



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

ÉPOCAS DE PLANTIO DE TRIGO E DE SOJA, EM SUCESSÃO, NAS REGIÕES  
OESTE E NORTE DO ESTADO DO PARANÁ NOS ANOS DE 1976 E 1977

QUEIROZ, E. F.

GAUDENCIO, C. A.

TORRES, E.

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA

# ÉPOCAS DE PLANTIO DE TRIGO E DE SOJA, EM SUCESSÃO, NAS REGIÕES OESTE E NORTE DO ESTADO DO PARANÁ NOS ANOS DE 1976 E 1977<sup>1</sup>

Emilson França de Queiroz<sup>2</sup>

Celso de Almeida Gaudencio<sup>3</sup>

Eleno Torres<sup>4</sup>

## INTRODUÇÃO

Nas regiões Oeste e Norte do Estado do Paraná e Sul do Mato Grosso observa-se um largo predomínio do uso de cultivares de soja de ciclo precoce, em relação ao de cultivares semi-tardias e tardias. Esta prática visa à liberação de áreas para o plantio de trigo em início de março, com o consequente aproveitamento da maior disponibilidade de água para o crescimento inicial dessa cultura. O uso exagerado de cultivares de um único ciclo (precoce) constitui um risco para a produção de soja. Por outro lado, o uso de cultivares de soja de diferentes ciclos resultará nos seguintes benefícios:

- 1) utilização mais eficiente das colhedoras em soja pela ampliação do período de colheita;
- 2) redução dos riscos de que adversidades climáticas prejudiquem a cultura nas suas fases críticas (deficiência hídrica nos subperíodos plantio-emergência

<sup>1</sup> Trabalho apresentado na Reunião Norte Brasileira de Pesquisa de Trigo, Campinas - SP, Janeiro de 1978.

<sup>2</sup> Engº Agrº, M. Sc., pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de soja.

<sup>3</sup> Engº Agrº, M. Sc., pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, localizado junto ao CNPSoja - Londrina - PR.

<sup>4</sup> Engº Agrº, pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Soja.

emergência-floração e no enchimento de grãos, e excessos hídricos na colheita;

3- liberação de parte da área para o plantio de trigo a partir de início de março.

O estudo deste problema é feito através de uma rede de experimentos no Paraná e no Mato Grosso. Esta rede é constituída de um grupo de experimentos, que estuda os vários aspectos as sociados ao atendimento das exigências bioclimáticas das duas culturas. São estudadas as interações de épocas e cultivares de soja e de trigo, e os efeitos do sistema de preparo do solo (plantio direto e convencional), sob o aspecto econômico.

Neste trabalho são apresentados os resultados dos ensaios de soja em 1976/77 e de trigo em 1977, conduzidos no Paraná.

## RESULTADOS

### SOJA

O balanço hídrico, por descêndio apresentado na figura (1) mostra uma severa deficiência durante o mês de fevereiro e início de março prejudicando algumas épocas de plantio das cultivares Paraná e Bossier, e praticamente todas as épocas da cultivar Santa Rosa. Os tratamentos prejudicados estavam nos estádios de formação de vagens ou enchimento de grãos quando ocorreu a deficiência.

#### Cultivar Paraná

A cultivar precoce Paraná apresentou, na primeira e na segunda época, os mais altos rendimentos, e uma redução aproximada de 50% na terceira em relação à segunda época. Na quarta época a redução foi ainda maior. Estas reduções se devem, em parte, ao regime fotoperiódico que ocorre nessas épocas e que resultou em menor período vegetativo e menor altura da planta.



Entretanto, a deficiência hídrica verificada em fevereiro foi provavelmente a causa principal da queda de rendimento da segunda para terceira época, pois coincidiu com o período de enchimento de grãos (Figuras 1, 2 e 3 e Tabela 1).

A primeira e a segunda época, onde se verificam os mais altos rendimentos, tiveram, em todo o ciclo e, principalmente, durante o período de enchimento de grãos, maior disponibilidade hídrica do que a terceira e a quarta época; em outros termos, a cultivar Paraná plantada em 10/10 e em 10/11 escapou à deficiência hídrica no enchimento de grãos. Quando esta cultivar foi plantada em 10/12 e 10/11, foi prejudicada em razão do período de enchimento de grãos haver coincidido com a deficiência hídrica de fevereiro.

A maior produtividade da cultivar Paraná na segunda época não indica que essa seja a melhor época ao longo dos anos e dos locais no Norte do Paraná para o plantio de precoces. Com efeito, este grupo de cultivares está sujeito a um período de deficiência hídrica em novembro, quando ocorre a maior parte do crescimento vegetativo. Entretanto, é mais frequente a deficiência hídrica em março, à qual a cultivar Paraná escapa totalmente, no que se refere ao seu período crítico de enchimento de grãos.

Também, a cultivar Paraná permite o plantio de trigo em início de março. Nessa época a umidade do solo ainda é satisfatória para atender às exigências hídricas dos estágios iniciais da cultura.

A cultivar de soja Paraná, plantada nas duas primeiras épocas permite que o trigo a suceda em início de março. Para a terceira época, o plantio do trigo poderá iniciar em fins de março. No caso de grandes áreas esta opção do cultivo de cultivares precoces de soja, deve ser usada apenas em parte da lavoura. Com efeito, o plantio de grandes áreas com uma única cultivar resultará em maiores flutuações anuais de rendimento da soja.



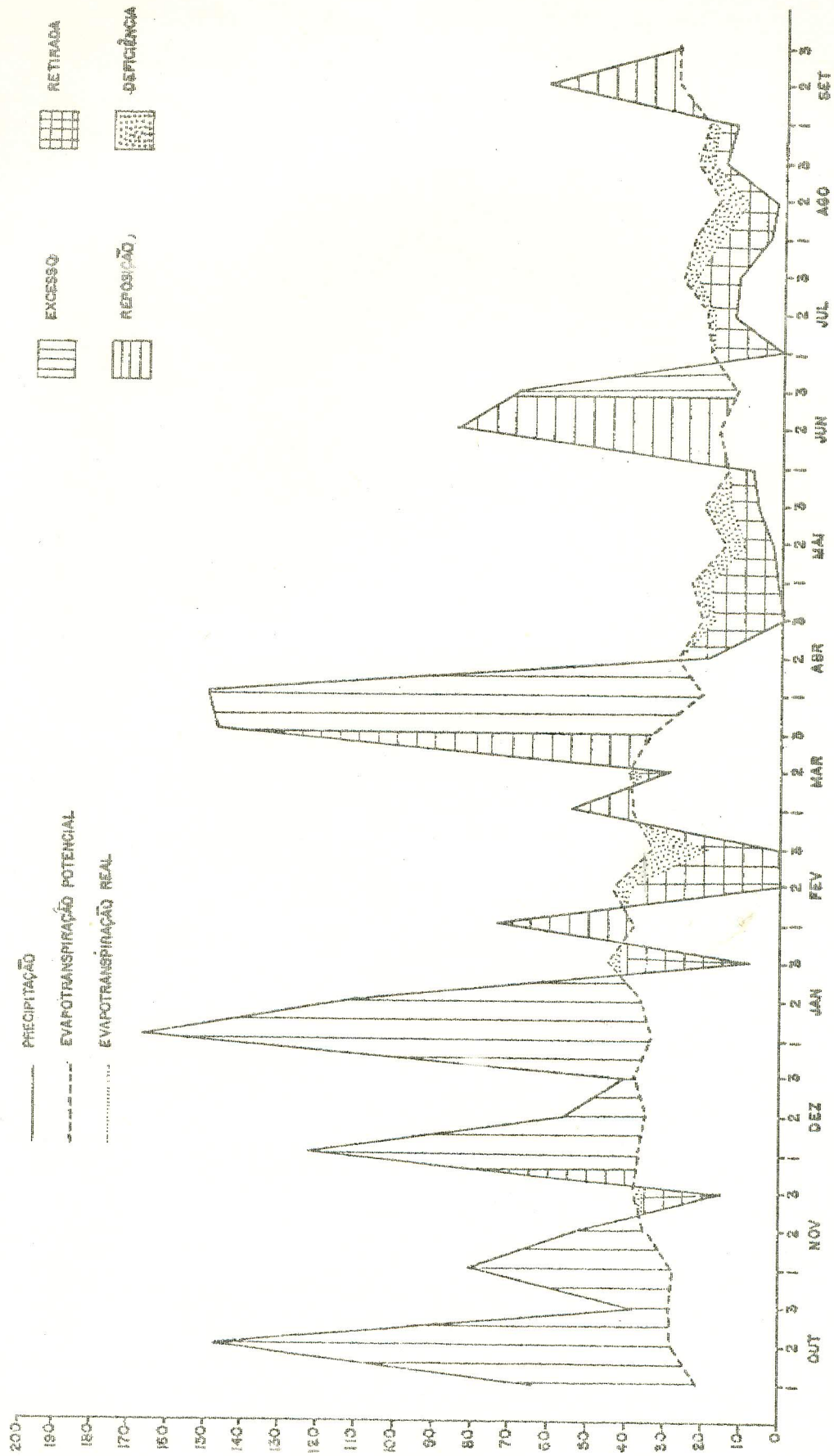
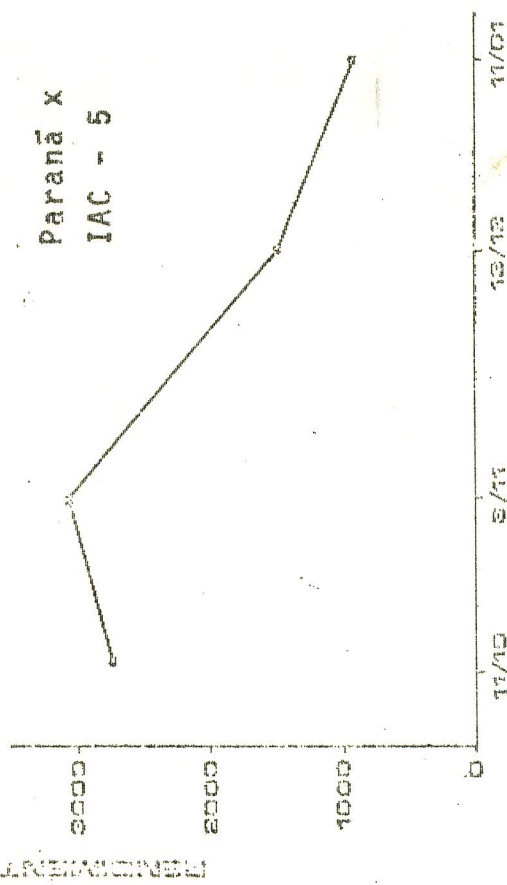
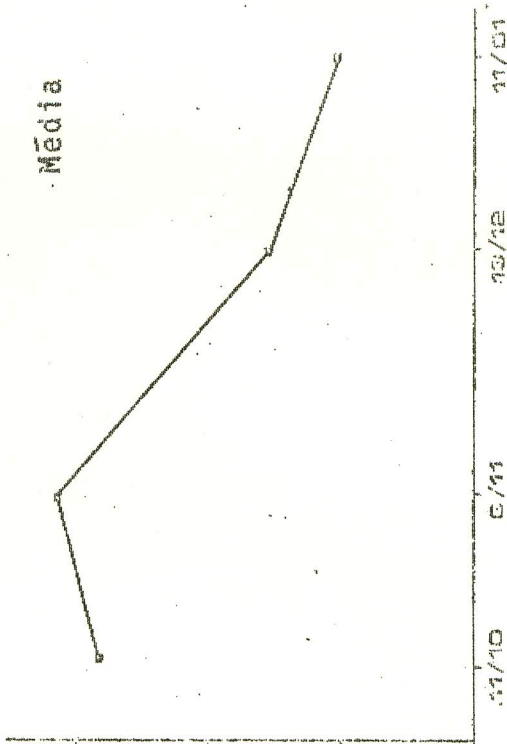
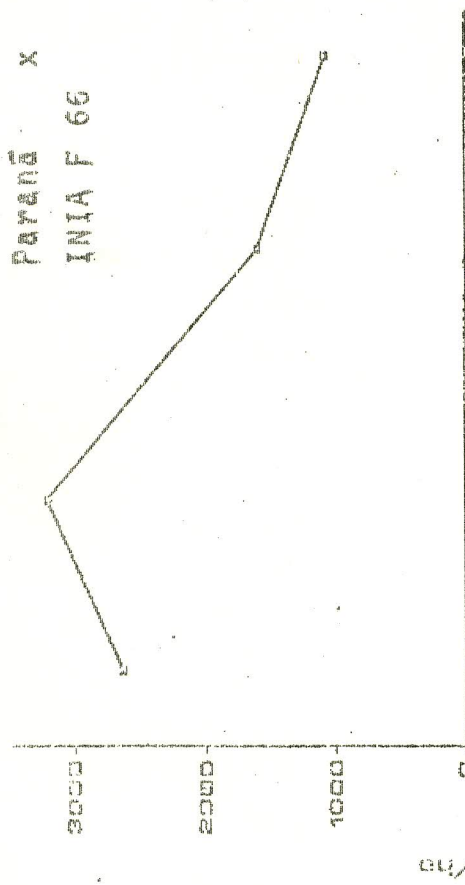
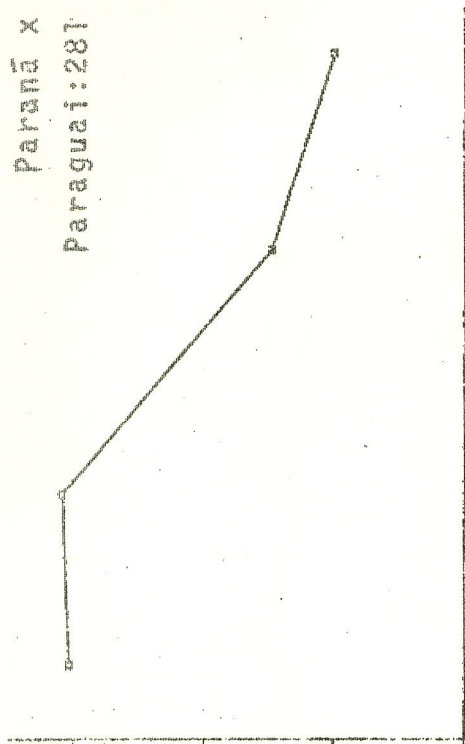


FIGURA - 1 Balanço hídrico segundo THORNTHWAITE e MATHER (1955), em mm, por decêndio. Capacidade de retenção de água no solo de 125mm. Londrina - PR - outubro de 1976 a setembro de 1977.





Épocas de plantio

FIGURA 3 - Rendimento da cultivar de soja Paraná, plantada em quatro épocas antecedendo os trigos: INIA-F66 (T<sub>1</sub>), IAC-5 (T<sub>2</sub>), Paraguai 281 (T<sub>3</sub>) e na média de T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>. LONDRINA, PR. 1976/77.



TABELA 1 - Rendimento em kg/ha, de tres cultivares de soja plantadas em quatro épocas em Londrina, PR - 1976/77.

| Cultivares      |   | Épocas de Plantio |      |      |      | Média |
|-----------------|---|-------------------|------|------|------|-------|
|                 |   | I                 | II   | III  | IV   |       |
| Paraná          | 1 | 2646              | 3244 | 1611 | 1108 | 2152  |
|                 | 2 | 3025              | 3083 | 1469 | 986  | 2141  |
|                 | 3 | 2737              | 3068 | 1499 | 924  | 2057  |
| Média           |   | 2803              | 3132 | 1526 | 1006 | 2117  |
| Bossier         | 1 | 2675              | 2294 | 1683 | 1073 | 1932  |
|                 | 2 | 2714              | 2193 | 1629 | 1069 | 1901  |
|                 | 3 | 2611              | 1996 | 1522 | 1018 | 1787  |
| Média           |   | 2667              | 2161 | 1612 | 1054 | 1873  |
| Santa Rosa      | 1 | 2183              | 1922 | 1559 | 1052 | 1679  |
|                 | 2 | 1866              | 1906 | 1658 | 964  | 1598  |
|                 | 3 | 2010              | 2062 | 1754 | 1026 | 1713  |
| Média           |   | 2020              | 1963 | 1657 | 1014 | 1664  |
| Média de Épocas |   | 2496              | 2419 | 1598 | 1025 | 1885  |

### Cultivar Bossier

Os rendimentos da cultivar Bossier decresceram, paulatinamente, com o atraso no plantio, reduzindo de 2667 kg/ha, na primeira época (10/10), para 1054 kg/ha na quarta época (10/01), como mostra Tabela 1. O período de enchimento de grãos e/ou formação de vagens desta cultivar, quando plantada na 2ª, 3ª, e 4ª épocas, coincidiu com a deficiência hídrica de fevereiro (Figura 1, 2 e 4). Assim, os maiores rendimentos foram observados na primeira época, na qual o período de enchimento de grãos de Bossier, escapou totalmente ao déficit hídrico. Por outro lado, a segunda época foi afetada em parte, enquanto na terceira houve uma coincidência completa entre o início do período de enchimento de grãos e a deficiência hídrica. A quarta época foi prejudicada também pelo regime fotoperiódico, já insuficiente, a que esteve exposta, além da deficiência hídrica no enchimento de grãos. Esta cultivar deu lugar ao plantio de trigo em fins de março, para o plantio de 10/10 e 10/11, e fins de abril, para as épocas de 10/12 e 10/01.

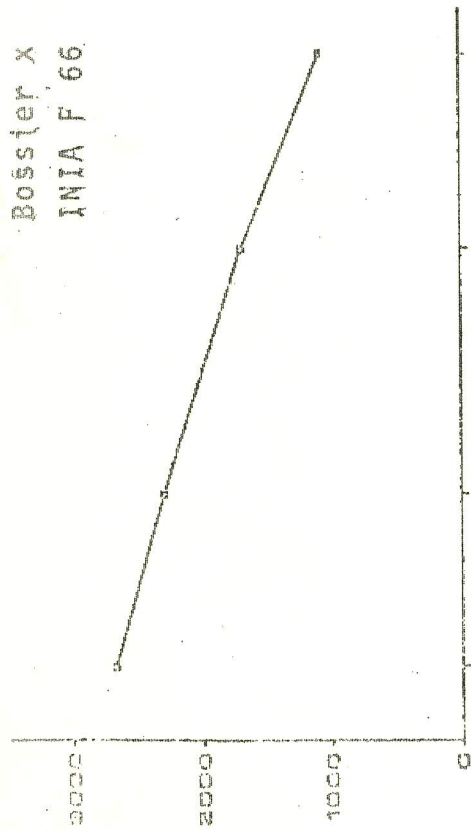
### Cultivar Santa Rosa

Praticamente, todas as épocas desta cultivar foram afetadas pela seca de fevereiro, (Figura 1, 2 e 5).

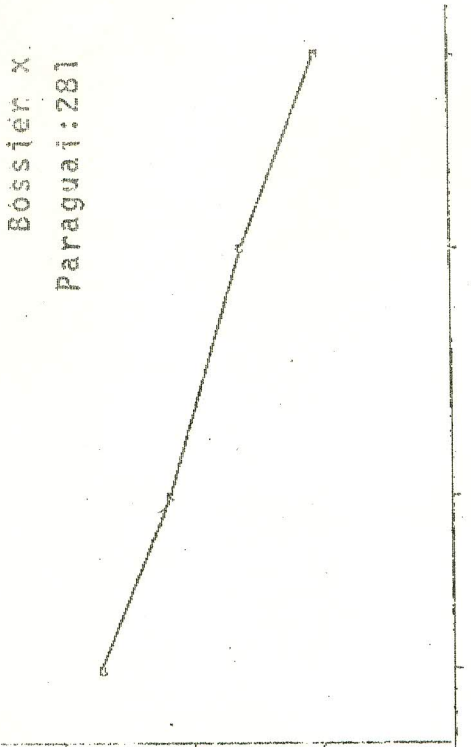
A variação nos rendimentos das várias épocas de plantio da cultivar Santa Rosa foi menor que a apresentada pelas cultivares Bossier e Paraná. As duas primeiras épocas foram equivalentes, havendo uma ligeira redução para a terceira época. A quarta época produziu 50% menos do que a primeira e a segunda, (Figura 5 e Tabela 1).

Nas duas primeiras épocas o período de enchimento de grãos coincidiu com o período de deficiência hídrica. Na terceira época, além do período de enchimentos de grãos, uma parte do período de formação de vagens coincidiu com aquela defici-

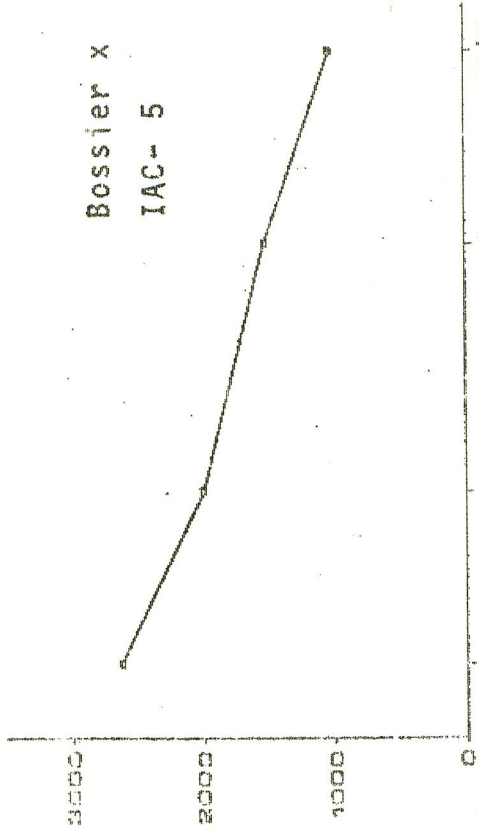
Bossier x  
INIA F 66



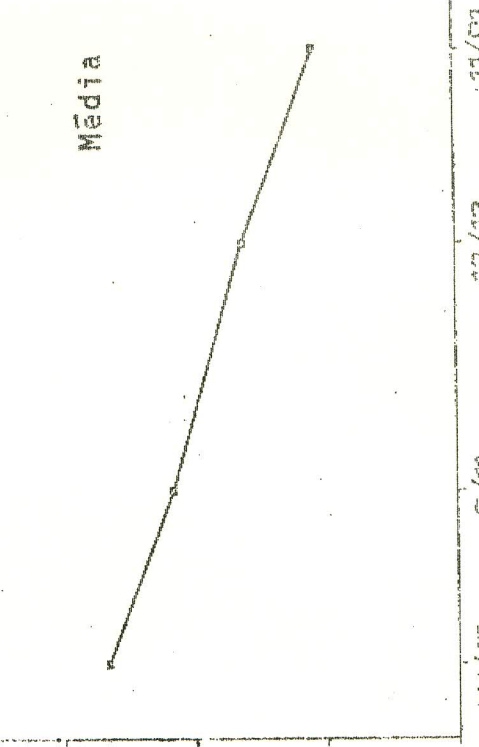
Bossier x  
Paraguai: 281



Bossier x  
IAC- 5



Média

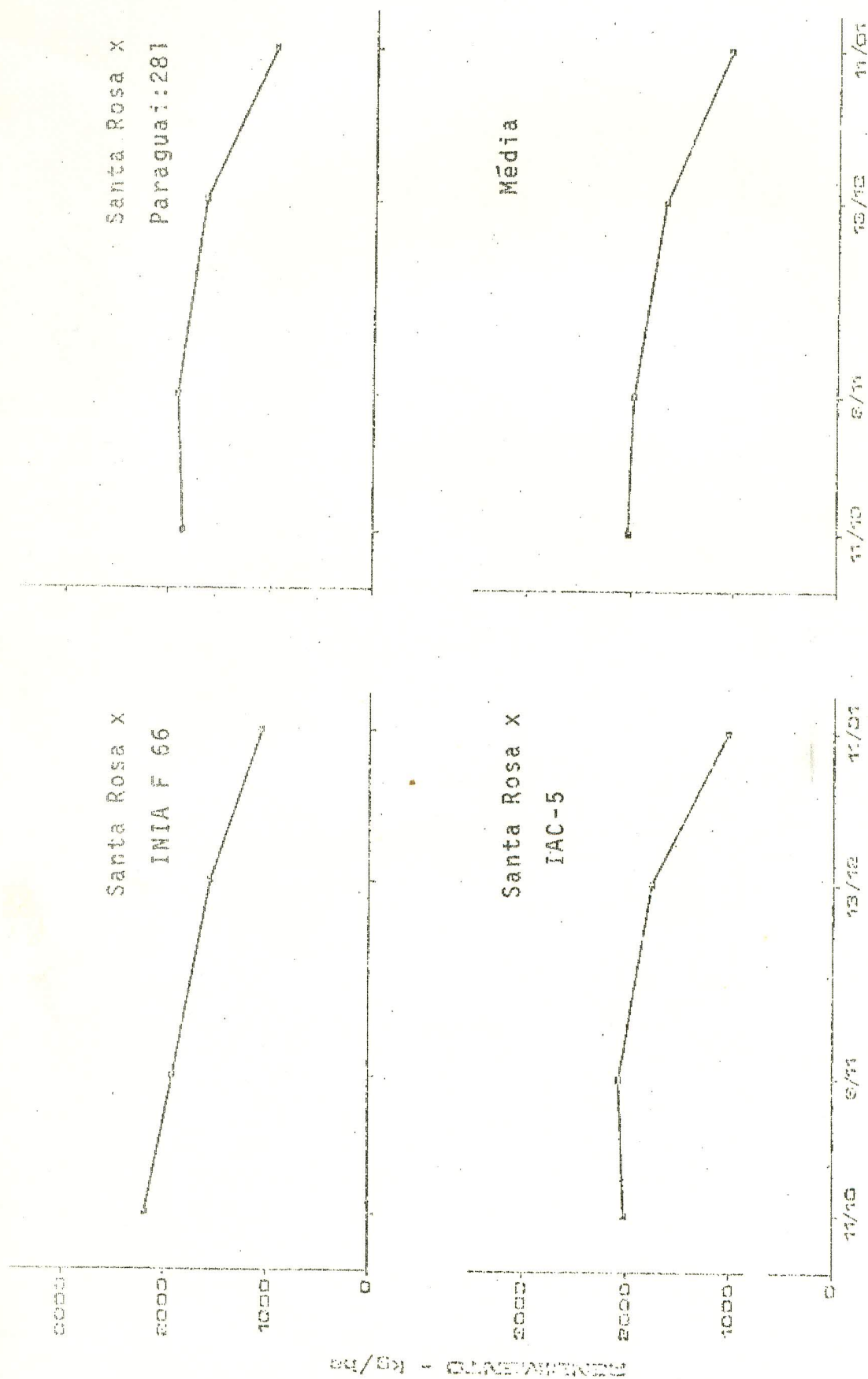


RENDIMENTO - kg/ha

Épocas de plantio

FIGURA 4 Rendimento da cultivar de soja Bossier plantada em quatro épocas antecedendo os trigos: INIA-F66 (T<sub>1</sub>), IAC-5(T<sub>2</sub>), Paraguai 281 (T<sub>3</sub>) e na média de T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>. LONDRINA, PR - 1976/77





Épocas de plantio

FIGURA 5 Rendimento da cultivar de soja Santa Rosa plantada em quatro épocas antecedendo os trigos: INIA-F66 (T<sub>1</sub>), IAC-5(T<sub>2</sub>), Paraguai 281 (T<sub>3</sub>) e na média de T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>. LONDRINA, PR - 1976/77.

ência. Na quarta época, como ocorreu com as outras cultivares, houve o efeito combinado da adversidade hídrica com o efeito do regime fotoperiódico insuficiente. Esta cultivar está sujeita à deficiência hídrica que ocorre frequentemente em março, quando plantada em início de janeiro. O excesso hídrico observado em março do presente ano (Figura 1), foi superior a média e não é frequente.

A cultivar Santa Rosa possibilita o plantio de trigo a partir de fins de abril.

A menor variação de rendimento da cultivar Santa Rosa com o atraso no plantio não pode ser considerada, em si, uma expressão de maior estabilidade, pois esta cultivar foi atingida pela seca de fevereiro em quase todas as épocas. Por outro lado, as variações drásticas de rendimento da cultivar Paraná se devem à exposição do período de enchimento de grãos a condições variáveis de disponibilidade hídrica, o que não deve levar a conclusão de que essa cultivar tenha menor estabilidade.

Na recomendação de cultivares e épocas de plantio de soja, (Tabela II), para a Região Oeste e Norte no Paraná, apresentada a seguir:

- 1- Observa-se a antecipação da época de plantio para 15/10 até o limite de 15/12, devido aos melhores rendimentos obtidos nesta faixa de plantio;
- 2- A recomendação das cultivares Paraná e Davis na 1ª época é devida as boas condições de crescimento que apresentam. Não se recomenda utilizar cultivares do grupo precoce na 3ª época devido à insuficiência de crescimento;
- 3- A cultivar Flórida não é recomendada para a 1ª e a 3ª época de plantio, devido à possibilidade de acamamento e à ocorrência de hastes verdes.

TABELA II - CULTIVARES, ÉPOCAS DE PLANTIO DE SOJA, RECOMENDADOS PARA A REGIÃO OESTE E NORTE DO PARANÁ.

| É P O C A<br>D E<br>P L A N T I O | G R U P O       | C U L T I V A R E S                                      |                        |
|-----------------------------------|-----------------|--|------------------------|
|                                   |                 | P R E F E R E N C I A I S                                | T O L E R A D O S      |
| 15 — 10<br><br>A<br><br>05 — 11   | Precoce         | Paraná<br>Davis  | —                      |
|                                   | Médio           | Bossier  | —                      |
|                                   | Semi—<br>tardio | Viçoja<br>Santa Rosa<br>São Luiz<br>Andrews<br>I A C - 4 | Hardee<br>e<br>Mineira |
|                                   | Tardio          | U F V - 1  | —                      |
| 06 — 11<br><br>A<br><br>25 — 11   | Precoce         | Paraná, Davis<br>Bragg, Pérola e<br>Sant' Ana            | —                      |
|                                   | Médio           | Bossier  | Flórida                |
|                                   | Semi—<br>tardio | Viçoja, Santa<br>Rosa, São Luiz<br>Andrews, IAC- 4       | Hardee<br>e<br>Mineira |
|                                   | Tardio          | U F V - 1  | —                      |
| 26 — 11<br><br>A<br><br>15 — 12   | Médio           | Bossier  | —                      |
|                                   | Semi—<br>tardio | Viçoja, Santa<br>Rosa, São Luiz<br>Andrews, IAC- 4       | Hardee<br>e<br>Mineira |
|                                   | Tardio          | U F V - 1  | —                      |



## TRIGO

Em 1977 ocorreu baixa precipitação pluviométrica durante quase todo o período de plantio de trigo, de início de abril a meados de maio, nas regiões Norte e Oeste do Paraná. (Figura 1, 6 e 7).

O rendimento de trigo em Londrina (Norte) foi muito baixo, devido a falta d'água, de início de abril a início de junho. (Figura 1).

Em Palotina (Oeste, solos sem alumínio) se obtiveram os melhores rendimentos nos plantios de 16 e 17 de março e 4 de abril; os plantios mais tardios foram severamente prejudicados pela seca (Figura 6).

Em Cascavel (Oeste, solos com alumínio) os plantios do trigo em 5, 20 e 21 de abril foram os de melhor produtividade e estado sanitário. (Figura 7).

Conclui-se que, para as condições climáticas de 1977, nas respectivas regiões Norte e Oeste:

- a) o trigo foi altamente prejudicado pela falta d'água em Londrina, em todo o período de plantio;
- b) em Palotina houve umidade suficiente nos plantios de meados de março a início de abril e;
- c) em Cascavel o trigo foi compensador em plantios de abril, mas, para a maioria das cultivares, o rendimento foi melhor na terceira década de abril.

Na Tabela VII observa-se que, devido aos baixos rendimentos de trigo neste ano de condições totalmente adversas à cultura em Londrina, torna-se evidente que as diferenças entre as combinações de épocas de plantio de soja e de trigo coincidem com as diferenças apresentadas pela primeira. Observou-se também, grande desuniformidade de "stand" nas parcelas de trigo, ocasionando grande variação no experimento. Ataques intensos de *Elasmopalpus lignosellus* estiveram associados a condições de baixa disponibilidade hídrica no solo.

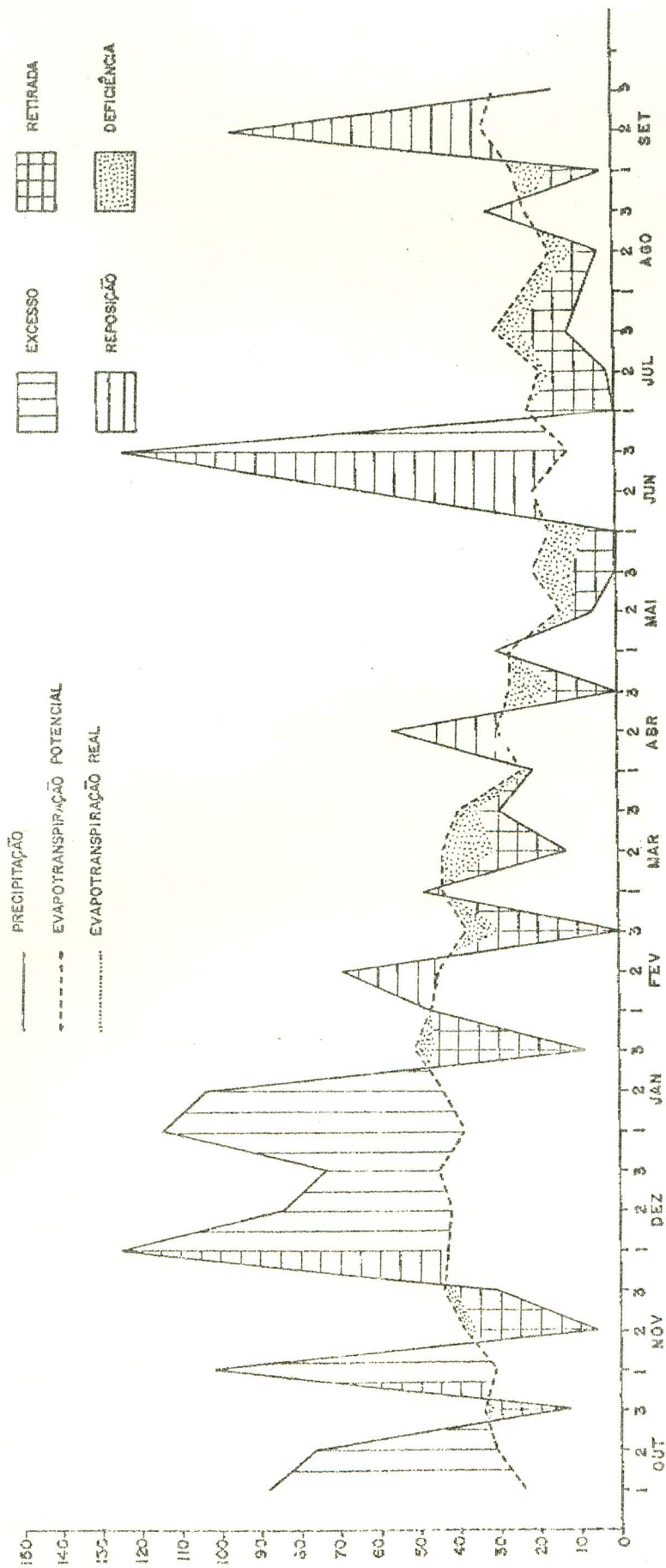


FIGURA - 6 Balanço hídrico segundo THORNTHWAITE e MATHER (1955), em mm, por decêndio. Capacidade de retenção de água no solo de 125mm. Palotina - PR - outubro de 1976 a setembro de 1977.

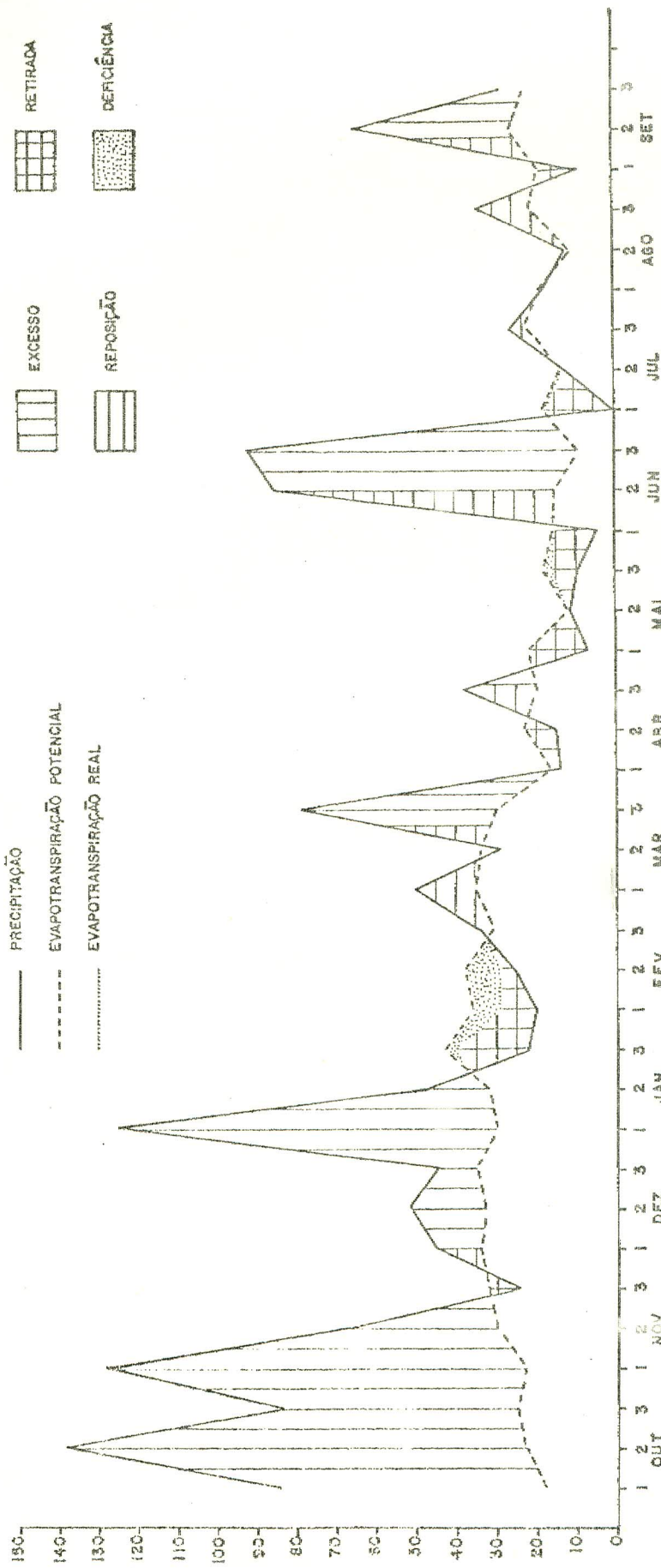


FIGURA - 7 Balanço hídrico segundo THORNTHWAITE e MATHER (1955), em mm, por decêndio. Capacidade de retenção de água no solo de 125mm. Cascavel - PR - outubro de 1976 a setembro de 1977.



TABELA III - Rendimento, em kg/ha, e peso hectolítrico de tres cultivares de trigo plantados em quatro épocas em Palotina, Pr. - 1977.

| EPOCA PLANTIO | INIA | IAC 5 | PARAGUAI 281 |
|---------------|------|-------|--------------|
| 16/03         | 2440 | 79    | 76           |
| 04/04         | 1880 | 80    | 78           |
| 27/04         | 920  | 82    | 79           |
| 16/05         | 580  | 78    | 76           |

TABELA IV. Rendimento em quilogramas por hectare e colocação de 17 cultivares de trigo plantados em duas épocas. Palotina Zona Oeste sem alumínio Pr - 1977.

| C U L T I V A R E S | É p o c a s |    |       |    |
|---------------------|-------------|----|-------|----|
|                     | 17/03       |    | 20/04 |    |
| Anahuac F75         | 1920        | 1  | 1040  | 9  |
| BH 1146             | 1570        | 5  | 830   | 13 |
| Hork                | 1490        | 7  | 1310  | 4  |
| IAC 5-Maringá       | 1410        | 10 | 1440  | 2  |
| INIA F66            | 1510        | 6  | 1040  | 9  |
| Itapua 5            | 1430        | 8  | 1060  | 8  |
| Itapua 6            | 1430        | 8  | 460   | 17 |
| Jupateco F73        | 1870        | 2  | 1250  | 6  |
| LA 1549             | 1730        | 3  | 930   | 12 |
| MR 7214-P           | 1270        | 14 | 940   | 11 |
| MR 7274             | 1020        | 15 | 1280  | 5  |
| MR 72208            | 1340        | 11 | 810   | 14 |
| MR 72212-C          | 940         | 16 | 800   | 15 |
| MR 74145            | 880         | 17 | 1160  | 7  |
| MR 74503            | 1340        | 11 | 700   | 16 |
| Paraguai 281        | 1680        | 4  | 1440  | 2  |
| Zaragoza S75        | 1340        | 11 | 1870  | 1  |

Fonte: Ensaio Norte Brasileiro de cultivares de Trigo Suscetíveis ao alumínio. Pesquisa de cultivares de Trigo no Paraná EMBRAPA / IAPAR / OCEPAR.

TABELA V. Rendimento, em kg/ha, e peso de hectolitro de três cultivares de trigo plantadas em quatro épocas Cascavel, Pr. - 1977.

| ÉPOCA DE<br>SEMEADURA | CNT 6 |     | IAC 5-MARINGÁ |    | IAC 13 |     |
|-----------------------|-------|-----|---------------|----|--------|-----|
|                       | kg/ha | PH  | kg/ha         | PH | kg/ha  | PH  |
| 17/03                 | 1580  | 79  | 1420          | 79 | 1280   | 79  |
| 05/04                 | 1800  | 78  | 2090          | 80 | 1260   | 78  |
| 21/04                 | 1310  | 74  | 1560          | 79 | 1070   | 79  |
| 12/05                 | 410   | <65 | 420           | 69 | 305    | 66  |
| 01/06                 | 320   | <65 | 355           | 69 | 170    | <65 |



TABELA VI - Rendimento, kg/ha, e colocação de 26 cultivares de trigo plantadas em três épocas. Cascavel - Zona Oeste com alumínio - PR - 1977.

Rendimento em quilogramas por hectare e colocação das cultivares

| CULTIVARES     | CASCAVEL |    |       |    |       |    | MÉDIA   |
|----------------|----------|----|-------|----|-------|----|---------|
|                | 05/04    |    | 20/04 |    | 11/05 |    |         |
| Alondra S 45   | 1830     | 21 | 2590  | 6  |       |    | 2210 7  |
| BH 1146        | 1940     | 18 | 2180  | 16 | 1980  | 5  | 2000 14 |
| CNT 6          | 2510     | 5  | 2370  | 11 | 1500  | 15 | 2130 8  |
| CNT 7          |          |    |       |    | 1800  | 7  |         |
| CNT 8          | 2520     | 4  | 2660  | 2  | 1060  | 21 | 2080 10 |
| IAC 5-Meringê  | 2260     | 13 | 2220  | 15 | 1690  | 4  | 2120 9  |
| IAC 13         | 1430     | 24 | 1250  | 25 | 1180  | 18 | 1290 25 |
| IAC 17         | 1780     | 22 | 1690  | 24 | 1690  | 11 | 1790 20 |
| IAC 18         | 2010     | 17 | 2340  | 13 | 1800  | 7  | 2050 11 |
| IAS 57         | 1850     | 20 | 2130  | 20 | 1370  | 16 | 1780 21 |
| MR 7452C       | 1620     | 23 | 2020  | 21 | 1140  | 23 | 1590 22 |
| PAT 19         | 2810     | 1  | 3090  | 1  | 960   | 24 | 2320 4  |
| PAT 24         | 1920     | 19 | 2220  | 15 | 1550  | 14 | 1900 16 |
| PAT 7219       | 2330     | 6  | 2560  | 8  | 2070  | 1  | 2320 4  |
| PAT 72219      | 2050     | 14 | 2430  | 9  | 1670  | 12 | 2050 11 |
| Pe1 SL 1364.69 | 2020     | 16 | 2380  | 10 | 1350  | 17 | 1920 16 |
| PF 69196       | 2300     | 9  | 2350  | 12 | 1060  | 21 | 1900 18 |
| PF 70131       | 2050     | 14 | 2150  | 19 | 1800  | 7  | 2000 14 |
| PF 70242       | 2160     | 13 | 2220  | 15 | 1750  | 10 | 2040 13 |
| PF 70354       |          |    | 1900  | 23 | 1150  | 20 | 1530 24 |
| PF 70357       | 2240     | 11 | 2320  | 14 | 1180  | 18 | 1910 17 |
| PF 70402       | 2590     | 2  | 2610  | 5  | 1810  | 6  | 2340 2  |
| PF 7158        | 2390     | 7  | 2590  | 6  | 2000  | 2  | 2330 3  |
| PF 71131       | 2420     | 6  | 2640  | 4  | 1660  | 13 | 2240 6  |
| R 2685-6       | 2230     | 12 | 1930  | 22 | 620   | 25 | 1590 22 |
| Vacaria        | 2580     | 3  | 2650  | 3  | 1900  | 3  | 2380 1  |

FONTE: Ensaio Norte Brasileiro de cultivares de trigo resistentes ao alumínio.  
Pesquisa de cultivares de trigo no Paraná. EMBRAPA / IAPAR / OCEPAR.

TABELA VII - Efeito de épocas de plantio sobre o rendimento (kg/ha) de soja e de trigo cultivados em sucessão. Londrina - PR - 1976/77.

| Época de plantio | S o j a |         |            | Época de plantio | T r i g o |               |              |
|------------------|---------|---------|------------|------------------|-----------|---------------|--------------|
|                  | Paraná  | Bossier | Santa Rosa |                  | INIA      | IAC 5 Maringá | Paraguai 281 |
| I - 11-10        | 2800    |         |            | 03-03            | 540       | 270           | 410          |
| II - 06-11       | 3130    |         |            | 14-03            | 760       | 260           | 660          |
| III - 13-12      | 1530    |         |            | 12-04            | 240       | 600           | 650          |
| IV - 11-01       | 1010    |         |            | 19-04            | 400       | 610           | 550          |
| I - 11-10        |         | 2670    |            | 24-03            | 490       | 290           | 570          |
| II - 06-11       |         | 2160    |            | 12-04            | 230       | 670           | 600          |
| III - 13-12      |         | 1610    |            | 26-04            | 570       | 640           | 480          |
| IV - 11-01       |         | 1050    |            | 26-04            | 550       | 630           | 760          |
| I - 11-10        |         |         | 2020       | 19-04            | 380       | 790           | 840          |
| II - 06-11       |         |         | 1960       | 02-05            | 690       | 880           | 920          |
| III - 13-12      |         |         | 1660       | 02-05            | 470       | 500           | 670          |
| IV - 11-02       |         |         | 1010       | 02-05            | 660       | 600           | 540          |

ÉPOCAS DE SEMEADURA RECOMENDADAS PARA 1978  
Ver demarcação das zonas no mapa na última folha

---

---

I - N O R T E    E    II - O E S T E  
Meado de abril a meado de maio

---

F A I X A S   D E   T R A N S I Ç Ã O

Para os municípios das faixas de transição, são recomendadas épocas de semeadura intermediárias às recomendadas para as duas zonas contíguas. Na penúltima folha encontra-se a relação dos municípios das faixas de transição, com indicação das duas zonas contíguas, para cada município.

---

---

O B S E R V A Ç Õ E S

Há falta de dados experimentais sobre épocas de semeadura anteriores à recomendada. Algumas observações, no entanto, mostram boas possibilidades das cultivares serem semeadas a partir de meado de março, pelo que essa semeadura é aceitável sob todos os aspectos enquanto não houver informações em contrário. Conforme os anos, todas as épocas de semeadura estão sujeitas a riscos; por isso cada triticultor deve semear em mais de uma época, de meado de março a meado de maio, sendo conveniente não dar preferência ao fim desse período.



RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DAS FAIXAS DE TRANSIÇÃO

Entre a Zona I e a Zona II

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Apucarana          | Jardim Alegre               |
| Arapongas          | Jussara                     |
| Barbosa Ferraz     | Manoel Ribas                |
| Califórnia         | Marilândia do Sul           |
| Cambira            | Nova Olímpia                |
| Cândido de Abreu   | Peabiru                     |
| Cianorte           | Querência do Norte          |
| Cidade Gaúcha      | Quinta do Sol               |
| Engenheiro Beltrão | Rondon                      |
| Faxinal            | Sabáudia                    |
| Fênix              | Santa Cruz do Monte Castelo |
| Grandes Rios       | Santa Izabel do Ivaí        |
| Guaporema          | São João do Ivaí            |
| Indianópolis       | São Tome                    |
| Ivaiporã           | Tapira                      |
| Japurá             | Terra Boa                   |

Entre a Zona I e a Zona III

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| Assaí                | Reserva                |
| Congoinhas           | Ribeirão do Pinhal     |
| Conselheiro Mairinck | Salto do Itararé       |
| Ibaiti               | Santa Cecília do Pavão |
| Jaboti               | Santana do Itararé     |
| Jaguariaíva          | São Jerônimo da Serra  |
| Japira               | São José da Boa Vista  |
| Ortigueira           | Sapopema               |
| Pinhalão             | Sengés                 |
| Quatiguá             | Tomazina               |
|                      | Wenceslau Braz         |

Entre a Zona II e a Zona III

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Chopinzinho        | Marmeleiro         |
| Coronel Vivida     | Pato Branco        |
| Enéas Marques      | Pitanga            |
| Francisco Beltrão  | Renascença         |
| Laranjeiras do Sul | São João           |
| Mariópolis         | São Jorge do Oeste |

Vitorino



# MAPA DO MERCADO PARANAENSE

Zonas Ecológicas e Faixas de Transição quanto às recomendações de

CULTIVARES e de EPOCAS DE SEMEADURA DE TRIGO 1978

ESCALA GRÁFICA

