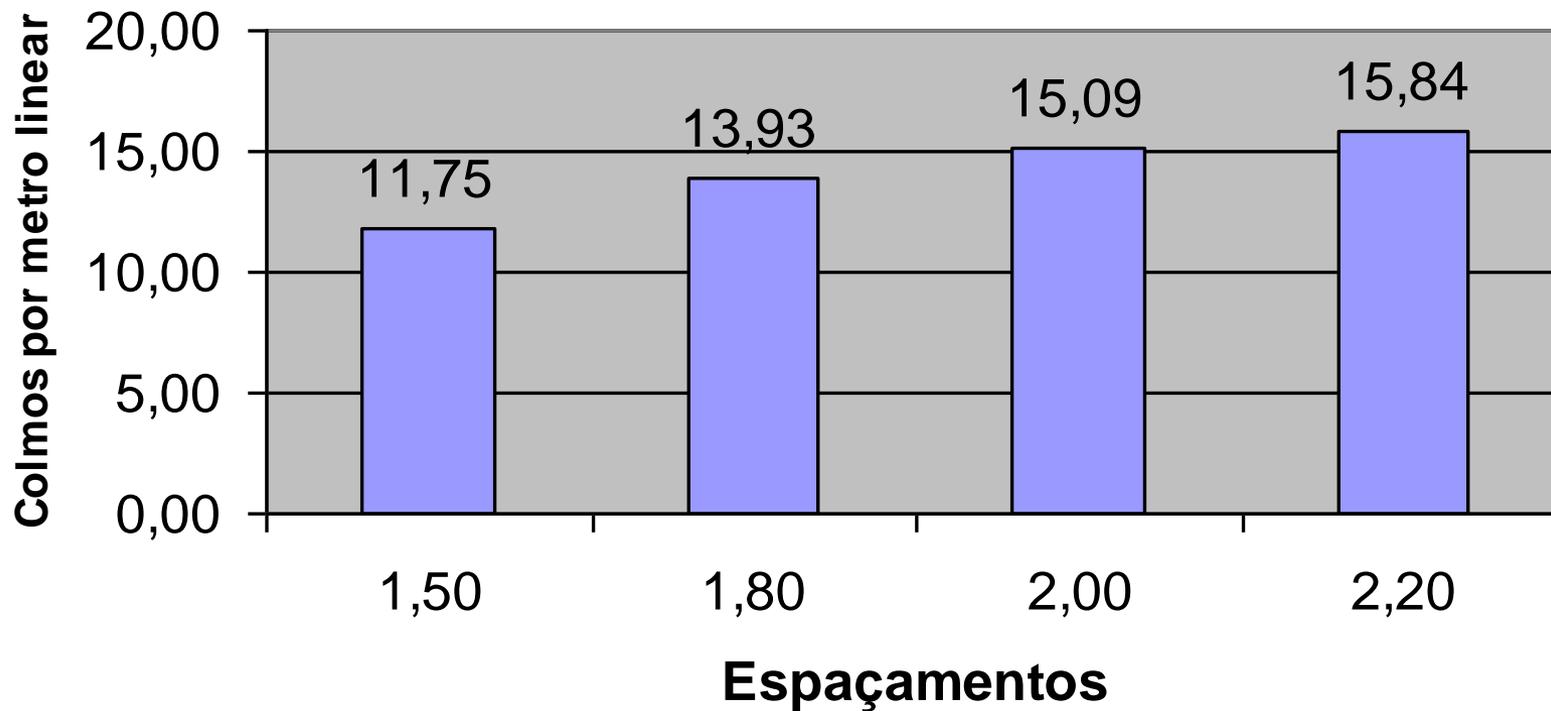
■ Espaçamento 1,50m

■ Espaçamento 2,00m

■ Espaçamento 1,80m

■ Espaçamento 2,20m

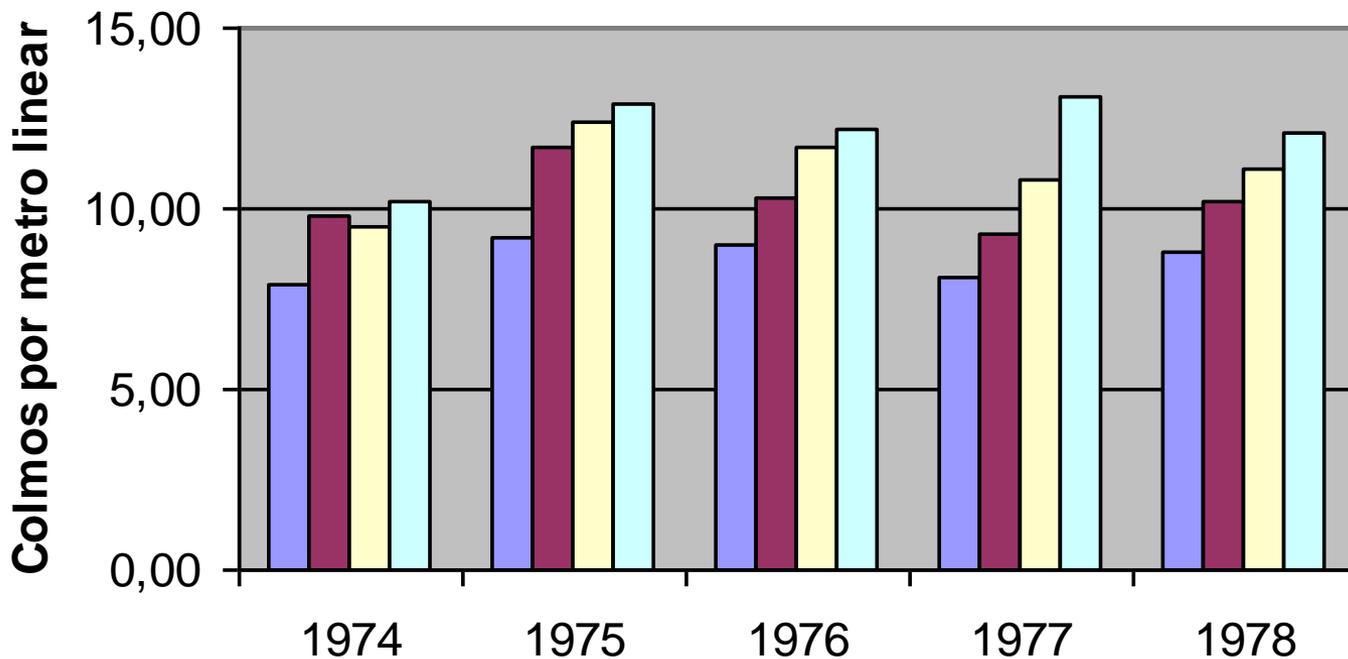
## Colmos por metro linear X Espaçamento para a variedade CB 41-76



# Colmos por metro linear da variedade CB 44-52 em 5 cortes (Médias de 5 repetições ) baixo perfilhamento

Cortes	CB 44-52			
	1,50	1,80	2,00	2,20
1974	7,90	9,78	9,50	10,20
1975	9,16	11,71	12,44	12,95
1976	9,05	10,34	11,66	12,21
1977	8,08	9,30	10,79	13,13
1978	8,85	10,19	11,15	12,06
Média	8,61	10,26	11,11	12,11

## Colmos por metro linear da variedade CB 44-52 em 5 cortes (Médias de 5 repetições)



**Cortes**

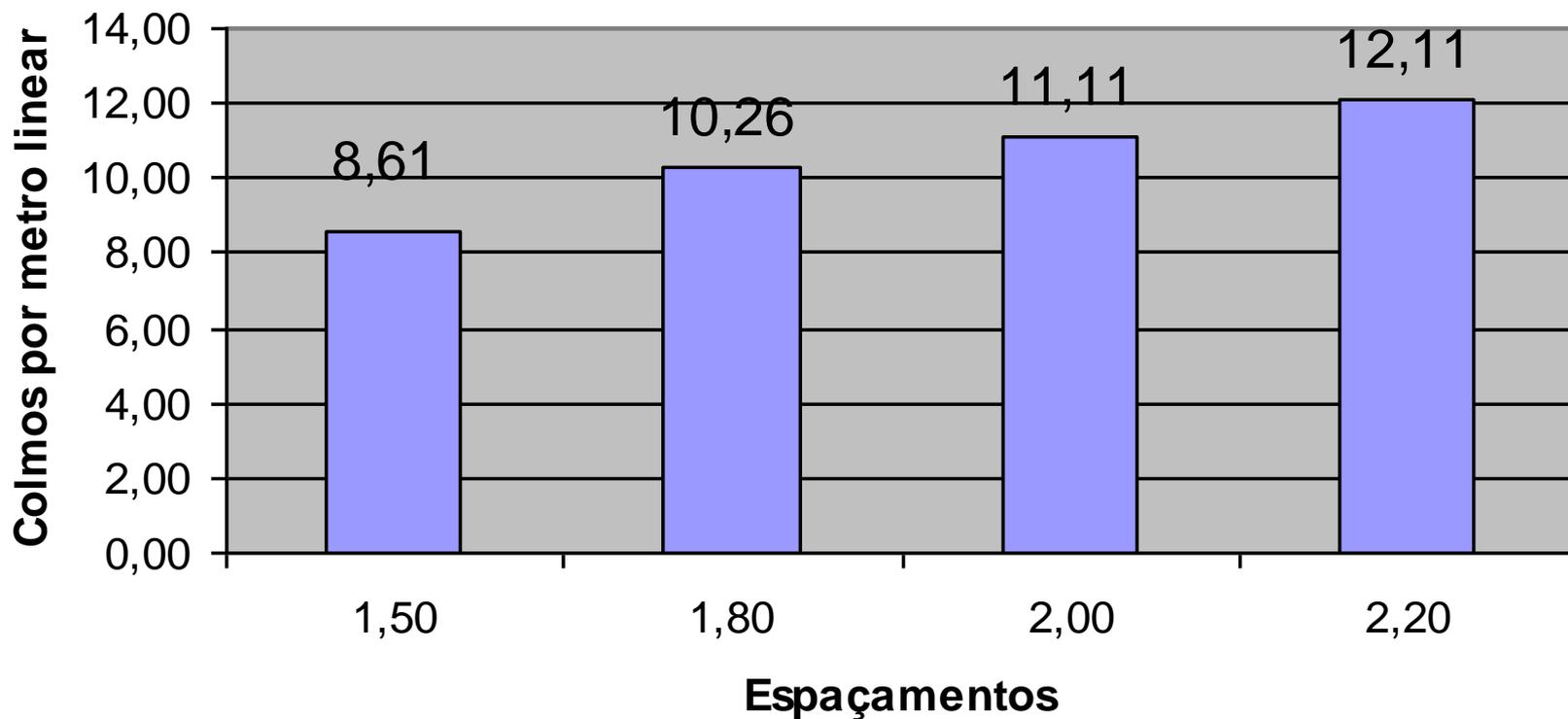
■ Espaçamento 1,50m

■ Espaçamento 2,00m

■ Espaçamento 1,80m

■ Espaçamento 2,20m

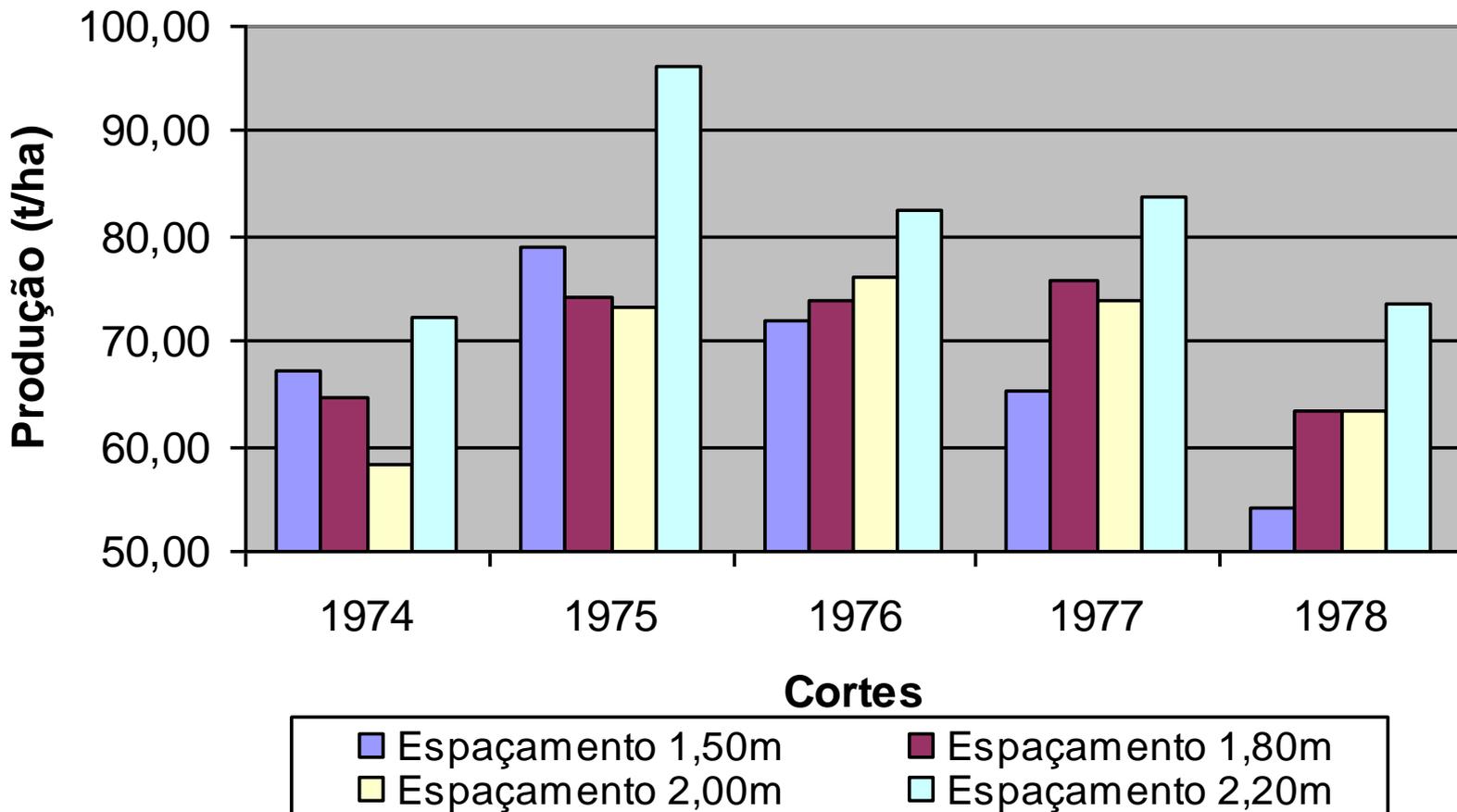
## Colmos por metro linear X Espaçamento para a variedade CB 44-52



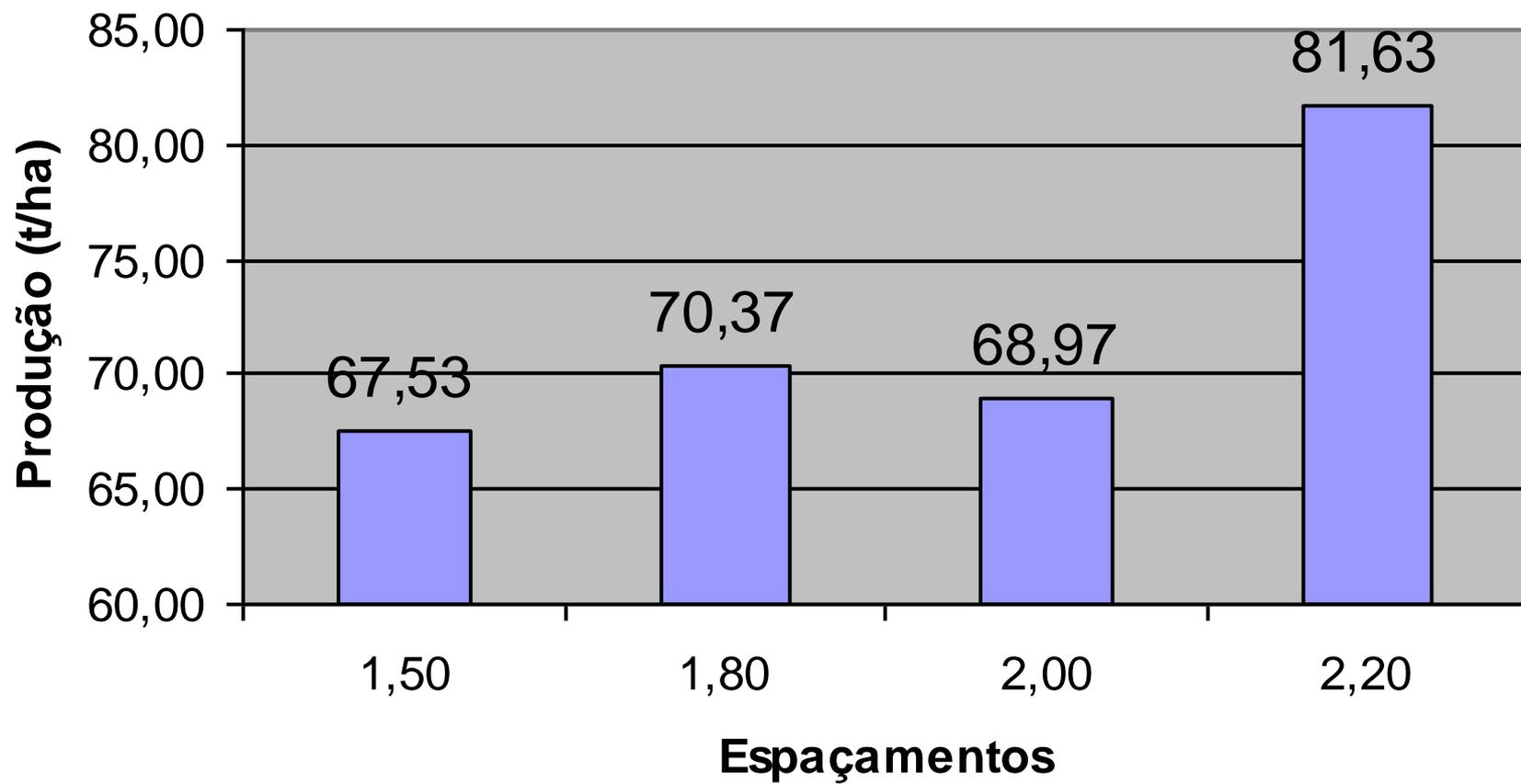
# Produção em t/ha da variedade IAC 52-326 em 5 cortes (Médias de 5 repetições)alto perfilhamento

Cortes	IAC 52-326			
	1,50	1,80	2,00	2,20
1974	67,24	64,67	58,43	72,15
1975	79,13	74,13	73,16	96,25
1976	71,91	73,88	76,07	82,34
1977	65,33	75,92	73,87	83,76
1978	54,04	63,26	63,33	73,64
Média	67,53	70,37	68,97	81,63

## Produção da variedade IAC 52-326 em 5 cortes (Médias de 5 repetições)



## Média de Produção X Espaçamento para a variedade IAC 52-326

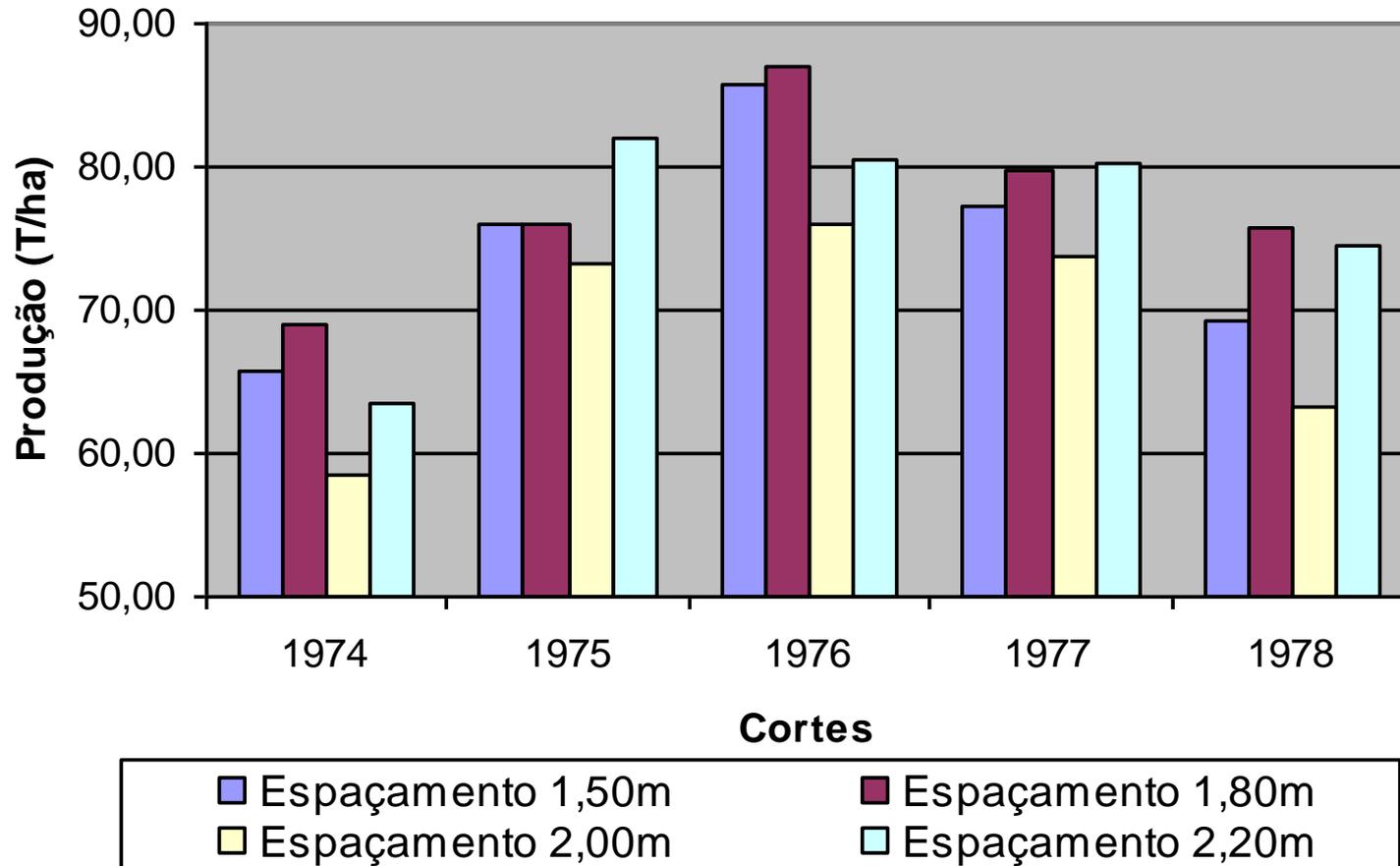


# Produção em t/ha da Variedade CB 41-76 em 5 cortes (Médias de 5 repetições)médio perfilhamento

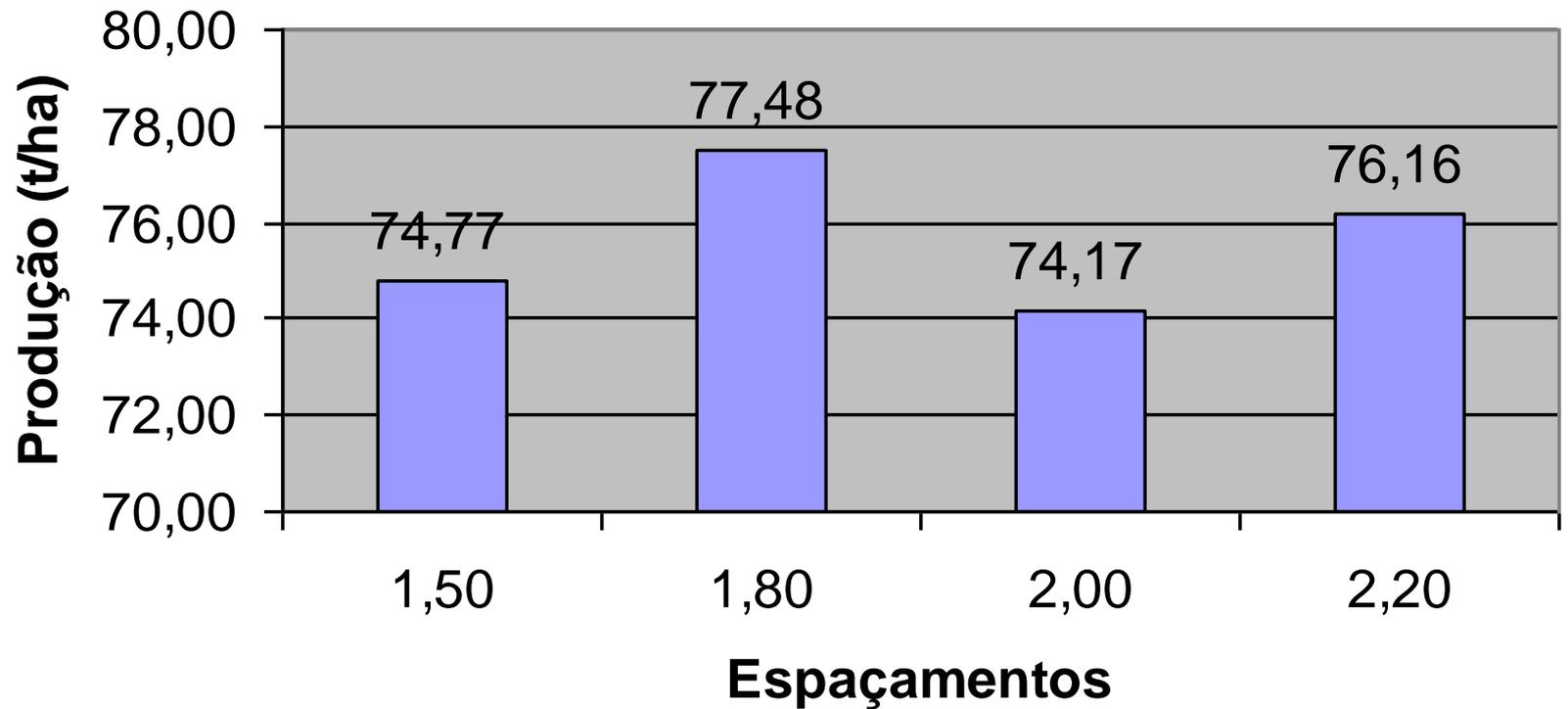
## CB 41-76

Cortes	1,50	1,80	2,00	2,20
1974	65,64	68,92	65,07	63,40
1975	76,05	75,95	74,36	81,91
1976	85,78	86,96	83,95	80,62
1977	77,15	79,85	75,20	80,30
1978	69,24	75,70	72,27	74,55
Média	74,77	77,48	74,17	76,16

## Produção da Variedade CB 41-76 em 5 cortes (Médias de 5 repetições)



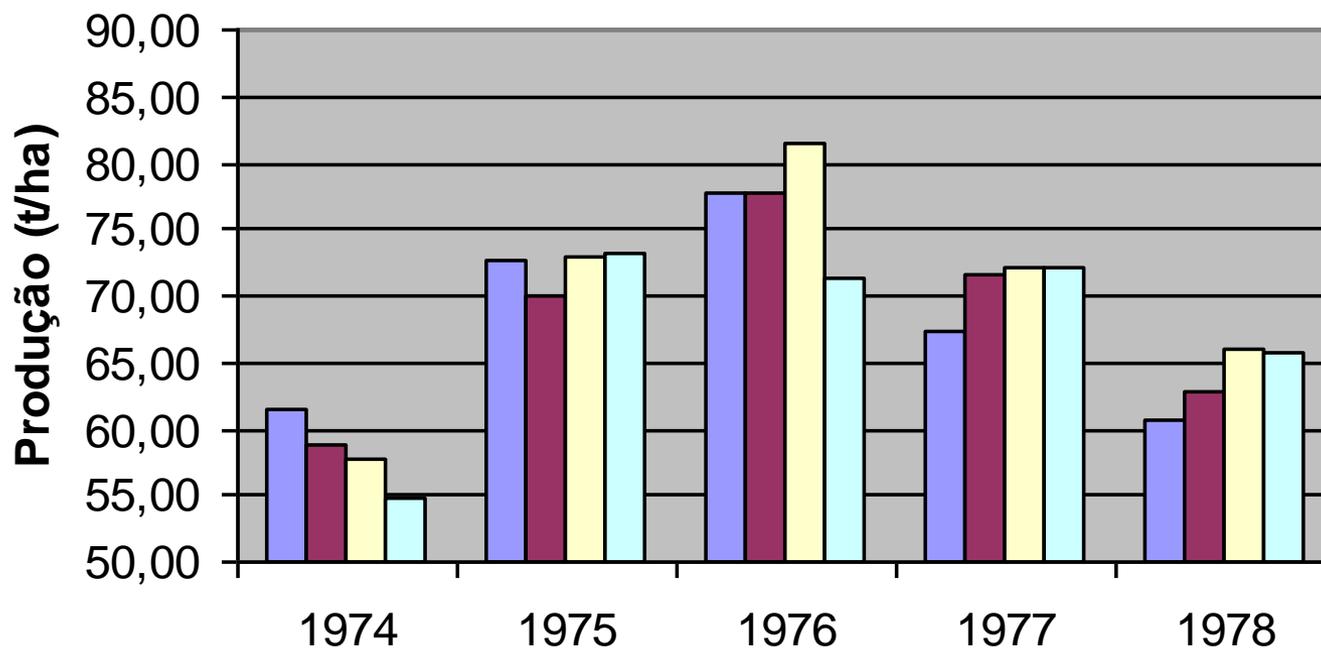
### Média de Produção X Espaçamento para a variedade CB 41-76



Produção em t/ha da Variedade CB 44-52 em 5 cortes  
(Média de 5 repetições) baixo perfilhamento

Cortes	CB 44-52			
	1,50	1,80	2,00	2,20
1974	61,51	58,89	57,60	54,67
1975	72,65	69,91	72,90	73,27
1976	77,63	77,67	81,36	71,22
1977	67,20	71,56	72,20	72,12
1978	60,71	62,81	66,00	65,76
Média	67,94	68,17	70,01	67,41

## Produção da Variedade CB 44-52 em 5 cortes (Média de 5 repetições)

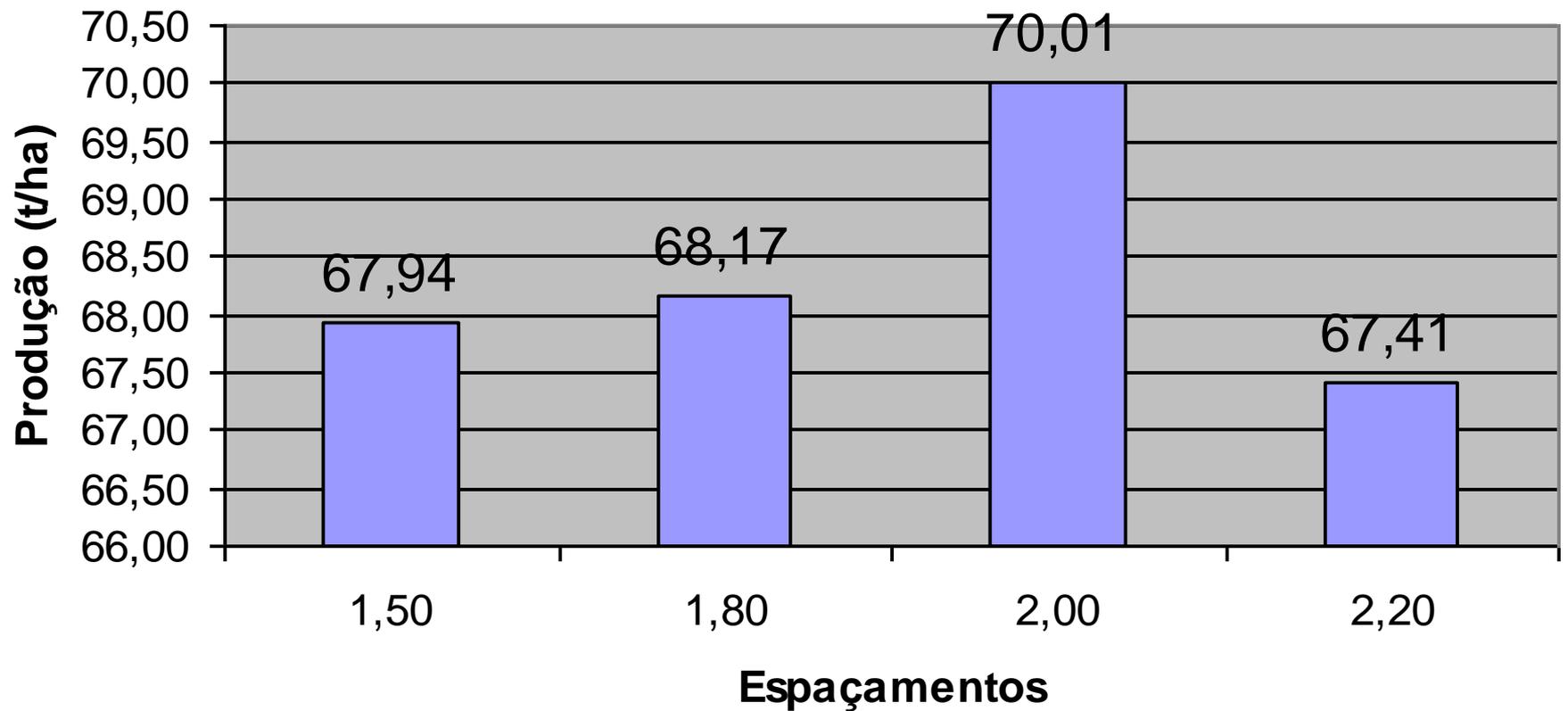


**Cortes**

■ Espaçamento 1,50m  
■ Espaçamento 2,00m

■ Espaçamento 1,80m  
■ Espaçamento 2,20m

## Média de Produção X Espaçamento para a variedade CB 44-52



**IAC 52-326**

	<b>1,50</b>	<b>1,80</b>	<b>2,00</b>	<b>2,20</b>
<b>Colmo / ha</b>	<b>82190</b>	<b>81700</b>	<b>79296</b>	<b>81421</b>
<b>Peso / colmo</b>	<b>0,82</b>	<b>0,86</b>	<b>0,87</b>	<b>1,00</b>

**CB 41-76**

	<b>1,50</b>	<b>1,80</b>	<b>2,00</b>	<b>2,20</b>
<b>Colmo / ha</b>	<b>78367</b>	<b>77377</b>	<b>75462</b>	<b>72025</b>
<b>Peso / colmo</b>	<b>0,95</b>	<b>1,00</b>	<b>0,98</b>	<b>1,06</b>

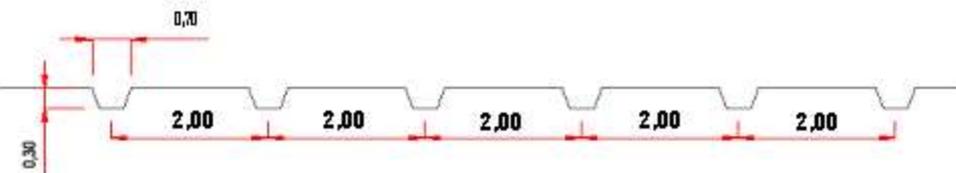
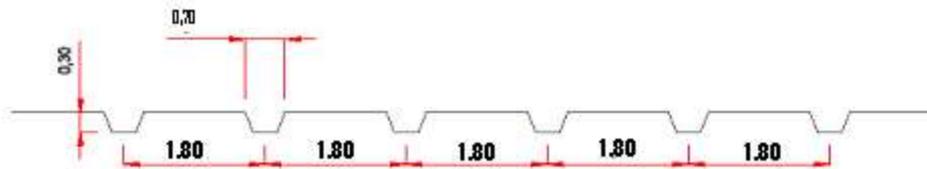
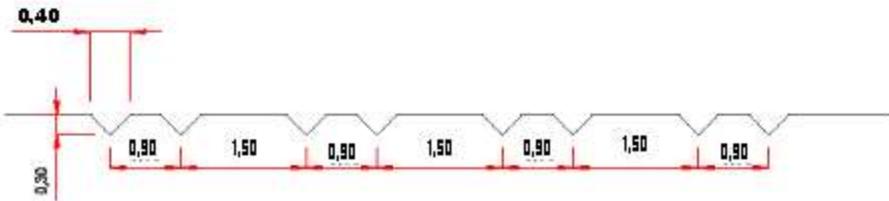
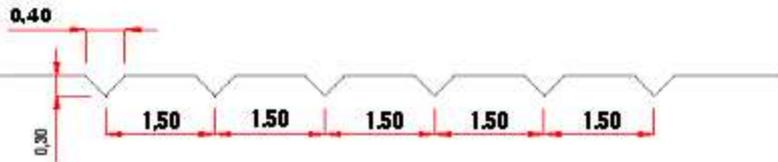
**CB 44-52**

	<b>1,50</b>	<b>1,80</b>	<b>2,00</b>	<b>2,20</b>
<b>Colmo / ha</b>	<b>58395</b>	<b>57045</b>	<b>55547</b>	<b>55051</b>
<b>Peso / colmo</b>	<b>1,18</b>	<b>1,19</b>	<b>1,26</b>	<b>1,22</b>

# **VANTAGENS DO BASE LARGA**

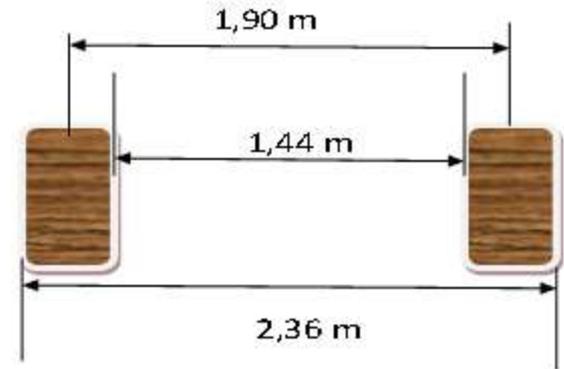
- ✓ **Possibilita plantio mecanizado com cana-picada;**
- ✓ **Longevidade das socarias**
- ✓ **Permite trânsito de pneus radiais - Julieta ou AF nos transbordos;**
- ✓ **Sem trânsito nas linhas;**
- ✓ **Esteira da colhedora passa afastada da linha / cana;**
- ✓ **Maior desempenho operacional –cultivo e adubação**
- ✓ **Permite o uso de Aplicadores Especiais herbicidas e fertilizantes (agric.Precisão):**
  - Jacto, Montana, Case, J.Deere, etc;**
- ✓ **Permite aplicação do calcário ou torta de filtro nas socas com veículos de maior tonelagem;**
- ✓ **Colmos mais pesados e grossos;**
- ✓ **Se mantiverem as mesmas produtividades agrícolas existem as vantagens operacionais e econômicas.**
- ✓ **Redução custos e maior eficácia na colheita mecânica.**

PROJETO	REVISÃO
1	1
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	

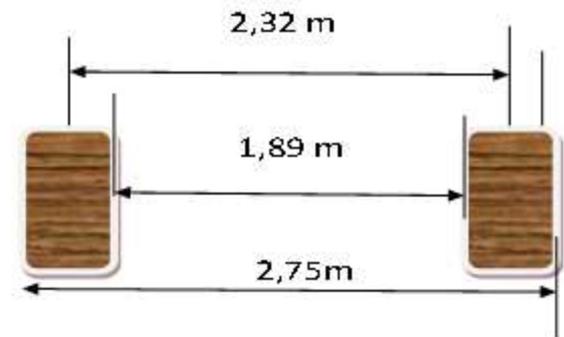


POB.	QT.	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES		MATERIAL		PESO	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PROJETADO	DESENHADO	VERIFICADO	APROVADO		
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	ADALBERTO	-	-		
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	301-301E	-	-		
									
		Usina: Renuka - Madhu Setor: Tecnologia Agrícola assunto: DETALHE DOS BULDOS E ESPAÇAMENTO descrição: PLANTA BASCA							
A3	SXC	-	-	-	-	-	-	REV.	-
FORMATO	ESCALA	PROJETO	-	DESENHO Nº	-	FOLHA	1/1		

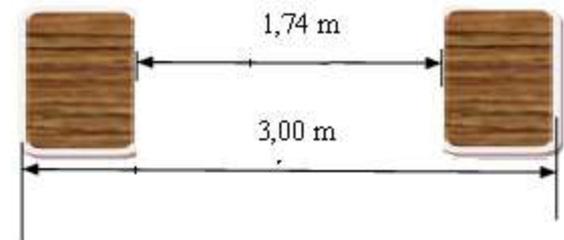
### Bitolas Esteira Colhedora Case 8.800:



### Bitolas Pneus Caminhão VW (cavalo) :

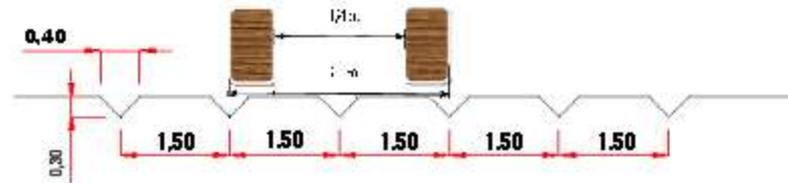
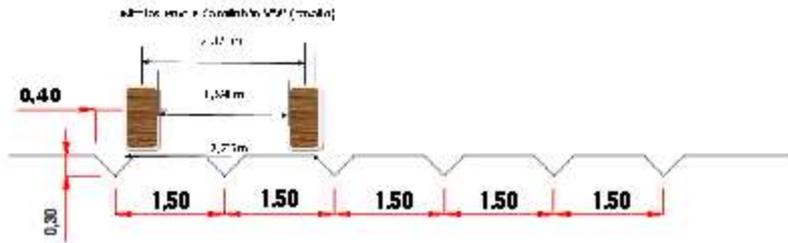
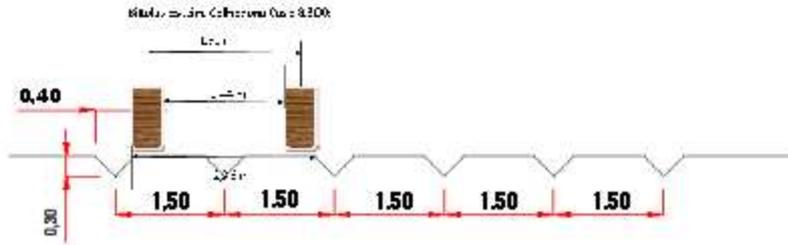


### Bitolas Pneus AF Transbordo SERMAG



www.usina.com.br  
 Usina Renuka - Madhu  
 Rua: ...

PROJETO	01
REVISÃO	01
DATA	01/01/2012
PROJETO	01
REVISÃO	01
DATA	01/01/2012
PROJETO	01
REVISÃO	01
DATA	01/01/2012
PROJETO	01
REVISÃO	01
DATA	01/01/2012
PROJETO	01
REVISÃO	01
DATA	01/01/2012
PROJETO	01
REVISÃO	01
DATA	01/01/2012



USINA DE SEMENTES COLHEITA  
 USINA DE SEMENTES COLHEITA  
 USINA DE SEMENTES COLHEITA  
 USINA DE SEMENTES COLHEITA

<input type="checkbox"/> REFERENCIAL	<input type="checkbox"/> EXECUÇÃO	-	ADJUDICATO	-	-
<input type="checkbox"/> ORÇAMENTO	<input type="checkbox"/> / /	-	3871-2012	-	-
		Usina: Renuka - Madru Setor: Tecnologia Agrícola CONHECIMENTO: DETALHE DOS BULDOES E ESPAÇAMENTO DISCIPLINA: PLANTA BASEA			
A3	S/C	-	-	REV.	-
FORMATO	ESCALA	PROJETO	DESENHO Nº	FOLHA	17



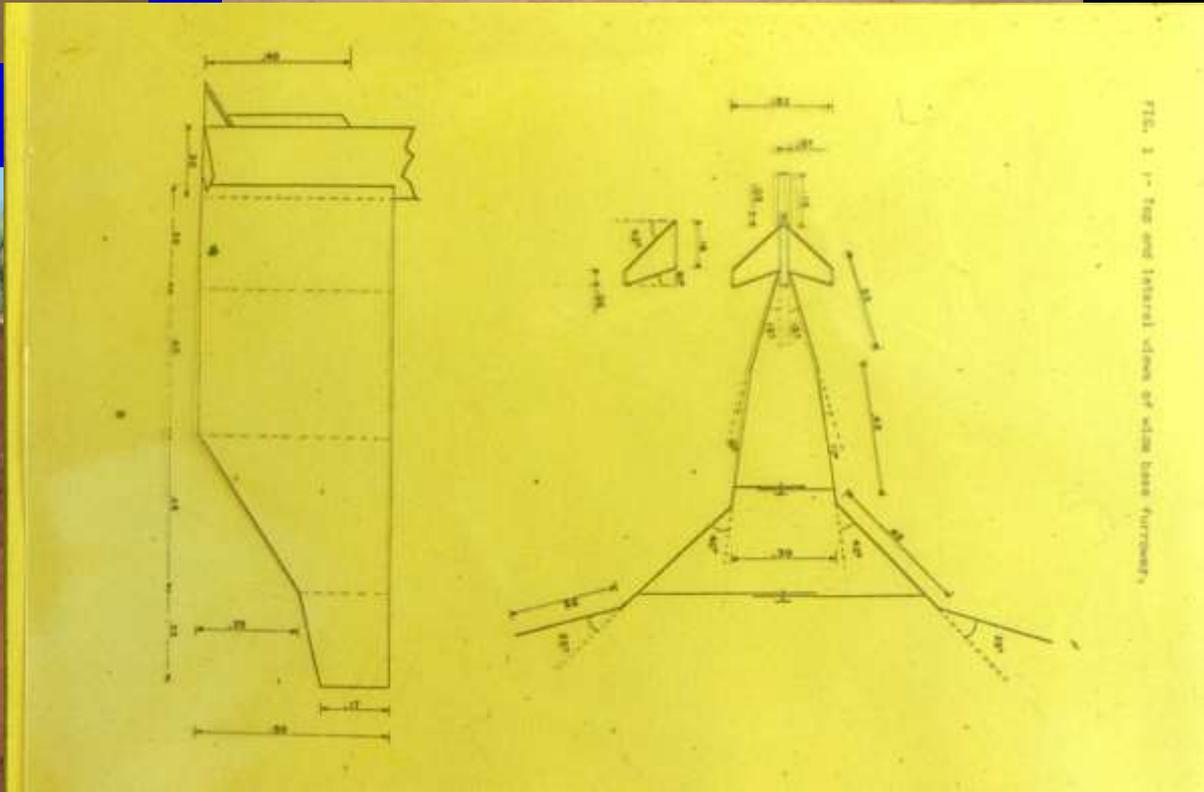




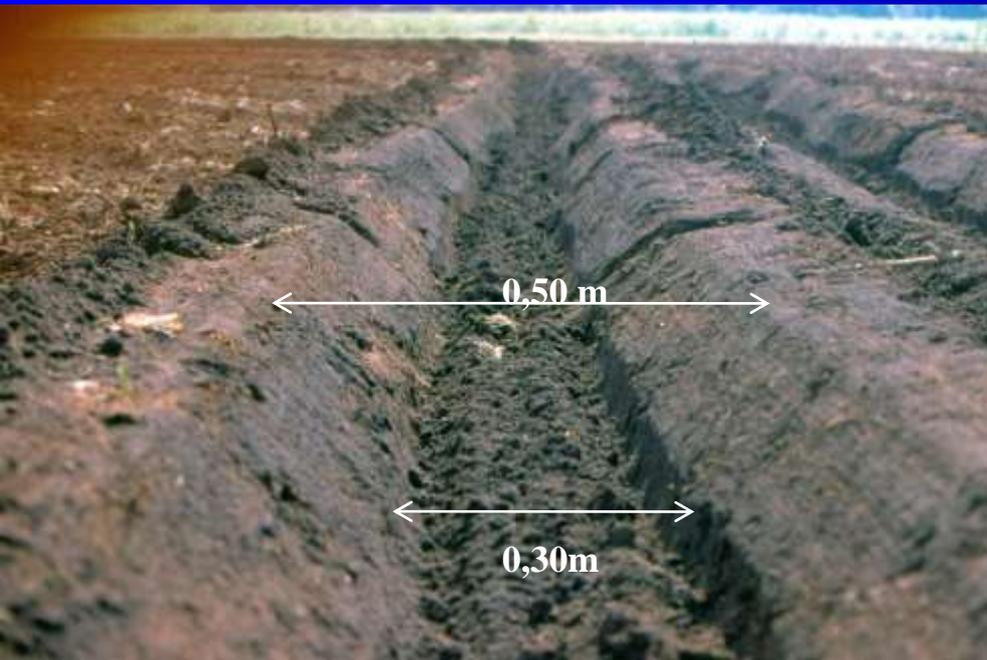
# Sulcador de Base Larga mod IAA 93



# Sulcador Base Larga modelo IAA -1998



# Base Larga modelo IAA - 2.000



# Touceira de Base Larga

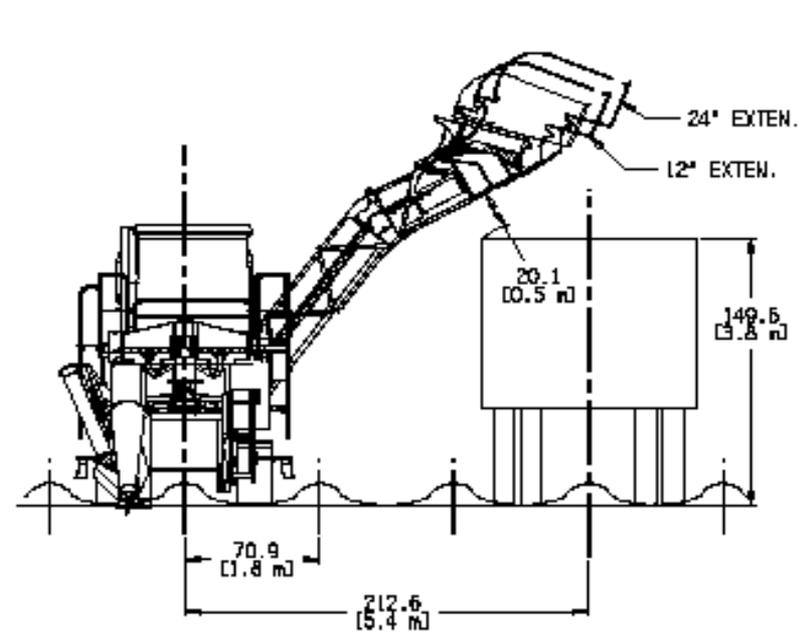
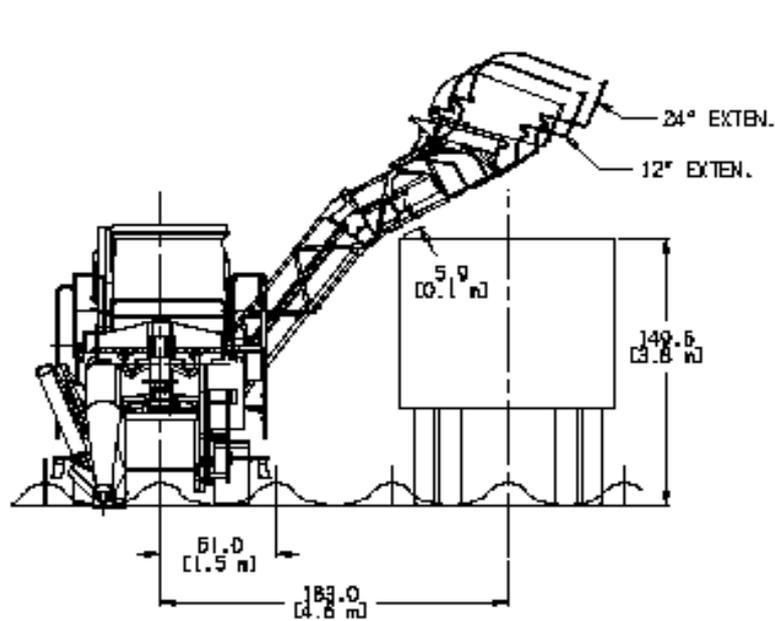


Germinação excelente

**Permite o corte mecânico  
Sem necessitar Colhedora  
De sulcos duplos Alternados ou  
Transbordos ou Julietas  
Sem pisoteio – encanteiramento  
Maior desempenho CCT e  
Menores custos/ t.**



# Dist.max e min da maquina x transbordo



Plantios de San Isidoro Jalisco México –  
SULCOS DE BASE LARGA  
Grupo Santos – 2012



10.10.2012





10.10.2012



10.10.2012



10.10.2012



10.10.2012



10.10.2012



10.10.2012

Testes para o Plantio em Base Larga e Duplo Alternado

Unidade MADHU – Renuka – Depto de Desenvolvimento

e Prof. Furlani Neto – Qualimec dez. 2012

# Testes na Plantadora Base Larga





# Testes na Plantadora Duplo Alternado







**Da Cana-de-Açúcar nada se Perde  
Tudo se Transforma**

**FIMM**

**QUALIMEC55@YAHOO.COM.BR**