

Documentos, 73

ISSN 0101-5494



**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA**

Vinculada ao Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária - MAARA

**Centro Nacional de Pesquisa de Soja – CNPSO**

Londrina, PR

---

**RESULTADOS DE PESQUISA  
COM TRIGO NO CNPSO –  
SAFRA 1992**

---

Londrina, PR  
1994



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

presidente

ITAMAR AUGUSTO CAUTIERO FRANCO

ministro da agricultura, do abastecimento e da reforma agrária  
SINVAL GUAZELLI

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**

presidente

MURILO FLORES

diretores

ELZA ANGELA BATTAGGIA BRITO DA CUNHA

JOSÉ ROBERTO RODRIGUES PERES

ALBERTO DUQUE PORTUGAL

**CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA**

chefe

FLÁVIO MOSCARDI

chefe adjunto técnico

ÁUREO FRANCISCO LANTMANN

chefe adjunto de apoio

SÉRGIO ROBERTO DOTTO

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

**Setor de Editoração do CNPSO**

Caixa Postal 1061 – CEP 86.001-970

Fone: (043) 320-4166 – Fax: (043) 320-4186

Londrina, PR

As informações contidas neste documento somente poderão ser reproduzidas com a autorização expressa do Setor de Editoração do CNPSO.

Impresso no Setor de Editoração do CNPSO



**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA**  
Vinculada ao Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária - MAARA  
**Centro Nacional de Pesquisa de Soja – CNPSO**  
Londrina, PR

---

**RESULTADOS DE PESQUISA  
COM TRIGO NO CNPSO –  
SAFRA 1992**

---

*Sérgio Roberto Dotto*  
*Manoel Carlos Bassoi*

Londrina, PR

1994

**comitê de publicações**

CARLOS CAIO MACHADO  
ÁLVARO M. RODRIGUES ALMEIDA  
BEATRIZ S. CORRÊA-FERREIRA  
IVAN CARLOS CORSO  
JOSÉ RENATO BOUÇAS FARIAS  
NORMAN NEUMAIER  
SARA PICCININI DOTTO

**setor de editoração**

CARLOS CAIO MACHADO – responsável  
DIVINA M. BOAVENTURA – digitação e composição  
EDNA DE S. BERBERT – digitação e composição  
SANDRA REGINA – composição  
SARA PICCININI DOTTO – revisão  
DANILO ESTEVÃO – arte final  
HÉLVIO B. ZEMUNER – fotomecânica  
AMAURI P. FARIAS – impressão e acabamento

**capa**

EDNA/SANDRA

**tiragem**

150 EXEMPLARES

---

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Soja (Londrina, PR).  
Resultados de pesquisa com trigo no CNPSO–safra 1992.  
Londrina, 1994. 104p. (EMBRAPA-CNPSO. Documentos, 73).

1. Trigo–Pesquisa–Brasil–Paraná. I. Título. II. Série.

CDD: 633.11098162

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	05
1. INTRODUÇÃO .....	07
2. MELHORAMENTO GENÉTICO .....	08
2.1. Populações segregantes .....	09
2.2. Coleções de observação .....	11
2.3. Ensaio Preliminares (EP) .....	13
2.3.1. Ensaio Preliminares de 1º ano para solos sem Alumínio .....	14
2.3.2. Ensaio Preliminares de 1º ano para solos com Alumínio .....	16
2.4. Avaliação da Qualidade Industrial .....	17
2.5. Multiplicação de Semente Genética .....	18
2.6. Viagem científica ao México .....	21
3. ENSAIOS REGIONAIS DE RECOMENDAÇÃO DE CULTIVARES .....	23
3.1. Ensaio Intermediários .....	23
3.2. Ensaio Finais .....	24
3.3. Ensaio de Cultivares em Cultivo .....	27
3.4. Avaliação da Qualidade Industrial .....	29
4. AGRADECIMENTOS .....	30
5. ANEXOS .....	31
5.1. Resumo dos Ensaio de Rendimento, Coleções de Observação, Populações Segregantes e Multiplicações semeadas em 1992 .....	32
5.2. Nota de Grãos (NG) .....	32
5.3. Teste de sedimentação (Sd) .....	33
5.4. Teste do Índice de Queda (FN) .....	34
5.5. Alveografia .....	34
5.6. Notas e critérios utilizados a campo, na experimentação de cultivares de trigo no Paraná .....	35
5.7. Tabelas de Resultados dos Ensaio .....	37

## **APRESENTAÇÃO**

O Centro Nacional de Pesquisa de Soja - CNPSo, que tinha sua atuação básica no desenvolvimento de tecnologias para as culturas de soja e girassol, adicionou ao seu cotidiano, a partir de 1991, trabalhos de pesquisas com a cultura de trigo.

Esta iniciativa se justifica na grande importância que esta cultura representa para os diferentes sistemas de produção envolvendo a cultura da soja e na soma de esforços com instituições de pesquisas oficiais e privadas, em consolidar a cultura do trigo no Estado do Paraná, grande produtor nacional deste cereal.

Sedimentando um trabalho de parceria no Estado e inclusive com outras unidades da EMBRAPA, a presente publicação busca detalhar os resultados de pesquisa com a cultura do trigo obtidos pelo CNPSo.

*Flávio Moscardi*  
Chefe do CNPSo

## 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta os resultados de pesquisas com a cultura do trigo, realizadas pela EMBRAPA-CNPSo, no Norte Centro-Oeste e Centro-Sul do Paraná, abrangendo o período de março de 1992 a fevereiro de 1993.

As condições climáticas, durante o período agrícola de 1992 para a cultura do trigo, foram diferentes do ano de 1991, com a ocorrência de maiores precipitações pluviométricas e, como conseqüência, uma maior incidência de doenças fúngicas. Este fato foi mais pronunciado nas regiões Centro-Oeste e Oeste do estado (Zonas C e B), inclusive com fortes chuvas no período de maturação e colheita do trigo, produzindo efeito negativo no peso do hectolitro. Apesar destes fatores, até certo ponto considerados adversos, os resultados obtidos nos diferentes ensaios podem ser considerados muito bons, onde todos os experimentos foram aproveitados. Deste modo, possibilitou uma melhor avaliação dos genótipos testados, tanto sob o ponto de vista do rendimento como em relação à reação às principais doenças fúngicas.

A variação ambiental, existente de ano para ano, reforça a necessidade ininterrupta da pesquisa, possibilitando a seleção de genótipos mais produtivos e estáveis, de modo que o agricultor ao utilizá-la, em conjunto com outras tecnologias, seja estimulado a cultivar o trigo.

Os trabalhos estão sendo realizados em estreita cooperação e colaboração com outras instituições do estado e outras unidades da EMBRAPA, como o Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT), Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos (CTAA), Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC) e Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste (CPAO), na execução de trabalhos e na troca de informações científicas e material genético, de interesse do Paraná. Também está havendo um estreito intercâmbio de informações e material genético com o CIMMYT (Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo), sediado no México.

A seguir, serão apresentados os resultados dos trabalhos realizados durante o ano de 1992. Para melhor entendimento dos resultados apresentados ver, no início dos anexos, as siglas e critérios adotados para a

observação e interpretação dos resultados. Também, no início dos anexos, há uma relação de todo o material genético e ensaios semeados, nos diversos locais em que foram conduzidos os trabalhos.

## **2. MELHORAMENTO GENÉTICO**

Devido às condições climáticas, no Estado do Paraná, a cultura do trigo tem sido altamente prejudicada pela incidência de doenças fúngicas e bacterianas, o que tem causado, em inúmeras safras, uma produtividade média aquém do esperado e desejado, que seria em torno de 2000 kg/ha. Além das doenças é frequente a ocorrência de outros fatores, tais como geadas, ventos fortes e chuvas na colheita, que contribuem ainda mais para a diminuição da produtividade média no estado em alguns anos. Há de se considerar também a diversidade de solos existentes no estado, incluindo-se muitas regiões com a presença de alumínio tóxico.

Uma das alternativas para contornar esses fatores é através do melhoramento genético, buscando-se novas cultivares que tenham boa produtividade nas distintas regiões do estado, as quais apresentam características edafoclimáticas próprias.

Além dos fatores já mencionados e que são limitantes à cultura desde a semeadura até a colheita, recentemente surgiu outro que vem causando problemas quando da comercialização do produto. Trata-se da qualidade industrial, mais especificamente qualidade de panificação (pão francês). Durante anos, a pesquisa e o setor produtivo não deram ênfase à qualidade, tendo em vista que todo o trigo produzido era comprado integralmente pelo Governo Federal, o qual tinha por objetivo alcançar a auto-suficiência no mais curto espaço de tempo possível. Considerando este objetivo, o Governo nunca considerou, quando da aquisição do produto, o fator qualidade de panificação.

Porém, com a recente privatização do trigo nacional e com a comercialização sendo realizada integralmente pela iniciativa privada, a indústria moageira passou a efetuar a compra do trigo com base em sua qualidade industrial.



Diante do exposto, torna-se imprescindível considerar, daqui por diante, num programa de melhoramento genético, o fator qualidade industrial quando da introdução e/ou criação de novas cultivares.

Dentre as inúmeras doenças fúngicas que afetam a cultura do trigo, pode-se citar, no estado do Paraná, algumas que podem ser consideradas limitantes, tais como: as helmintosporioses (*Bipolaris sorokiniana* e *Drechslera tritici-repentis*), as ferrugens (*Puccinia recondita* e *Puccinia graminis*), o oídio (*Erysiphe graminis tritici*), a brusone (*Pyricularia oryzae*) e a giberela (*Gibberella zeae*). Além das doenças fúngicas, a bacteriose causada por *Xanthomonas campestris* pv. *undulosa* tem trazido preocupações aos tricultores, principalmente ao setor de produção de sementes certificadas, haja vista a alta disseminação através das sementes.

Em face aos problemas mencionados, a EMBRAPA, aproveitando a excelente estrutura existente no CNPSO, vislumbrou a possibilidade de iniciar, em estreita colaboração com o CNPT, um programa de melhoramento genético com a cultura do trigo no estado do Paraná.

Este programa foi iniciado em 1991, apenas testando as novas cultivares introduzidas e/ou criadas pelo CNPT, CPAC e CPAO e com suporte financeiro da Associação dos Moageiros de Trigo do Paraná. Em 1992, com suporte financeiro da Associação Brasileira da Indústria do Trigo (ABITRIGO), o CNPSO passou a conduzir populações híbridas desenvolvidas pela equipe de fitomelhoradores do CNPT, além de continuar testando as novas cultivares introduzidas e/ou criadas pelo mesmo Centro. O programa visa, principalmente, introduzir e/ou criar cultivares adaptadas às condições edafoclimáticas do Norte e Oeste do Paraná, tanto em termos de fertilidade dos solos com, como em solos sem a presença de alumínio tóxico. Estas duas regiões representam 90% de toda a área cultivada com trigo no estado.

## 2.1. Populações segregantes

O trigo, sendo uma planta autógama, é altamente homozigoto e, para a obtenção de novos genótipos, é necessário que se efetuem cruzamentos artificiais entre os já existentes. Este procedimento visa a obtenção de novos genótipos que combinem os genes favoráveis dos progenitores utilizados, com o intuito de conseguir cultivares mais adaptadas às condi-

ções edafoclimáticas específicas, além de ampliar a variabilidade de genótipos existentes para utilização no programa de melhoramento.

As populações originadas dos cruzamentos denominam-se populações segregantes e o melhorista, por um dos diversos métodos de melhoramento conhecidos, seleciona genótipos mais promissores que, posteriormente, serão utilizados em ensaios de rendimento, comparando-os com as melhores cultivares semeadas pelos agricultores.

As populações segregantes têm início quando da semeadura das sementes F1 Triplo e F1 Duplo, originadas do cruzamento F1 Simples x Cultivar e F1 Simples x F1 Simples, respectivamente, ou das sementes F2 originadas do cruzamento entre duas cultivares.

No ano de 1992 foram semeadas na EMBRAPA-CNPSo, em Londrina, PR, 967 populações segregantes conduzidas pelo método genealógico. As parcelas consistiram de quatro linhas de 5 metros espaçadas de 30 centímetros. A semeadura foi mecanizada utilizando-se semeadeira experimental e as sementes espaçadas de 15 centímetros na linha. Os espaçamentos utilizados foram para que as plantas nascidas não competissem entre elas e pudessem expressar todo o seu potencial genético para as diversas características de importância agronômica.

Na Tabela 1, tem-se um resumo das populações segregantes semeadas na EMBRAPA-CNPSo, em Londrina, em solos com e sem alumínio tóxico, doravante mencionados como c/Al e s/Al, respectivamente.

No mesmo ano foram enviadas à EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo, 17 linhagens para que fossem efetuados cruzamentos planejados pelo programa de melhoramento genético da EMBRAPA-CNPSo. Estes cruzamentos foram planejados visando a obtenção de cultivares de trigo para as condições edafoclimáticas do estado do Paraná. A geração F1, resultante destes cruzamentos, foi semeada em Passo Fundo na geração de verão (1992/1993) e após colhidas (geração F2), foram enviadas à EMBRAPA-CNPSo, Londrina, para semeadura em 1993, na época normal da safra comercial de trigo.

Também foram enviadas à EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo, 20 linhagens escolhidas por seu bom comportamento agrônomico na safra 1992 no Paraná, para que fossem semeadas na geração de verão (1992/1993) e efetuados cruzamentos, obedecendo a um plano de hibridação pré-estabelecido pelos pesquisadores que atuam na EMBRAPA-CNPSo.

TABELA 1. Populações segregantes de trigo semeadas na EMBRAPA-CNPSO, Londrina, PR, em 1992, em solos com e sem alumínio tóxico.

População	Origem 1991	Parcelas semeadas <sup>1</sup>	Plantas selecionadas <sup>2</sup>	Plantas seletas <sup>3</sup>
F3 INDIVIDUAL S/AI	CNPSoja	91	308	128
F6 INDIVIDUAL S/AI	CNPSoja	56	125	33
F2 INDIVIDUAL S/AI	CNPTrigo	332	422	233
F2 MASSA S/AI	CNPTrigo	215	339	186
F4 MASSA S/AI	CNPTrigo	79	31	17
F5 MASSA S/AI	CNPTrigo	80	78	29
F2 INDIVIDUAL C/AI	CNPTrigo	72	190	92
<b>Total</b>		<b>967</b>	<b>1528</b>	<b>731</b> <b>(48%)</b>

<sup>1</sup> Número de progênies semeadas, provenientes de seleções efetuadas em 1991.

<sup>2</sup> Número de plantas selecionadas a campo.

<sup>3</sup> Número de plantas que permaneceram após observação visual de grão.

Após a seleção e a trilha dos genótipos do melhoramento, semeados na EMBRAPA-CNPSO em 1992, foram escolhidas 146 progênies de F3 INDIVIDUAL que apresentavam excelente aspecto de grão e enviadas à EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo. Estas progênies foram semeadas na geração de verão (1992/1993), colhidas (geração F4) e enviadas à EMBRAPA/CNPSO, em Londrina, para semeadura em 1993 na época normal da safra de trigo. O objetivo é o de avançar uma geração por ano e ganhar tempo na fixação final dos caracteres.

## 2.2. Coleções de observação

Foram conduzidas, na EMBRAPA-CNPSO, em Londrina, no ano de 1992, em solos C e S/AI, coleções de genótipos introduzidos de trigo, provenientes do CNPT, CPAC e CPAO.

O delineamento experimental utilizado foi o de Blocos de Federer. Cada bloco era composto de dez linhagens, sendo duas testemunhas, as

quais eram comuns para todos os blocos. Em solos com alumínio tóxico as testemunhas utilizadas foram as cultivares TRIGO BR 23 e TRIGO BR 35. Em solos sem alumínio tóxico, utilizaram-se as cultivares IAPAR 29-CACATU e OCEPAR 16. A adubação foi efetuada considerando a análise de solo e de acordo com as recomendações da Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo. Nestas coleções, foram efetuadas anotações com relação às características desejáveis, tais como: ciclo, altura de planta, reação às doenças, rendimento de grãos e outras.

Na Tabela 2, são quantificadas as linhagens que se destacaram, por coleção, após análise de rendimento e outras observações efetuadas a campo. Além da análise de rendimento e de observações de campo, também foi efetuada uma análise visual do grão (Nota de grão-NG) e testes de farinha, que consistiram no teste de sedimentação (Sd) e no índice de queda (FN). O teste de sedimentação foi efetuado pelo método de Microsedimentação com Sulfato Dodecil de Sódio (MS-SDS) e o índice de queda pelo teste Hagberg Falling Number. As linhagens selecionadas foram promovidas a ensaios preliminares (EP) de 1º ano para solos c/Al. e/ou s/Al., no ano de 1993.

**TABELA 2. Coleções de observação de trigo semeadas e selecionadas na EMBRAPA-CNPSO, em Londrina, PR, em 1992.**

Coleção	Origem	Progêneses semeadas	Progêneses selecionadas	Destino 1993 <sup>1</sup>
Coleção 91 S/Al	CPAC	50	14	EP S/Al
Coleção 92 S/Al	CPAC	260	73	EP S/Al
Coleção 92 S/Al	CPAO	70	3	EP S/Al
Coleção 92 S/Al(PED)	CNPT	230	20	EP S/Al
Coleção 92 S/Al	CNPSO	20	1	EP S/Al
Coleção 92 S/Al(DEL)	CNPT	130	23	EP S/Al
Coleção 92 C/Al(MOR)	CNPT	150	21	EP C/Al
Coleção 92 C/Al	CPAO	90	6	EP C/Al
Coleção 92 C/Al	CNPSO	70	7	EP C/Al
Outras Coleções 92	CNPT	260	31	Col.C/Al
<b>Total</b>		<b>1330</b>	<b>199 (20%)</b>	

<sup>1</sup> Refere-se aos ensaios em que as linhagens promovidas fazem parte. Estes ensaios foram semeados na EMBRAPA-CNPSO, Londrina, PR, em 1993.

## 2.3. Ensaios Preliminares (EP)

Os Ensaios Preliminares são os primeiros ensaios de rendimento em que são avaliadas as novas linhagens introduzidas e/ou criadas pelo programa de melhoramento genético e que já passaram por uma primeira avaliação nas coleções de observação.

Os Ensaios Preliminares constituem-se nos ensaios de 1º e 2º anos. Nos de 1º ano são avaliadas as linhagens promovidas diretamente das Coleções de Observação. Nos de 2º ano são avaliadas as linhagens promovidas dos ensaios de 1º ano.

Tanto nos Ensaios Preliminares de 1º ano como nos de 2º ano, o delineamento experimental utilizado foi o látice triplo 5 x 5 com três repetições e três testemunhas. As testemunhas para solos com c/AI. foram as cultivares TRIGO BR 23, TRIGO BR 35 e IAPAR 46. Para solos s/AI. foram utilizadas como testemunhas as cultivares ANAHUAC, IAPAR 29-CACATU e OCEPAR 16.

No caso dos Ensaios Preliminares de 1º ano, as parcelas constituíram-se de seis linhas de 2,5 metros, espaçadas de 17 centímetros. Nos Ensaios Preliminares de 2º ano as parcelas constituíram-se de seis linhas de 5,0 metros, espaçadas de 17 centímetros.

Em todos os ensaios a semeadura foi efetuada por semeadeira experimental tracionada por trator. A adubação foi efetuada considerando-se a análise de solo e de acordo com as Recomendações da Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo.

Analisando-se o comportamento das linhagens em relação às testemunhas, (Tabelas 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16), quanto às características de rendimento, resistência às doenças, características agrônômicas em geral e qualidade industrial da semente medida pelo peso do hectolitro (PH), sedimentação (Sd) e índice de queda (FN), foram promovidas diversas linhagens, as quais serão apresentadas a seguir, por ensaio e local em que participaram.

Para selecionar as linhagens com relação à qualidade industrial, foi utilizada, como testemunha padrão, a cultivar Trigo BR 23, a qual é considerada de baixa qualidade de panificação. Os resultados de Sd e FN, da cultivar em questão, encontram-se nas tabelas mencionadas.

### 2.3.1. Ensaios Preliminares de 1º ano para solos s/AI.

Destes ensaios, semeados em Londrina, foram promovidas a Ensaios Preliminares de 2º ano, 33 linhagens, a saber:

<b>Linhagem (Sigla)</b>	<b>Cruzamento Genealogia</b>	<b>Ensaio 1992</b>
PF 87408	CNT 10*5/ST 1/3/CNT 10*6//LD*3/HST 13471 F28344-A-901F-901F-900F	EP I S/AI
PF 87410	CNT 10*5/ST 1/3/CNT 10*6//LD*3/HST 13471 F28344-A-901F-901F-910F-900F	EP I S/AI
PF 87509	PF 83743/5/PF 83182/4/CNT 10*4//LV*5/ AGA/3/LD*4/AGENT//LD*3/NBAY F27141-C-903F-799Y-901F-901Y-900F	EP I S/AI
PF 889074	F23891/F23894 F23981-653F-654F-651F-654F-653F-5F-2F-0F	EP II S/AI
PF 889075	F23891/F23894 F23981-653F-654F-651F-651F-652F-1F-2F-0F	EP II S/AI
PF 889286	BR 14*6//LD*4/HAD F31000-E-904F-901Y-903F-900Y	EP II S/AI
PF 893236	PF 844006/2*PF 843137	EP II S/AI
PF 883120	PF 833007/JACUI	EP III S/AI
CPAC 89213	MRL "S"/BUC"S"//MN 7529 CM88180-1M-OY-OM-1R-3R-0R	EP IV S/AI
CPAC 89226	PF 813/PF 79678 F26857-0F-0R-0F-1R-3R-0R	EP IV S/AI
PF 87946	BR 12*4//CNT 8*4/PF 7227 F30068-F-902Y-902D-900Y	EP IV S/AI
PF 89346	BR 35*3//BR 14*2/LARGO F31061-A-1001F-1001F-901F-1003F-900F	EP IV S/AI
PF 89351	BR 35*3//BR 14*2/LARGO F31061-A-1008F-1003F-901F-1001F-900F	EP IV S/AI
PF 89426	CNT 10*5/ST 1/3/CNT 10*6//IAS 54-21*2/CI 14123 F28345-B-901F-901F-907F-901F-900F	EP IV S/AI
CPAC 9009	PF 781148/PF 813 F28056-5R-8R-0R-2R-0R	EP V S/AI
CPAC 9012	PF 79768/PF 83766//PF 813 F28079-3R-12R-0R-2R-0R	EP V S/AI

Continua...

Linhagem (Sigla)	Cruzamento Genealogia	Ensaio 1992
CPAC 9013	PF 79768/PF 83766//PF 813 F28079-3R-12R-0R-3R-0R	EP V S/AI
CPAC 9021	PF 813*2/PF 801004 F26579-18R-1R-0R-1R-0R	EP V S/AI
CPAC 9036	ENC/PF 79678//PF 80284/3/PF 8377 F31653-0F-0R-0F-1R-0R	EP V S/AI
PF 91626	BR 12*2//JUP 73*5/AMIGO SEL F30073-E-903Y-903D-1002F-1001F-955F-1R-0W	EP V S/AI
PF 91427	BR 12*5//CNT 8/PF 7727 F30982-D-901D-904Y-901F-802F-901R-0R	EP V S/AI
PF 91432	BR 12*5//CNT 8/PF 7727 F30982-D-901D-904Y-904F-808F-902R-0R	EP V S/AI
PF 87549	BR 14*4/3/BH 1146*6/ALD*S//PAR 214*6/FB 6631 F28975-B-903F-902F-900F	EP VI S/AI
PF 88522	MNO 82//PF 79777//OASIS/JACUI F24841-6F-2F-0R-1F-0R-1F-0R-0F	EP VI S/AI
PF 91627	BR 12*5//CNT 8/PF 7727 F30982-D-901D-901Y-904F-951F-901R-0W	EP VI S/AI
PF 91628	BR 12*5//CNT 8/PF 7727 F03982-D-901D-901Y-904F-953F-902R-0W	EP VI S/AI
PF 91436	BR 12*5//CNT 8/PF 7727 F30982-D-903D-901Y-901F-954F-901R-0R	EP VI S/AI
PF 91437	BR 12*5//CNT 8*4/PF 7927/3/PF 8783 F35256-901F-901R-0R	EP VI S/AI
PF 91438	BR 12*5//CNT 8*4/PF 7727/3/PF 8733 F35256-902F-901R-0R	EP VI S/AI
PF 91442	BR 12*5//CNT 8*4/PF 7727/4/BR 12*5/3/ JUP 73*6//LV*5/AGA F34822-953F-901R-0R	EP VI S/AI
PF 91447	BR 12*3//BH 1146*6/ALD/3/BR 12*4/4/ IAS 55*4/CI 14123/3/IAS 55*4/EAGLE// IAS 55*4/ALD F32485-D-804R-804F-902F-901R-0R	EP VI S/AI
PF 91450	BR 12*3/PF 8342/4/BR 12*3/3/IAS 55*4/ CI 14123//IAS 54*4/EAGLE F32480-C-901R-903F-902F-902R-0R	EP VI S/AI
PF 91451	BR 12*3/PF 8342/4/BR 12*3/3/IAS 55*4/ CI 14123//IAS 55*4/EAGLE F32480-C-901R-905F-902F-903R-0R	EP VI S/AI

### 2.3.2. Ensaios Preliminares de 1º ano para solos C/AI

Destes ensaios, semeados em Londrina, foram promovidas a Ensaios Preliminares de 2º ano, seis linhagens, a saber:

<b>Linhagem (Sigla)</b>	<b>Cruzamento Genealogia</b>	<b>Ensaio 1992</b>
PF 8924	F 16955/3/NBAY*2//LD*2/ALD/4/F 16955/5/BR 14 F30442-A-553F-554F-0R-554F-0R	EP I C/AI
PF 889070	F 23891/F 23894 F23981-653F-654F-651F-654F-653F-2F-1F-0F	EPII C/AI
PF 889074	F 23891/F 23894 F23981-653F-654F-651F-654F-653F-5F-2F-0F	EPII C/AI
PF 889075	F 23891/F 23894 F23981-653F-654F-651F-651F-652F-1F-2F-0F	EPII C/AI
PF 889286	BR 14*6//LD*4/HAD F31000-F-904F-901F-903F-900Y	EPII C/AI
PF 89426	CNT 10*5/ST 1/3/CNT 10*6//IAS 54-21*2/CI 14123 F28345-B-901F-901F-907F-901F-900F	EPII C/AI

### 2.3.3. Ensaios Preliminares de 2º ano para solos S/AI

Deste ensaios, semeados em Londrina e Floresta, foram promovidas a Ensaios Intermediários da Rede Oficial de Experimentação, nove linhagens, a saber:

<b>Linhagem (Sigla)</b>	<b>Cruzamento Genealogia</b>	<b>Ensaio 1992</b>
CPAC 8924	BUC/3/ALD/CEP 75630//CEP 75254/PAT 7219 CM85594-1R-1R-2R-2R-0R	EPVII S/AI
CPAC 89147	PF 801043/BR 12/3/LD*4/TG 539.76//BR 12 F28712-0F-0R-0F-10R-0R	EPVII S/AI
CPAC 89193	POLO 1/BR 12 R804-2R-1R-1R-1R-2R-0R	EPVII S/AI
CPAC 9022	PF 801004/PF 815//PF813/PF 801004 F26733-4R-4R-0R-1R-0R	EPVII S/AI

Continua...



<b>Linhagem (Sigla)</b>	<b>Cruzamento Genealogia</b>	<b>Ensaio 1992</b>
PF 8955	F 20585/F 16955//F 22495/COKER 7653/3/ PF 839197//..... F32373-B-552F-552F-554F-550R-551F-0W	EPVII S/AI
PF 89360	BR 35*3//BR 14*2/LARGO F31061-B-1003F-1001F-900F	EPVII S/AI
PF 88129	BR 10*3/3/JUP 73*2//PAR 214*4/FB 6631 F28942-C-901R-801F-803D-8004F-800D	EPVIII S/AI
PF 88244	JUP 73*6//IAS 55*5/AGENT/3/JUP 73*5// LV*5/AGA F28365-A-799F-451F-455E-4001F-900D	EPVII S/AI
CPAC 9038	PF 781148/PF 813 F28056-5R-8R-0R-1R-0R	EP IX S/AI

### 2.3.4. Ensaio Preliminares de 2º ano para solos C/AI

Destes ensaios, semeados em Campo Mourão, foram promovidas a Ensaio Intermediários da Rede Oficial de Experimentação, quatro linhagens, a saber:

<b>Linhagem (Sigla)</b>	<b>Cruzamento Genealogia</b>	<b>Ensaio 1992</b>
CPAC 89147	PF 801034/BR 12/3/LD*4/TG 539.76//BR 12 F28712-OF-0R-0F-10R-0R	EPVII C/AI
CPAC 89178	PF 83144/BR 10 F29342-OF-0R-0F-3R-0R	EPVII C/AI
CPAC 89193	POLO 1/BR 12 R804-2R-1R-1R-1R-2R-0R	EPVII C/AI
PF 8955	F 20585/F 16955//F 22495/COKER 7653/3/ PF 839197..... F32373-B-552F-552F-554F-550R-551F-0W	EPVII C/AI

### 2.4. Avaliação da Qualidade Industrial

Após a seleção e promoção das linhagens que se destacaram nos Ensaio Preliminares, tanto de 1º como de 2º ano, foram enviadas sementes

das mesmas para a EMBRAPA-CNPT para que se efetuassem alguns testes de qualidade industrial da farinha.

Com as sementes da safra de 1992, das linhagens promovidas foram realizados, novamente, os testes de sedimentação (Sd) e índice de queda (FN). Também foi realizada a alveografia, que é um teste muito sensível para avaliar a qualidade do glúten, medindo a sua força (W) e sua elasticidade (P/L), características de fundamental importância para a panificação (pão francês). Complementando, também foi efetuado o teste de extração de farinha (EF), que é um fator altamente considerado quando da aquisição do grão pela indústria moageira.

Convém salientar que os resultados dos testes de sedimentação (Sd) e índice de queda (FN), constantes das Tabelas 3 a 16, utilizados para a avaliação das referidas linhagens, foram obtidos, preliminarmente, com sementes da safra de 1991.

Na Tabela 17 são apresentados os resultados de qualidade industrial de farinha das linhagens que foram promovidas nos Ensaio Preliminares de 1º e 2º ano.

Analisando os resultados obtidos, observa-se que as linhagens PF 87946, CPAC 9009, CPAC 9012, PF 91432, PF 91627, PF 91628, PF 91438, PF 91450, CPAC 9022 e PF 88244, mostraram-se muito promissoras para o caráter qualidade de panificação (pão tipo francês). Apesar de promissoras, devem ser feitas algumas restrições às linhagens PF 91450, com relação à força de glúten, que é um pouco fraca, e à linhagem CPAC 9022, que apresenta uma farinha muito extensível.

## **2.5. Multiplicação de Semente Genética**

A meta final, em um programa de melhoramento, é a obtenção de cultivares que possuam características que venham atender, não só aos agricultores, como também aos setores industrial e de panificação. Para tanto, identificado um genótipo superior e que já esteja em homozigose, este será colocado em ensaios preliminares (internos da instituição) e, posteriormente, em ensaios regionais, para avaliação do rendimento e outras características, confrontando seu desempenho com as melhores cultivares semeadas pelos agricultores.

**TABELA 17. Índices de qualidade industrial de farinha proveniente de linhagens de trigo selecionadas dos Ensaios Preliminares (EP) de 1º e 2º anos. EMBRAPA-CNPSo. Londrina, PR, 1992.**

Linhagem (Sigla)	Ensaio 1992	Alveografia		Sd	FN	%EF
		W <sup>1</sup>	P/L			
PF 87408	EP I	119	0,506	10,8	322	63,07
PF 87410	EP I	130	0,508	10,8	413	65,46
PF 87509	EP I	84	0,471	11,0	375	68,80
PF 8924	EP I	89	0,384	10,8	365	66,18
PF 89426	EP II	136	0,413	13,5	388	65,49
PF 889070	EP II	104	-0,380	10,5	123	65,65
PF 889074	EP II	90	0,366	9,8	120	62,12
PF 889075	EP II	106	0,407	10,2	114	62,91
PF 889286	EP II	71	0,347	11,6	90	61,21
PF 893236	EP II	101	1,910	10,7	346	66,43
PF 883120	EP III	73	0,465	9,0	261	64,23
PF 89346	EP IV	128	0,843	10,5	384	64,93
PF 89351	EP IV	120	0,911	11,6	402	63,22
PF 89426	EP IV	86	0,320	14,2	163	65,42
PF 87946	EP IV	250	1,247	15,4	398	71,01
CPAC 89213	EP IV	142	1,150	11,2	283	70,93
CPAC 89226	EP IV	122	0,840	11,7	377	68,96
CPAC 9009	EP V	266	1,804	14,8	520	69,23
CPAC 9012	EP V	220	1,632	11,0	250	63,17
CPAC 9013	EP V	186	1,621	9,0	371	66,87
CPAC 9021	EP V	144	1,494	8,8	361	66,11
CPAC 9036	EP V	140	0,828	10,8	356	66,15
PF 91626	EP V	176	1,958	9,8	419	72,55
PF 91427	EP V	148	0,717	10,7	552	71,42
PF 91432	EP V	217	1,142	13,7	490	76,79
PF 91627	EP VI	289	1,444	14,4	499	67,34
PF 91628	EP VI	238	1,292	13,0	489	67,11
PF 91436	EP VI	109	0,966	10,2	462	68,48
PF 91437	EP VI	107	1,328	11,6	479	72,24
PF 91438	EP VI	229	0,977	13,6	388	70,49

Continua...

**TABELA 17. Continuação.**

Linhagem (Sigla)	Ensaio 1992	Alveografia		Sd	FN	%EF
		W <sup>1</sup>	P/L			
PF 91442	EP VI	138	0,534	14,0	427	70,75
PF 91447	EP VI	110	0,351	13,6	426	71,22
PF 91450	EP VI	146	1,500	12,6	498	70,30
PF 91451	EP VI	92	0,484	13,2	99	68,90
PF 87549	EP VI	113	1,878	10,6	474	66,98
PF 88522	EP VI	85	0,425	10,2	372	69,27
CPAC 8924	EP VII	141	0,637	12,4	209	71,62
CPAC 89178	EP VII	177	0,693	13,2	234	68,05
CPAC 89193	EP VII	118	0,621	11,4	360	77,01
CPAC 9022	EP VII	200	0,610	14,2	449	78,91
PF 8955	EP VII	255	0,564	17,0	190	69,02
PF 89360	EP VII	141	1,012	13,0	296	59,86
PF 88244	EP VIII	206	1,872	14,4	325	71,43
CPAC 9038	EP IX	161	1,069	12,2	493	72,80

<sup>1</sup> W = força do glúten; P/L = elasticidade; Sd = índice de microssedimentação; FN = índice de queda; %EF = porcentagem de extração de farinha.

Paralelamente a estes ensaios, o melhorista coloca o genótipo em pequenas parcelas (PP) quando o mesmo se encontra em Ensaios Preliminares de 1º ano. Quando o genótipo é promovido para Ensaios Preliminares de 2º ano, o melhorista já conta com uma quantidade maior de sementes e, paralelamente ao ensaio, o coloca no que se denomina de pequenas multiplicações (PM). Quando o genótipo é promovido a Ensaios Regionais (Oficiais) e já conta com uma quantidade expressiva de sementes, é multiplicado com a denominação de médias multiplicações (MM).

Nessas multiplicações, busca-se a pureza genética, eliminando-se todo e qualquer contaminante. O objetivo dessas multiplicações é favorecer o plantio comercial de novas cultivares obtidas pelo melhorista no menor tempo possível e, conseqüentemente, dar ao agricultor a possibilidade de

se beneficiar dos avanços da pesquisa.

Assim, na safra 1992, conduziu-se na EMBRAPA-CNPSO, em Londrina, PR, as seguintes multiplicações:

Denominação	Nº de linh. <sup>1</sup>	Quantidade semeada-kg	Quantidade colhida-kg
Pequenas parcelas (PP)	159	79	762
Pequenas multiplicações (PM)	38	91	1356
Médias multiplicações (MM)	12	364	1367
Total	209	534	3485

<sup>1</sup>Número de linhagens semeadas

## 2.6. Viagem científica ao México

A convite do CIMMYT (Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo), esteve no México, no período compreendido entre 19/11 a 07/12/1992, o pesquisador Manoel Carlos Bassoi do programa de melhoramento genético da EMBRAPA-CNPSO, realizando contatos científicos e seleção de material genético. Este intercâmbio técnico-científico já vem sendo realizado por pesquisadores brasileiros de diversas instituições de pesquisa há longo tempo.

Nesta ocasião, o trabalho do pesquisador se concentrou na Estação Experimental do CIMMYT, localizada em Toluca, uma das inúmeras localidades em que a instituição conduz trabalhos de melhoramento genético. O trabalho consistiu na seleção de linhagens-elite, ou seja, linhagens mais recentes criadas pelo programa de melhoramento e seleção de progênies no material segregante desenvolvido pelo CIMMYT para as condições ambientais existentes no Estado do Paraná.

Em virtude dos problemas de qualidade industrial, causados pela recente privatização do trigo nacional, além das características agrônomicas em geral, também foi levada em conta a qualidade industrial, principalmente panificação, para a seleção de germoplasma. Com relação à qualidade industrial, o programa de melhoramento do CIMMYT conta com o apoio de um excelente laboratório e de pesquisadores de alto nível de conhecimentos e

vasta experiência.

Há também de se ressaltar, os contatos efetuados com a direção do programa de trigo, visando a continuidade deste intercâmbio, o qual será de extrema valia para o programa desenvolvido pela EMBRAPA-CNPSo, haja vista a excelente adaptação do germoplasma criado pelo CIMMYT, no Estado do Paraná.

Durante a permanência do pesquisador no México, foram selecionados os seguintes germoplasmas, os quais foram semeados em Ponta Grossa, na EMBRAPA/SPSB, no ano de 1993:

<b>População</b>	<b>Nº de Entradas</b>
Linhas fixas provenientes de linhas segregantes	202
Linhagens de Ensaios Internacionais	192
Linhagens de Bloco de Cruzamentos	58
Linhas segregantes	579
Linhagens de Ensaios Preliminares	222
<b>Total de Entradas</b>	<b>1253</b>

Também em função do acordo com o Dr. Sanjaya Rajaram, chefe do programa de melhoramento genético de trigo do CIMMYT, foram enviadas nove cultivares de trigo ao México, especialmente selecionadas, para semeadura em novembro, no Vale de Yaqui, Estado de Sonora, local onde o CIMMYT conduz o seu principal campo de melhoramento. São cultivares já recomendadas ou em vias de recomendação para o Paraná e que serão utilizadas para o cruzamento com o amplo germoplasma do CIMMYT. A finalidade é conseguir progênies de alto rendimento e melhorar certas características das cultivares em questão, principalmente panificação (glúten forte e balanceado).

### **3. ENSAIOS REGIONAIS DE RECOMENDAÇÃO DE CULTIVARES**

No Paraná, a recomendação de novas cultivares de trigo é baseada no estudo dos resultados dos ensaios implantados nas diversas zonas tritícolas do Estado. Estes ensaios são divididos de acordo com a tolerância, ou não, dos genótipos ao alumínio tóxico existente no solo e da fase de experimentação. São planejados e avaliados conjuntamente pelas instituições que atuam em pesquisa com trigo no Paraná, a saber: IAPAR, OCEPAR, EMBRAPA-CNPSO e INDUSEM. O planejamento e a análise dos resultados obtidos são efetuados quando da Reunião da Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo. No entanto, a execução a nível de campo, é distribuída em função da localização e da possibilidade de realização de cada instituição.

À EMBRAPA-CNPSO, coube em 1992, a execução de sete tipos de Ensaios, compreendendo 17 experimentos, totalizando 143 genótipos, em três localidades: Londrina e Floresta, na Zona A e Campo Mourão na Zona C. Nas localidades de Floresta e Campo Mourão são em comum acordo e colaboração com as Cooperativas COCAMAR e COAMO, respectivamente.

#### **3.1. Ensaios Intermediários**

Estes ensaios representam a primeira fase do teste oficial das novas linhagens nas diferentes zonas tritícolas do Paraná, onde são avaliados rendimento de grãos, resistência às doenças e outras características agrônômicas. Estes Ensaios são de vários tipos e constituídos de linhagens de diferentes instituições de pesquisa. Coube à EMBRAPA-CNPSO a instalação e condução dos seguintes Ensaios:

- Ensaio Norte Paranaense de Cultivares de Trigo para solos com alumínio tóxico (NPR) – Londrina e Campo Mourão;
- Ensaio Norte Paranaense de Cultivares de Trigo para solos sem alumínio tóxico (NPS) – Floresta (duas épocas);
- Ensaio Sul Paranaense de Cultivares de Trigo (SP) – Londrina e Campo Mourão.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições e quatro testemunhas. As parcelas constituíram-se de seis linhas de cinco metros de comprimento, espaçadas de 17 centímetros. A área útil da parcela é a mesma da área total, cinco metros quadrados e as parcelas espaçadas de 60 centímetros.

As testemunhas para os Ensaios NPR e SP foram as cultivares CEP 11, IAPAR 46, TRIGO BR 23 e TRIGO BR 35. Para o Ensaio NPS foram as cultivares ANAHUAC, IAPAR 29 - CACATU, OCEPAR 16 e OCEPAR 19.

Em todos os Ensaios a sementeira foi efetuada por sementeira experimental tracionada por trator. A adubação foi efetuada considerando-se a análise do solo e de acordo com as recomendações da Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo.

Os resultados destes experimentos podem ser observados nas Tabelas 18, 19, 20, 21, 22 e 23, nos anexos. Pela análise dos resultados detecta-se que poucas linhagens superaram as testemunhas, salientando-se no NPS de Floresta, as linhagens: OC 921, que apresentou, na média das duas épocas de sementeira, 128% em relação à média das testemunhas; OC 927, que apresentou 108%; LD 908, que apresentou 107%. Convém salientar que a incidência de "mancha da gluma" (helmintosporiose) foi bem menor na linhagem OC 921, na ÉPOCA I, do que as outras duas linhagens. Outro aspecto relevante, é o acentuado nível de acamamento da linhagem OC 927 (70%) em relação às outras duas, na ÉPOCA II (Tabelas 20 e 21).

No Ensaio SP, na localidade de Campo Mourão, as linhagens OC 9216, PF 85137, PF 88522 e PF 88543 tiveram destaque, apresentando 121%, 136%, 146% e 140%, respectivamente, em relação à média das testemunhas. Chamou a atenção a elevada incidência de "mancha foliar" (helmintosporiose e septoriose) na linhagem PF 88543 em relação às outras três, bem como a elevada germinação dos grãos (Tabela 23).

No Ensaio SP, em Londrina, e nos Ensaios NPR, em Londrina e Campo Mourão, não houve destaque.

### **3.2. Ensaios Finais**

Compreendem a última etapa para avaliação dos genótipos de trigo em diferentes zonas tritícolas, as quais apresentam diferenças edafocli-



máticas entre elas. Estes Ensaios são constituídos por linhagens que se salientaram nos Ensaios Intermediários e devem permanecer, no mínimo, dois anos em teste neste tipo de Ensaio. Coube à EMBRAPA-CNPSo a instalação e condução dos seguintes Ensaios:

- Ensaio Centro-Sul Brasileiro de cultivares de trigo para solos com alumínio tóxico (CSBR) - Londrina (três épocas) e Campo Mourão (duas épocas);
- Ensaio Centro-Sul Brasileiro de cultivares de trigo para solos sem alumínio tóxico (CSBS) - Floresta (duas épocas).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições e cinco testemunhas. As parcelas constituíram-se de seis linhas de cinco metros de comprimento, espaçadas de 17 centímetros. A área útil da parcela é a mesma da área total, cinco metros quadrados e as parcelas espaçadas de 60 centímetros.

As testemunhas para os Ensaios CSBR foram as cultivares ANAHUAC, CEP 11, IAPAR 46, TRIGO BR 23 e TRIGO BR 35. Para os Ensaios CSBS foram as cultivares ANAHUAC, IAPAR 29 - CACATU, IAPAR 53, OCEPAR 16 e OCEPAR 19.

Em todos os Ensaios a semeadura foi efetuada por semeadeira experimental, tracionada por trator. A adubação foi efetuada considerando-se a análise do solo e de acordo com as recomendações da Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo. Os resultados destes experimentos podem ser observados nas Tabelas 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 e 32, nos anexos.

Pela análise dos resultados obtidos, observa-se que nos experimentos CSBR, sem aplicação de fungicidas, em Londrina, na média, foram alcançados maiores rendimentos de grãos do que em Campo Mourão. Este fato, provavelmente, se deveu à saturação de alumínio tóxico, que foi mais elevada na localidade de Campo Mourão, principalmente na camada de solo compreendida entre 20 e 40 centímetros (Tabelas 24, 25, 27 e 28).

Em Londrina, os rendimentos, na média, foram superiores nas semeaduras de 2ª época, 27 de abril, favorecidos, principalmente, pela menor incidência de "mancha da gluma" (helmintosporiose), em relação à 1ª época, 08 de abril (Tabelas 24 e 25). Na 2ª época, em Londrina, também foi semeado um experimento com aplicação de fungicidas. Observa-se que os rendimentos, na média, foram superiores aos do experimento sem aplicação de fungicidas. Isto se deveu ao eficiente controle das doenças fúngicas,

principalmente "mancha foliar" (helmintosporiose) e "manchá da gluma" (helmintosporiose) (Tabelas 25 e 26).

Em Campo Mourão, como em Londrina, os rendimentos de grãos foram superiores na sementeira de 2ª época (12 de maio) em relação à 1ª época (15 de abril). Porém, diferentemente de Londrina, este fato não pode ser explicado pela incidência de doenças fúngicas, pois estas foram semelhantes nas duas épocas. No entanto, observando-se os rendimentos dos experimentos em Campo Mourão, durante vários anos, verifica-se que o rendimento médio das sementeiras efetuadas após o 1º decêndio de maio, sempre foi superior ao das sementeiras efetuadas antes do mesmo. Convém salientar que, em ambas as épocas de sementeira, não houve déficit hídrico no decorrer do ciclo vegetativo (Tabelas 27 e 28).

Nos experimentos em Londrina cabe salientar as linhagens PF 86257 e PF 869107, que na média dos três experimentos produziram 4220 e 4110 kg/ha, respectivamente, com a cultivar TRIGO BR 23, melhor testemunha, apresentando um rendimento médio de 4220 kg/ha e as três melhores testemunhas, 3980 kg/ha de rendimento médio. No experimento tratado com fungicidas, destaque para a linhagem PF 869107, com 4990 kg/ha, superior em 4% à melhor testemunha e 8% à média das três melhores testemunhas (Tabelas 24, 25 e 26).

Em Campo Mourão, onde os rendimentos médios dos experimentos CSBR foram inferiores aos de Londrina, salientaram-se as linhagens CEP 8538, OC 893, OCEPAR 21, PF 87107 e PF 87116, com destaque para a linhagem PF 87107, que produziu 70% mais que a média das três melhores testemunhas (Tabelas 27 e 28).

Com relação aos experimentos CSBS, semeados em Floresta, verifica-se que, semelhantemente a Londrina, a 2ª época de sementeira apresenta rendimentos médios superiores à 1ª época. Este fato pode, em parte, ser explicado pela menor incidência de "mancha da gluma" (helmintosporiose) na 2ª época. No entanto, não há uma explicação plausível da causa dos rendimentos médios de Floresta serem tão inferiores aos de Londrina, haja vista, que os solos daquela localidade não apresentam saturação de alumínio tóxico em todo o seu perfil, diferentemente dos solos desta. Comparando-se as análises de solo das duas localidades, observa-se uma pequena vantagem na fertilidade do solo em Londrina, mas que não justifica as diferenças de rendimentos.

Observando-se os resultados de Floresta, nas Tabelas 29 e 30, verifica-se que as linhagens IA 8911, LD 8740 e OC 9016, na média dos rendimentos, foram as que se destacaram em relação às testemunhas. Maior destaque para a linhagem LD 8740, que apresentou rendimento médio 36% superior à média das três melhores testemunhas.

Os valores baixos de PH (peso do hectolitro) encontrados no ano de 1992 são devidos, principalmente, ao excesso de chuva por ocasião do período da maturação à colheita e, em menor escala, à ocorrência de doenças fúngicas, pois, com exceção de um, os experimentos não foram tratados com fungicidas.

Ainda com relação ao PH, observando-se os resultados das Tabelas 31 e 32, verifica-se que, em Londrina, os valores podem ser considerados aceitáveis, mas em Campo Mourão e Floresta estão muito abaixo do razoável, que seria em torno de 78. Isto se explica em virtude da maior incidência de doenças fúngicas, principalmente "mancha da gluma" e giberela e maior precipitação pluviométrica no período da colheita nas duas últimas localidades. Também chama a atenção, nestes casos, a correlação positiva entre rendimento de grãos e PH.

Considerando-se o peso de mil grãos, verifica-se que o comportamento foi idêntico ao PH, ou seja, valores aceitáveis em Londrina e muito baixos em Campo Mourão e Floresta (Tabelas 31 e 32). Pode-se aceitar que as causas foram as mesmas do PH. Também observa-se, para este caráter, uma correlação positiva com rendimento de grãos e conseqüentemente uma correlação positiva com o PH. Esta correlação positiva do peso de mil grãos com PH coincide com as encontradas em inúmeros trabalhos já publicados.

### **3.3. Ensaio de Cultivares em Cultivo**

Estes Ensaio são compostos por todas as cultivares em cultivo no Paraná. Os resultados servem para acompanhar o desempenho de cada cultivar, como também, para eliminá-la de cultivo no caso de apresentar rendimentos muito baixos e/ou suscetibilidade às doenças. Este ensaio foi dividido em dois tipos, a saber: Ensaio de Cultivares de Trigo em Cultivo para solos com alumínio tóxico (ECR) e Ensaio de Cultivares em Cultivo para solos sem alumínio tóxico (ECS).

Coube à EMBRAPA-CNPSO a condução do ECR em Londrina (Época única) e Campo Mourão (duas épocas), e o ECS em Floresta (Época única). Os resultados destes experimentos encontram-se nas Tabelas 33, 34, 35, 36, 37 e 38, nos anexos.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições e quatro testemunhas. As parcelas constituíram-se de seis linhas de cinco metros de comprimento, espaçadas de 17 centímetros. A área útil da parcela é a mesma da área total, cinco metros quadrados, e as parcelas espaçadas de 60 centímetros.

As testemunhas para os ensaios ECR foram as cultivares CEP 11, IAPAR 46, TRIGO BR 23 e TRIGO BR 35. Para os ensaios ECS foram as cultivares ANAHUAC, IAPAR 29 - CACATU, OCEPAR 16 E OCEPAR 19.

Em todos os Ensaios a sementeira foi efetuada por sementeira experimental tracionada por trator. A adubação foi efetuada considerando-se a análise do solo e de acordo com as recomendações da Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo.

Como nos Ensaios Finais, os melhores rendimentos foram obtidos em Londrina, com média de 3480 kg/ha, seguindo-se os de Campo Mourão (1ª época) com 3180 kg/ha e o de Floresta com 2740 kg/ha (Tabelas 33, 34, 35 e 36). Na localidade de Campo Mourão, a sementeira de maio foi superior à de abril, pois esta última foi prejudicada pelo excesso de chuvas, principalmente no período entre a germinação e o espigamento. Convém salientar que todos estes experimentos foram tratados com fungicidas de acordo com a recomendação da Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo.

Pela análise de cada local, verifica-se que em Londrina salientaram-se as cultivares IAPAR 46, OCEPAR 19, PANDA e TRIGO BR 23, com rendimento de grãos variando de 4100 a 4410 kg/ha (Tabela 33). Em Campo Mourão, na sementeira de abril, destacaram-se as cultivares CEP 14 - TAPES, IAPAR 42 - IBIARA, TRIGO BR 14, TRIGO BR 23 e TRIGO BR 34, com rendimentos oscilando de 2430 a 3060 kg/ha (Tabela 34); na sementeira de maio, destacaram-se as cultivares IAPAR 41 - TAMACORÉ, OCEPAR 15, TRIGO BR 34, TRIGO BR 35 e TRIGO BR 37, com rendimentos variando de 3690 a 3920 kg/ha (Tabela 35). Na localidade de Floresta, o experimento de cultivares para solos sem alumínio apresentou rendimentos razoáveis, destacando-se as cultivares IAPAR 29 - CACATU, OCEPAR 14, OCEPAR 18, TRIGO BR 18 - TERENA e TRIGO BR 35, com rendimentos variando de 3000

a 3310 kg/ha (Tabela 36).

Nas Tabelas 37 e 38 são apresentados os resultados de PH e peso de mil grãos. Verifica-se que o comportamento é idêntico aos experimentos dos Ensaiois Finais, com os resultados de Londrina apresentando valores mais elevados do que os de Campo Mourão e Floresta. No entanto, os valores apresentados pelos experimentos de Campo Mourão e Floresta são mais elevados do que os apresentados pelos experimentos dos Ensaiois Finais nesta mesma localidade, em virtude de que todos estes experimentos receberam tratamentos com fungicidas

### **3.4. Avaliação da Qualidade Industrial**

Após a privatização do trigo nacional, já comentada anteriormente, tornou-se necessária uma avaliação dos genótipos de trigo com relação à Qualidade Industrial, principalmente panificação (pão francês). Sendo assim, na safra de 1992, foi realizada, em caráter preliminar, a avaliação de algumas cultivares já recomendadas para cultivo e de algumas linhagens em fase final de experimentação. Para tanto, foram realizados alguns testes que servem para caracterizar, quando analisados em conjunto, a qualidade industrial do grão e da farinha.

Para a realização dos testes foram utilizadas sementes provenientes das Unidades Demonstrativas semeadas nas localidades de Londrina, Campo Mourão e Floresta. Os resultados são apresentados nas Tabelas 39, 40 e 41, apenas para informação. Estes resultados não serão discutidos em virtude de que o germoplasma utilizado, tanto para plantio comercial como para uso do melhoramento genético, ainda apresentar elevada interação genótipo x ambiente e, sendo assim, de difícil interpretação. Além do mais, trata-se de um levantamento preliminar e exploratório, com o intuito de obter subsídios para futuras ações visando a melhoria da qualidade industrial.

## **4. AGRADECIMENTOS**

Os pesquisadores da equipe de melhoramento genético de trigo da EMBRAPA-CNPSO agradecem:

À ABITRIGO – Associação Brasileira da Indústria de Trigo, que mediante ajuda financeira, possibilitou a contratação e pagamento dos vencimentos de um Engenheiro Agrônomo pesquisador, especialista em melhoramento genético e de um Técnico Agrícola. Também propiciou a cobertura financeira de todas as despesas relativas ao custeio, tais como, insumos, material de consumo, combustíveis e despesas de viagens;

As Cooperativas COAMO (Cooperativa Agropecuária Mourãoense Ltda) e COCAMAR (Cooperativa dos Cafeicultores de Maringá Ltda) pela cessão de área para execução dos experimentos localizados em Campo Mourão e Floresta, respectivamente;

Ao Engenheiro Agrônomo Joaquim Mariano Costa e ao Técnico Agrícola Ademir Simionatto, pertencentes ao corpo técnico da COAMO, pelo auxílio na implantação, condução e colheita dos experimentos localizados em Campo Mourão;

Ao Engenheiro Agrônomo Bernelio José Orsini, da COCAMAR, pelo auxílio na escolha de área e apoio durante a condução dos experimentos localizados em Floresta;

Ao Técnico Agrícola Mario Sergio Deliberador, lotado no programa de melhoramento genético de trigo, pelo empenho demonstrado durante a execução de todos os trabalhos de pesquisa com trigo desenvolvidos pela EMBRAPA-CNPSO em 1992;

Aos pesquisadores da EMBRAPA-CNPT pelo apoio técnico, cessão de material genético e colaboração na realização dos trabalhos desenvolvidos com trigo na EMBRAPA-CNPSO.

## **5. ANEXOS**

## 5.1. Resumo dos Ensaio de Rendimento, Coleções de Observação, Populações Segregantes e Multiplicações semeadas em 1992

Qtd.	Especificação	Nº de Parcelas
<b>Londrina:</b>		
8	Ensaio Preliminares de 1º Ano	600
3	Ensaio Preliminares de 2º Ano	225
15	Coleções de Observação	1.390
8	Populações Segregantes	970
-	Pequenas Parcelas de Multiplicação (PP)	140
-	Pequenas Multiplicações (PM)	58
-	Médias Multiplicações (MM)	12
6	Ensaio Oficiais	456
<b>Campo Mourão:</b>		
1	Ensaio Preliminar de 2º Ano	75
7	Ensaio Oficiais	564
<b>Floresta:</b>		
2	Ensaio Preliminares de 2º Ano	150
5	Ensaio Oficiais	440
<b>Ponta Grossa:</b>		
2	Coleções de Observação	300
		<b>Total .... 5.508</b>

## 5.2. Nota de Grãos (NG)

A nota de grãos é um critério pós-colheita que serve para avaliar o tipo de grão dos materiais. Os critérios utilizados foram os seguintes:

Nota 1 = Muito bom

\*(asterisco) = grão intermediário para melhor.

Nota 2 = Bom

Nota 3 = Regular

Exemplo: 3\*

Nota 4 = Ruim

Nota 5 = Péssimo



Outras anotações seguidas da nota de grão:

<b>s</b> – suave	<b>l</b> – lavado
<b>b</b> – branco	<b>gb</b> – giberela
<b>g</b> – germinado	<b>pp</b> – ponto preto
<b>v</b> – vermelho	<b>v e b</b> – vermelho e branco
<b>vr</b> – verde	<b>vtr</b> – vítreo
<b>pb</b> – pança branca	

### 5.3. Teste de sedimentação (Sd)

Classificação da qualidade do grão quanto à força de glúten (potencial de panificação) de acordo com o teste de microssedimentação com sulfato dodecil de sódio (MS-SDS) em proveta de 25 ml.

Farinha	Sedimento (ml)
Muito fraca	≤ 7,4
Fraca	7,5 – 9,9
Média força fraca	10,0 – 12,4
Média força forte	12,5 – 14,9
Forte	15,0 – 17,4
Muito forte	≥ 17,5

Fonte: Williams, P. *et al.* (1988).

## 5.4. Teste do Índice de Queda (FN)

Classificação da qualidade de grãos de acordo com os valores de Falling Number.

Índice de Queda (segundos)	Atividade Enzimática	Para panificação
≤ 200	Alta	Não é recomendado
201 – 350	Intermediária	Ideal
≥ 351	Baixa	Recomendado uso aditivos

Fonte: Perten, H. (1964).

## 5.5. Alveografia

Classificação da força geral do glúten (W) e do índice de dilatação (P/L) determinados pelo Teste de Alveografia.

Força do Glúten (W) <sup>1</sup>	Classificação	P/L <sup>2</sup>	Classificação
≥ 401	Muito Forte	≤ 0,60	Extensível
301 – 400	Forte	0,61 – 1,20	Balanceado
201 – 300	Média Forte	≥ 1,21	Tenaz
101 – 200	Média		
51 – 100	Fraca		
≤ 50	Muito Fraca		

<sup>1</sup>Fonte: Williams, P. *et al.* (1988).

<sup>2</sup>Fonte: Chen & D'Appolonia. (1985).

## 5.6. Notas e critérios utilizados a campo, na experimentação de cultivares de trigo no Paraná

Nº	CARACTERÍSTICA/ OBSERVAÇÃO	ESTÁDIOS (Feeks - Large)	ESCALA
01	Emergência	1	Dias após semeadura
02	Stand inicial ( <b>Std</b> )	Até 2	0 - 5 (todas as repetições)
03	Nota de parcela ( <b>NtP</b> )	11	0 - 5 (uma repetição)
04	Crestamento ( <b>Cr</b> )	10.5.4	0 - 5 (todas as repetições)
05	Espigamento ( <b>Es</b> )	10.3	Dias após emergência
06	Maturação ( <b>Mat</b> )	11.4	Dias após emergência
07	Mistura ( <b>Mst</b> )	10.5	0 - 3 (todas as repetições)
08	Desuniformidade ( <b>Ds</b> )	10.5.4 a 11.1	0 - 3 (uma repetição)
09	Geada ( <b>Gd</b> )	-	0 - 5 (uma repetição)
10	Altura de Planta ( <b>AP</b> )	11.1 a 11.3	De 5 em 5 cm (uma repetição)
11	Acamamento ( <b>Ac</b> )	11.2 a 11.3	0 - 100% (todas as repetições)
12	Quebramento ( <b>Qb</b> )	11.4	0 - 100% (todas as repetições)
13	Debulha ( <b>Db</b> )	11.4	MS e S (uma repetição)
14	Germinação na espiga ( <b>GE</b> )	11.4	MS e S (uma repetição)
15	Danos por: ratos ( <b>Rt</b> ) pássaros ( <b>Ps</b> ) animais ( <b>An</b> ) formigas ( <b>Fo</b> )	Qualquer estágio e desde que o prejuízo seja observável	0 - 100% (nas repetições em que ocorrerem)
16	Amarelecimento ( <b>Am</b> )	Qualquer estágio	Pd,Pj e Oc (nas repetições que ocorrerem)

Continua...

<b>Nº</b>	<b>CARACTERÍSTICA/ OBSERVAÇÃO</b>	<b>ESTÁDIOS (Feeks - Large)</b>	<b>ESCALA</b>
17	Mancha de solo ( <b>Ms</b> )	Qualquer estágio	Pd,Pj e Oc (nas repetições que ocorrerem)
18	Danos por pulgões ( <b>Pu</b> ) lagartas ( <b>Lg</b> )	Qualquer estágio	Pd,Pj e Oc (nas repetições que ocorrerem)
19	Oídio na Folha ( <b>OF</b> )	5 a 10	0 - 9 (linear)
20	Oídio na Espiga ( <b>OE</b> )	10.5.4 a 11.1	0 - 9 (conceitual)
21	Bacteriose ( <b>Bac</b> )	10.5 a 11.1	0 - 9 (linear)
22	Carvão ( <b>Cv</b> )	10.5	0 - 3
23	Ferrugem da Folha ( <b>FF</b> )	11.1 e 11.2	0 - 100% (R - MR - MS - S)
24	Ferrugem do Colmo ( <b>FC</b> )	11.2 e 11.3	0 - 100% (R - MR - MS - S)
25	Mancha da Folha ( <b>MF</b> )	11.1 e 11.2	0 - 9 (linear)
26	Mancha da Gluma ( <b>MG</b> )	11.1 e 11.2	0 - 9 (conceitual)
27	Giberela ( <b>Gb</b> )	11.1 a 11.3	0 - 5 (conceitual)
28	Brusone ( <b>Brs</b> )	11.1 a 11.3	0 - 5 (conceitual)
29	Melanismo ( <b>MI</b> )	-	Grau de severidade (a critério)

**Obs:** Quando aparece um hífen (-) é porque não foi possível, por algum motivo, efetuar a anotação.

## 5.7. Tabelas de Resultados dos Ensaios

**TABELA 3. Rendimento de grãos, características agrônomicas, resistência às doenças, avaliação visual do grão, microsedimentação e índice de queda do Ensaio Preliminar I (1º Ano) de cultivares de trigo para solos sem alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSO, Londrina, PR. 1992.**

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 87410	4660a <sup>1</sup>	122	83	62	71	60	0	4	1	1	1	0	1 pb	17,5	378
PF 87509	4190ab	110	80	66	74	50	0	4	1	1	0	0	3 s	19,0	426
PF 87408	4150 ab	109	80	66	69	80	0	4	1	1	0	0	3 pb	16,0	421
PF 8966	4120 abc	108	80	62	90	30	0	2	1	1	1	1	3 pb	11,0	412
PF 8965	4100 abc	108	78	65	85	30	0	3	1	2	0	3	3 s	11,0	381
PF 89232	3940 abc	103	80	76	87	70	0	3	1	-	-	0	4 pb	12,7	415
CACATU(T)	3810 abc	100	81	62	82	30	0	4	1	1	0	1	2	-	-
PF 89164	3650 abc	96	75	76	89	40	0	-	-	-	-	0	3 s	12,0	412
PF 8924	3630 abc	95	82	62	82	40	0	3	1	2	0	1	3 s	14,6	401
PF 88536	3530 abc	93	80	69	91	40	0	3	1	1	0	0	2 s	14,4	431
PF 89289	3460 abc	91	77	65	85	10	3	3	1	2	0	0	3 s, vr, gb	18,8	486
OCEPAR 16(T)	3440 abc	90	78	74	87	30	0	2	1	1	0	1	3 pb	-	-
ANAHUAC(T)	3430 abc	90	83	62	68	25	5	5	3	1	1	0	3	-	-
PF 88477	3430 abc	90	82	67	89	70	0	4	1	1	0	0	3 s	16,6	439
PF 8921	3370 abcd	88	82	61	78	30	0	4	1	1	1	0	3 pb	16,7	414
PF 8979	3310 abcd	87	82	67	80	30	0	2	1	0	0	0	3 pb	12,5	388
PF 8913	3250 abcd	85	82	59	81	20	0	4	1	0	0	0	3 s, pp	16,0	372
PF 87544	3200 bcd	84	82	63	93	30	0	5	1	1	0	1	3 s	18,7	419
PF 8915	3190 bcd	84	80	62	86	40	0	3	1	1	0	2	3 l, vr	13,3	377
PF 89274	3030 bcde	80	79	49	65	5	0	6	3	0	1	0	2 s	8,5	480

Continua...

TABELA 3. Continuação.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 8952	2970 bcde <sup>1</sup>	78	83	59	76	5	0	3	1	2	0	0	2	12,6	512
PF 89271	2790 bcde	73	78	66	73	70	0	6	1	1	0	1	4 pb	17,5	464
PF 87899	2710 cde	71	82	58	70	20	0	6	2	3	0	0	3 s	17,6	435
PF 89272	1990 de	52	74	74	75	40	0	5	2	0	0	0	4 s	14,8	427
PF 89273	1830 e	48	74	69	74	15	0	5	1	0	0	2	4 s	12,8	411
<b>Média Geral</b>	3410	90													
<b>Média das Test.</b>	3560	93													
<b>Média da &gt; Test.</b>	3810	100													
<b>C.V.(%) = 12,85</b>															

<sup>1</sup> teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> % MT = percentagem em relação à melhor testemunha.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Es = dias da emergência ao espigamento; AP = altura de planta em centímetro; Ac = acamamento em percentagem;

OF = oídio na folha; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; Brs= brusone; Cv = carvão; N.G. = nota visual de grão;

Sd = microssedimentação; FN = índice de queda.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, ferrugens e oídio na espiga.

Data de Semeadura: 22/04/1992

Data de Emergência: 27/04/1992

Trigo BR 23: Sd = 11,5; FN = 389

**TABELA 4. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças, avaliação visual do grão, microsedimentação e índice de queda do Ensaio Preliminar II (2º Ano) de cultivares de trigo para solos sem alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSO, Londrina, PR. 1992.**

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 899075	4460 a <sup>1</sup>	129	74	67	75	10	0	1	0	0	0	3	2 s+	13,3	390
PF 899074	3970 ab	114	78	67	79	5	0	1	0	0	0	3	2 s+	13,0	430
PF 899303	3940 ab	114	81	64	84	50	0	2	0	0	0	1	3*pb	10,5	428
PF 893236	3890 abc	112	83	61	60	20	0	5	2	0	0	0	3*	15,0	508
PF 89426	3840 abcd	111	81	67	87	50	0	3	1	0	0	0	3 s	17,0	416
PF 899286	3840 abcd	111	79	65	83	5	0	2	0	0	0	0	3*pb	17,0	422
TRIGO BR 18	3830 abcd	110	79	65	81	50	0	4	1	0	0	0	3*	-	-
PF 89457	3770 abcd	109	82	67	92	25	1	3	1	0	0	0	2*pb	12,5	416
PF 88636	3730 abcd	107	83	66	76	10	1	2	1	1	0	1	2*pb	17,4	445
PF 89292	3620 abcd	104	72	76	75	40	0	5	2	1	2	0	4 s,pp	14,2	458
OCEPAR 16(T)	3470 abcd	100	76	88	69	0	1	1	0	0	0	0	3*s,vr	-	-
PF 899070	3400 abcd	98	78	64	74	30	0	3	1	2	3	3	3*s+	13,5	412
CACATU(T)	3380 abcd	97	83	62	78	5	3	4	1	2	1	0	2	-	-
PF 89361	3290 abcd	95	82	61	94	80	1	5	1	1	0	0	2 pb	13,8	385
PF 89342	3280 abcd	95	83	60	90	50	3	4	1	0	0	0	1 s	14,6	404
PF 899288	3120 abcd	90	81	63	96	30	0	4	1	0	2	2	3*s	13,5	411
ANAHUAC(T)	3100 bcd	89	83	49	80	30	1	3	1	1	0	0	3	-	-
PF 89471	2960 bcd	85	82	52	86	30	0	5	2	1	0	3	2 s	11,5	416
PF 89296	2930 bcd	84	78	49	75	0	0	6	3	0	2	1	3 s+	11,8	523

Continua...



TABELA 4. Continuação.

CULTIVAR	MÉDIA (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 89272	2870 bcd <sup>1</sup>	83	81	69	96	40	0	5	2	0	2	0	3*pb	16,0	411
PF 89472	2850 bcd	82	79	69	95	20	0	2	0	0	0	0	3 s+	16,8	414
PF 89354	2850 bcd	82	82	60	96	40	0	4	1	0	1	0	2*pb	11,6	414
PF 89340	2740 bcd	79	83	60	87	60	3	4	1	0	0	0	1 s	13,0	388
PF 89365	2560 cd	74	83	59	65	50	0	5	1	2	0	0	2	13,0	194
PF 89473	2510 d	72	79	72	87	10	0	1	0	0	0	0	3 s+	21,2	384
<b>Média Geral</b>	3440	97													
<b>Média das Test.</b>	3400	96													
<b>Média da &gt; Test.</b>	3550	100													
<b>C.V.(%) = 12,25</b>															

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> % MT = percentagem em relação à melhor testemunha.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Es = dias da emergência ao espigamento; AP = altura de planta em centímetro; Ac = acamamento em percentagem;

OF = oídio na folha; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = gibberela; Brs = brusone; Cv = carvão; N.G. = nota visual de grão;

Sd = microssedimentação; FN = índice de queda.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, ferrugens e oídio na espiga.

Data de Semeadura: 22/04/1992

Data de Emergência: 27/04/1992

Trigo BR 23; Sd = 11,5; FN = 389

TABELA 5. Rendimento de grãos, características agronômicas, resistência às doenças, avaliação visual do grão, microsedimentação e índice de queda do Ensaio Preliminar III (1º Ano) de cultivares de trigo para solos sem alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSO, Londrina, PR. 1992.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 883120	3710 a <sup>1</sup>	102	79	66	84	50	0	2	0	0	0	0	3 s	16,2	419
PF 87408	3660 a	101	81	66	83	10	0	5	1	2	1	1	3*s	16,0	421
PF 87410	3650 a	101	80	67	78	20	0	3	1	1	1	0	3*s	17,5	378
PF 87509	3640 a	100	79	61	73	40	0	5	1	1	3	0	2*pb	13,0	426
OCEPAR 16(T)	3630 a	100	78	74	85	0	1	2	0	0	0	0	3 s	-	-
PF 8960	3580 a	99	80	60	75	5	0	7	2	0	3	0	3*s	16,6	344
PF 8912	3490 a	96	80	59	90	5	0	3	1	0	0	0	3*	15,8	290
PF 89253	3440 a	95	84	56	76	10	0	7	2	0	3	0	2 s	15,4	437
PF 8911	3430 a	94	78	59	89	10	0	1	1	1	0	0	3*s,pp	17,4	362
PF 8952	3340 a	92	82	-	-	-	0	3	1	0	0	0	2 pp	12,6	512
PF 8963	3240 a	89	80	59	73	30	0	7	3	1	0	0	3	14,4	372
PF 87103	3240 a	89	78	65	92	80	0	7	2	0	1	0	3*pb,vr	13,4	375
PF 8964	3230 a	89	80	62	95	40	0	3	1	0	0	2	3	14,9	403
PF 8956	3140 a	87	81	62	80	0	0	5	3	0	0	0	3*s	16,4	335
PF 89223	3140 a	87	81	59	74	5	0	3	1	0	0	0	3 pb	9,2	459
PF 8944	3120 a	86	81	59	87	5	0	5	3	0	0	0	3*s,vr	13,5	323
CACATU(T)	3110 a	86	82	61	74	0	1	6	2	2	0	0	2	-	-
PF 8966	3070 a	85	81	63	85	50	0	3	0	0	0	0	3*	15,4	434
PF 89341	2960 a	82	81	63	89	60	0	7	2	0	0	0	2 pb	12,6	396

Continua...

TABELA 5. Continuação.

CULTIVAR	MÉDIA (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
ANAHUAC(T)	2850 a <sup>1</sup>	79	82	65	67	5	1	3	0	1	1	0	3	-	-
PF 89171	2850 a	79	81	47	85	5	0	5	1	1	0	0	3*s+	16,0	414
PF 89344	2760 a	76	83	61	87	10	0	6	3	0	0	0	2 pb	16,7	389
PF 89233	2700 a	74	81	73	80	10	0	6	2	0	0	0	4 pb	-	-
PF 89342	2690 a	74	81	61	88	50	0	4	1	0	1	3	2 pb	19,8	379
PF 87545	2660 a	73	82	60	80	40	0	3	1	1	1	0	2 pb	13,0	402
Média Geral	3210	88													
Média das Test.	3200	88													
Média da > Test.	3630	100													
C.V.(%) = 12,94															

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> % MT = percentagem em relação à melhor testemunha.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Es = dias da emergência ao espigamento; AP = altura de planta em centímetro; Ac = acamamento em percentagem;

OF = oídio na folha; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = gibrelaria; Brs = brusone; Cv = carvão; N.G. = nota visual de grão;

Sd = microssedimentação; FN = índice de queda.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, ferrugens e oídio na espiga.

Data de Semeadura: 22/04/1992

Data de Emergência: 27/04/1992

Trigo BR 23: Sd = 11,5; FN = 389

**TABELA 6. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças, avaliação visual do grão, microsedimentação e índice de queda do Ensaio Preliminar IV (1º Ano) de cultivares de trigo para solos sem alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSO, Londrina, PR. 1992.**

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 87946	3840 a <sup>1</sup>	121	82	63	74	0	0	7	5	0	3	0	3*pb	20,5	440
CPAC 89226	3700 ab	116	84	51	73	0	-	-	-	0	0	0	1 pb	14,7	457
PF 889303	3600 ab	113	79	63	85	0	0	7	5	0	0	0	2 pb	10,5	428
CPAC 89198	3500 ab	110	81	64	84	50	0	7	5	1	0	1	2 pb	11,0	525
CPAC 89213	3420 ab	108	79	61	88	60	0	5	2	1	0	0	2 v e b	14,8	526
PF 89426	3340 ab	105	71	66	85	5	0	7	2	0	0	0	3 s	17,6	411
PF 89351	3330 ab	105	81	62	82	40	0	-	-	1	1	0	1 pb	13,0	449
PF 89346	3310 ab	104	81	61	75	30	0	-	1	0	1	0	1 pb	18,0	357
OCEPAR 16(T)	3180 ab	100	77	77	92	5	3	4	1	0	0	0	4*s,pp	-	-
PF 889298	3090 ab	97	81	63	77	60	0	3	1	0	0	2	3*s+	13,8	356
PF 889288	3090 ab	97	77	53	84	50	-	-	2	0	0	0	3*s+	12,7	372
OCEPAR 16(T)	3080 ab	97	77	77	89	0	0	5	1	0	0	0	2 s	-	-
CPAC 89192	3070 ab	97	84	65	83	10	2	5	2	0	0	0	3 pb	17,5	524
PF 89354	3070 ab	97	80	56	85	0	0	6	3	0	0	0	2 pb	16,7	368
CPAC 89222	2950 ab	93	81	60	70	50	0	7	3	0	0	0	3*pb	18,8	474
CPAC 89243	2930 ab	92	79	59	77	70	0	7	3	0	0	0	3	12,2	495
PF 89350	2910 ab	92	82	63	82	60	-	-	-	-	-	-	1 pb	12,1	401
PF 87944	2820 ab	89	84	56	69	30	0	7	5	0	0	0	2*pb	12,4	487
PF 87951	2810 ab	88	76	61	74	5	0	-	3	0	0	0	3 s	12,4	373

Continua...

TABELA 6. Continuação.

CULTIVAR	MÉDIA (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
CPAC 89225	2800 ab <sup>1</sup>	88	80	49	58	0	0	7	3	1	0	0	3 s	13,0	455
PF 88513	2750 ab	86	75	65	83	10	0	-	3	0	0	2	3 s	-	-
GD 881	2600 ab	82	81	56	70	10	0	3	5	0	0	1	2 pb	12,0	420
CPAC 89238	2420 ab	76	81	53	80	5	0	6	7	0	0	0	2*pb	14,6	499
PF 89365	2390 ab	75	81	59	77	20	0	6	3	1	1	0	3 pb	13,0	194
ANAHUAC(T)	2230 b	70	81	64	82	10	0	-	3	1	1	0	3	-	-
Média Geral	3050	96													
Média das Test.	2830	89													
Média da > Test.	3180	100													
C.V.(%) = 15,49															

1 Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

2 % MT = percentagem, em relação à melhor testemunha.

3 PH = peso do hectolito; Es = dias da emergência ao espigamento; AP = altura de planta em centímetro; Ac = acamamento em percentagem; OF = oídio na folha; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; Brs = brusone; Cv = carvão; N.G. = nota visual de grão; Sd = microssedimentação; FN = índice de queda.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, ferrugens e oídio na espiga.

Data de Semeadura: 22/04/1992

Data de Emergência: 27/04/1992

Trigo BR 23: Sd = 11,5; FN = 389

TABELA 7. Rendimento de grãos, características agrômicas, resistência às doenças, avaliação visual do grão, microsedimentação e índice de queda do Ensaio Preliminar V (1º Ano) de cultivares de trigo para solos sem alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSO, Londrina, PR. 1992.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
CPAC 9013	4930 a <sup>1</sup>	147	78	49	75	5	0	4	7	0	0	1	3 pb	18,0	436
CPAC 9036	4550 ab	136	83	61	80	30	0	4	2	0	0	1	2*pb	16,4	410
CPAC 9012	4450 abc	133	76	63	70	0	0	6	3	0	0	0	3 s	18,1	487
CPAC 9021	4220 abcd	126	83	56	75	10	0	4	5	0	0	3	2 s+	15,0	398
PF 91626	3760 abcd	112	77	61	75	10	0	5	3	1	0	3	3*pb	12,6	498
PF 91427	3670 abcd	110	83	57	70	0	0	6	3	0	0	0	2 vtr	13,6	511
CPAC 9009	3660 abcd	109	81	58	70	0	0	7	6	0	0	1	3	18,3	548
PF 91432	3640 abcd	109	83	56	68	0	0	5	2	2	0	0	1	18,0	478
PF 85137	3480 abcd	104	80	68	100	30	0	4	1	0	0	0	3 s	-	-
116	3480 abcd	104	82	63	65	10	0	8	3	0	0	0	2 vtr	14,6	373
117	3380 abcd	101	78	61	70	10	0	3	3	0	0	2	3*pb	11,4	478
ANAHUAC(T)	3350 abcd	100	81	63	65	0	2	-	1	0	2	1	4*	-	-
121	3270 bcd	98	81	58	65	0	0	-	1	3	0	0	2 pb	16,8	485
CPAC 891021	3250 bcd	97	82	57	48	5	0	-	5	0	0	0	2 vtr	17,8	587
120	3200 bcd	96	81	58	75	0	0	3	1	0	0	0	2	16,5	463
122	3180 bcd	95	81	57	64	0	0	5	3	2	0	0	2*	15,4	477
118	3140 bcd	94	72	62	75	0	0	3	3	2	0	3	2 s	13,0	518
OCEPAR 16(T)	3090 bcd	92	73	77	80	0	0	5	1	0	0	0	4*s	-	-
123	3080 bcd	92	83	57	70	5	0	-	5	0	0	0	2*	14,9	461

Continua...

TABELA 7. Continuação.

CULTIVAR	MÉDIA (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
CPAC 891049	3060 bcd <sup>1</sup>	91	84	59	65	0	0	-	5	0	0	0	1 vtr	13,7	540
113	2940 cd	88	82	62	65	0	0	6	3	0	0	0	2 <sup>v</sup> vtr	13,8	496
CPAC 891001	2830 d	84	81	63	68	0	0	-	3	0	0	0	3*	15,1	491
PF 87962	2810 d	84	83	63	60	0	0	-	3	1	2	0	3*	16,6	522
CPAC 891040	2770 d	83	76	60	75	0	0	7	5	0	0	0	2 pb,pp	11,8	559
CPAC 891024	2760 d	82	83	61	55	5	0	-	7	0	0	0	3 s	18,7	422
<b>Média Geral</b>	3440	103													
<b>Média das Test.</b>	3220	96													
<b>Média da &gt; Test.</b>	3350	100													
<b>C.V.(%) = 13,99</b>															

1 Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

2 % MT = percentagem em relação à melhor testemunha.

3 PH = peso do hectolitro; Es = dias da emergência ao espigamento; AP = altura de planta em centímetro; Ac = acamamento em percentagem;

OF = oídio na folha; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; Brs= brusone; Cv = carvão; N.G. = nota visual de grão;

Sd = microssedimentação; FN = índice de queda.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, ferrugens e oídio na espiga.

Data de Semeadura: 22/04/1992

Data de Emergência: 27/04/1992

TRIGO BR 23: Sd = 11,5; FN = 389

113 = BR 12\*2//JUP 73\*5/AMIGO SEL

116-117-118 = BR 12\*5/3JUP 73//PAR 21\*4\*6FB 1631/4/BR 12\*3/PF 8342

120-121-122-123 = BR 12\*5//CNT 8/PF 7727

**TABELA 8. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças, avaliação visual do grão, microsedimentação e índice de queda do Ensato Preliminar VI (1º Ano) de cultivares de trigo para solos sem alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSO, Londrina, PR, 1992.**

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 91627	3900 a <sup>1</sup>	137	81	56	70	0	0	4	3	1	0	0	2*	18,0	510
PF 91450	3880 a	137	80	61	75	10	0	6	3	3	0	0	2*pb	15,0	490
PF 91451	3840 a	135	78	60	80	5	0	4	5	0	0	0	2 pb	15,0	526
PF 91442	3700 ab	130	81	61	65	0	0	5	2	3	1	0	2*	12,7	504
PF 88543	3620 ab	127	79	52	95	80	0	6	1	1	1	3	3 s	-	-
PF 91438	3600 ab	127	80	58	70	0	0	6	5	0	0	0	2 pb	16,2	448
PF 88522	3560 ab	125	82	67	73	10	0	7	1	0	0	0	3 pb	14,7	505
PF 87549	3500 ab	123	81	55	80	20	0	5	3	0	1	0	3 s	-	-
PF 91436	3470 ab	122	82	55	70	5	0	5	5	0	0	0	2*pb	14,8	439
144	3410 ab	120	78	56	75	0	0	8	5	3	0	0	1 pb	14,6	541
PF 91628	3310 ab	117	80	56	70	0	0	6	3	1	0	2	2*	15,0	569
PF 91447	3270 ab	115	79	62	70	0	0	6	3	3	0	0	3 pb	14,8	511
PF 87103	3240 ab	114	79	63	95	60	0	7	1	1	1	0	3 s	13,4	375
PF 91437	3240 ab	114	84	59	70	0	0	6	5	0	0	0	1 pb	16,4	559
EMBRAPA 16	3180 ab	112	81	59	70	5	0	7	7	0	0	0	2*	-	-
138	3140 ab	111	81	61	65	0	0	6	5	0	0	0	3*pb	14,6	500
135	3010 ab	106	78	57	65	0	0	7	3	0	0	0	2	-	-
141	2900 ab	102	82	55	64	0	0	8	8	0	0	0	2*vir	12,6	544
OCEPAR 16(T)	2840 ab	100	82	59	70	0	0	7	3	3	0	0	3 s	15,8	486

Continua...



TABELA 8. Continuação.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
143	2840 ab <sup>1</sup>	100	78	52	65	0	0	7	5	3	0	0	2 pb	14,5	546
139	2840 ab	100	82	55	63	0	0	7	7	0	0	0	2*vt	14,1	579
137	2670 ab	94	81	61	60	0	0	5	3	3	0	0	3*pb	11,8	603
ANAHUAC(T)	2560 ab	90	80	64	70	0	2	-	-	-	3	1	4*	-	-
134	2490 ab	88	81	59	70	0	0	4	1	0	0	0	2 vt	13,7	518
128	2320 b	82	83	55	65	0	0	7	5	0	0	0	1 vt	16,5	512
<b>Média Geral</b>	3210	113													
<b>Média das Test.</b>	2700	95													
<b>Média da &gt; Test.</b>	2840	100													
<b>C.V.(%) = 14,06</b>															

1. Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

2. % MT = percentagem em relação à melhor testemunha.

3. PH = peso do hectolitro; Es = dias da emergência ao espigamento; AP = altura de planta em centímetro; Ac = acamamento em percentagem;

OF = oídio na folha; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = gibereia; Brs = brusone; Cv = carvão; N.G. = nota visual de grão;

Sd = microssedimentação; FN = índice de queda.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, ferrugens e oídio na espiga.

Data de Semeadura: 22/04/1992

Data de Emergência: 27/04/1992

TRIGO BR 23: Sd = 11,5; FN = 389

128 = BR 12\*5/CNT 8/PF 7727

134-135 = BR 12\*5/CNT 8\*5/PF 7727/3/BR 12\*6/PF 8342

137-138-139-141 = BR 12\*5/CNT 8\*4/PF 7727/4/BR 12\*4/3/JUP 73//PAR 214\*6/RL 6043

143-144 = BR 12\*3/BH 1146\*6/ALD/3/BR 12\*4/4/IAS 55\*4/C1 14123/3/IAS 55\*4/EAGLE/IAS 55\*4/ALD

TABELA 9. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças, avaliação visual do grão, microsedimentação e índice de queda do Ensaio Preliminar I (1º Ano) de cultivares de trigo para solos com alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSO, Londrina, PR. 1992.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 8924	3430 a <sup>1</sup>	102	80	72	70	0	6	1	0	0	1	2 s	14,6	401
PF 8965	3420 a	101	78	61	90	20	3	0	0	0	1	3	11,0	381
PF 87509	3410 a	101	80	61	80	40	8	1	0	0	1	2*pb	12,4	427
TRIGO BR 35(T)	3370 a	100	79	61	85	40	6	1	1	0	3	2 pb	--	--
PF 89232	3360 a	100	75	69	80	40	7	1	0	0	0	4*	12,7	415
IAPAR 46(T)	3320 a	99	81	60	90	30	7	1	0	0	0	2*	--	--
PF 8921	3310 a	98	80	60	95	0	3	0	1	0	0	2 pb	16,7	414
PF 87899	3280 a	97	79	52	80	0	--	1	1	0	3	3*s	17,6	435
PF 89289	3250 a	96	77	86	80	0	2	0	0	0	0	4	18,8	486
TRIGO BR 23(T)	3240 a	96	76	72	75	0	3	0	0	1	1	4*s	11,5	389
PF 87410	3180 ab	94	75	72	80	5	7	0	0	0	1	2	17,5	378
PF 88477	3070 ab	91	75	69	90	10	7	1	0	0	0	4*	16,6	439
PF 87544	2940 abc	87	80	60	85	20	8	1	1	0	0	3*s	18,7	419
PF 8913	2910 abcd	86	76	59	95	40	5	1	1	0	0	3*	16,0	372
PF 8952	2890 abcd	86	81	60	80	0	6	3	1	1	1	2 vtr	12,6	512
PF 88536	2880 abcd	85	78	67	80	30	8	0	0	0	2	2 s	14,4	431
PF 89164	2860 abcd	85	72	88	84	0	4	0	0	0	0	4*pb	12,0	412
PF 87408	2840 abcd	84	74	72	70	0	6	0	0	0	1	4*s	16,0	421
PF 8966	2810 abcd	83	74	67	90	0	2	0	0	0	2	3 l,g	11,0	412

Continua

TABELA 9. Continuação.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 8915	2760 abcd <sup>1</sup>	82	79	65	95	5	3	0	0	0	0	2	13,3	377
PF 89271	2710 abcd	80	74	69	70	0	7	3	3	0	0	3 s	17,5	464
PF 89274	2420 bcd	72	79	48	65	0	-	3	3	1	1	3*s+	8,5	480
PF 8979	2260 cd	67	78	67	80	0	3	3	3	0	0	3 s,pp,g	12,5	388
PF 89272	2170 d	64	73	72	70	0	6	3	3	0	0	4 s	14,8	427
PF 89273	2150 d	64	71	73	65	0	4	1	1	0	0	5	12,8	411
<b>Média Geral</b>	2970	88												
<b>Média das Test.</b>	3310	98												
<b>Média da &gt; Test.</b>	3370	100												
<b>C.V.(%) = 13,09</b>														

1 Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

2 Porcentagem em relação à melhor testemunha.

3 PH = peso do hectolitro; Es = dias da emergência ao espigamento; AP = altura de planta em centímetros; Ac = acamamento em porcentagem;

MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; Brs = brusone; Cv = brusone; N.G. = nota visual de grão; Sd = microsedimentação;

FN = índice de queda.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, ferrugens e oídio.

Data de semeadura: 27/04/1992

Data de emergência: 02/05/1992

Trigo BR 23: Sd = 11,5; FN = 389

TABELA 10. Rendimento de grãos, características agronômicas, resistência às doenças, avaliação visual do grão, microsedimentação e índice de queda do Ensaio Preliminar II (1º Ano) de cultivares de trigo para solos com alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSO, Londrina, PR, 1992.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 889075	4050 a <sup>1</sup>	107	76	67	85	0	4	0	0	0	2	3 s.g	13,3	390
PF 889070	4000 a	106	78	70	75	0	7	0	0	0	3	3 s.pp	13,5	412
PF 889286	3930 ab	104	79	65	85	0	6	1	0	0	0	3 <sup>v</sup> e b	17,0	422
PF 89426	3890 ab	103	79	67	90	0	7	0	0	0	1	4 <sup>s</sup>	17,0	416
TRIGO BR 23(T)	3790 ab	100	80	72	85	0	4	0	0	0	0	4 <sup>s</sup>	11,5	389
PF 889074	3750 ab	99	77	67	85	0	4	0	0	0	3	3 s.g	13,0	430
TRIGO BR 35(T)	3670 ab	97	81	62	85	0	4	0	0	0	3	2 <sup>s</sup> .vr	—	—
IAPAR 46(T)	3620 ab	96	84	59	100	20	6	3	0	0	0	2 pb	—	—
PF 893236	3610 ab	95	77	59	70	0	8	5	0	1	0	3	15,0	508
PF 89354	3570 ab	94	80	60	85	0	6	1	0	0	0	3 <sup>pb</sup> .vr	11,6	414
PF 889303	3560 ab	94	78	64	80	5	6	3	0	0	0	3 s	10,5	428
PF 89471	3550 ab	94	82	60	90	20	8	2	0	0	3	2 pb	11,5	416
PF 89342	3530 ab	93	79	63	85	5	6	3	0	0	1	2 <sup>s</sup>	14,6	404
PF 89361	3500 ab	92	78	63	75	40	5	5	0	0	0	4 <sup>pb</sup>	13,8	385
PF 89340	3450 ab	91	83	62	80	5	7	1	0	0	0	1 s	13,0	388
PF 89292	3370 ab	89	73	90	80	0	—	—	—	—	—	5 <sup>pp</sup>	14,2	458
PF 89473	3260 ab	86	80	72	85	0	5	0	0	0	0	3 pb	11,2	384
PF 889288	3230 ab	85	79	64	80	0	7	0	0	1	3	3 <sup>s</sup>	13,8	411
PF 88636	3170 ab	84	79	64	80	0	4	2	1	0	0	3 <sup>pb</sup>	17,4	445

Continua...

TABELA 10. Continuação.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	MF	MG	Gb	Brs	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 889272	3100 ab <sup>1</sup>	82	80	66	100	0	5	0	0	0	0	3 s	16,0	410
PF 89472	3000 ab	79	78	72	80	0	5	0	0	0	0	3 pb	16,8	414
PF 89457	2910 ab	77	80	65	85	0	7	0	0	0	2	3*pb	12,5	416
PF 89365	2830 ab	75	82	59	80	0	7	1	0	0	0	3	13,0	194
PF 89296	2810 ab	74	79	48	70	5	2	3	1	3	1	3*s+	11,8	523
TAMACORÉ	2730 b	72	79	72	90	0	3	0	0	0	3	4*s,g	-	-
<b>Média Geral</b>	3440	91												
<b>Média das Test.</b>	3690	97												
<b>Média da &gt; Test.</b>	3790	100												
<b>C.V.(%) = 11,00</b>														

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Porcentagem em relação à melhor testemunha.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Es = dias da emergência ao espigamento; AP = altura de planta em centímetros; Ac = acamamento em porcentagem;

MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; Brs = brusone; Cv = carvão; N.G. = nota visual de grão; Sd = microsedimentação;

FN = índice de queda.

T = testemunha

Não houve ocorrência de bacteriose, ferrugens e oídio.

Data de semeadura: 27/04/1992

Data de emergência: 02/05/1992

Trigo BR 23: Sd = 11,5; FN = 389

TABELA 11. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças, avaliação visual do grão, microsedimentação e índice de queda do Ensaio Preliminar VII (2º Ano) de cultivares de trigo para solos sem alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSO, Londrina, PR. 1992.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	OE	MF	MG	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 89360	3830 a <sup>1</sup>	132	77	63	80	20	0	0	5	0	3	2 pb	16,2	343
CPAC 8924	3590 ab	123	82	58	75	10	0	0	5	1	0	2*	12,7	481
CPAC 89193	3520 ab	121	80	61	75	10	0	0	3	1	3	3*	12,0	507
TRIGO BR 18	3420 abc	118	77	67	75	30	0	0	2	0	1	4*	—	—
CPAC 9022	3390 abc	116	81	60	70	0	1	1	2	1	0	3*pb	14,7	494
TRIGO BR 35	3360 abc	115	79	64	80	40	0	0	0	0	3	2 s	—	—
PF 89351	3300 abc	113	78	63	77	30	0	0	5	0	3	2 pb	10,6	406
CPAC 89147	3270 abc	112	83	53	85	10	0	1	6	3	0	2 s+	18,3	438
PF 8955	3100 abcd	107	81	64	75	5	0	0	0	0	0	3	16,2	401
CPAC 89178	3090 abcd	106	79	59	70	5	2	1	4	0	0	3*s	18,4	436
CPAC 8937	3090 abcd	106	81	59	80	40	0	0	5	1	0	2 pb	18,2	515
CPAC 89175	3080 abcd	106	81	52	75	0	1	5	5	5	0	2 pp	17,0	555
PF 89360	2990 abcde	103	77	64	85	60	0	0	5	0	0	2 pb	14,4	343
TRIGO BR 34	2980 abcde	102	80	67	80	30	0	0	0	0	0	3 s	—	—
CACATU (T)	2910 bcde	100	80	67	85	5	3	3	3	0	0	4*	—	—
CPAC 8955	2750 bcdef	95	79	62	75	10	0	0	3	1	0	3	11,6	456
CPAC 89143	2730 bcdef	94	83	60	80	0	0	0	5	3	0	2*v e b	12,4	469
CPAC 89155	2610 cdef	90	82	57	75	0	0	1	7	3	0	2 s	11,0	429
CPAC 89156	2360 defg	81	81	63	59	0	0	0	7	3	0	2 s,pp	15,5	460

Continua...

TABELA 11. Continuação.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	OE	MF	MG	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 89436	2350 defg <sup>1</sup>	81	83	59	75	0	0	0	7	5	0	2*	12,3	486
CPAC 89145	2200 efg	76	82	67	82	20	0	1	7	0	0	3 <sup>v</sup> tr,pp	13,4	330
OCEPAR 16 (T)	2190 efg	75	76	80	80	5	3	0	0	0	0	4 <sup>s</sup> ,g	-	-
CPAC 89138	2180 efg	75	83	49	65	5	0	0	8	3	-	2 s+	13,4	457
ANAHUAC (T)	2020 fg	69	81	64	75	20	2	3	5	0	1	3	-	-
PF 89271	1590 g	55	74	72	70	30	0	0	4	0	0	5	16,4	440
<b>Média Geral</b>	2880	99												
<b>Média das Test.</b>	2370	81												
<b>Média da &gt; Test.</b>	2910	100												
<b>C.V.(%) = 9,12</b>														

1 Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

2 Porcentagem em relação à melhor testemunha.

3 PH = peso do hectolitro; Es = dias da emergência ao espigamento; AP = altura de planta em centímetro; Ac = acamamento em porcentagem; OF = oídio na folha; OE = oídio na espiga; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Cv = carvão; N.G. = nota visual do grão; Sd = microsedimentação; FN = índice de queda.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose e ferrugens. Não foram efetuadas anotações de giberela e brusone.

Data de semeadura: 23/04/1992

Data de emergência: 28/04/1992

Trigo BR 23: Sd = 11,5; FN = 389

**TABELA 12. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças, avaliação visual do grão, microssedimentação e índice de queda do Ensaio Preliminar VII (2º Ano) de cultivares de trigo para solos com alumínio, semeado na Estação Experimental da COAMO, Campo Mourão, PR. 1992.**

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	Es <sup>3</sup>	AP	MF	MG	Gb	Sd	FN
TRIGO BR 34	2180 a <sup>1</sup>	183	69	85	4	1	1	-	-
PF 8955	1900 ab	160	63	80	6	3	3	16,2	401
CPAC 89193	1820 abc	153	58	70	6	1	1	12,0	507
CPAC 89147	1440 bcd	121	50	77	8	1	1	18,3	438
CPAC 89178	1310 bcde	11	59	75	8	5	2	18,4	436
MARINGÁ	1220 cdef	103	62	85	4	3	0	-	-
PF 89360	1190 cdefg	100	67	85	7	2	2	14,4	343
TRIGO BR 23 (T)	1190 cdefg	100	73	75	3	1	0	-	-
CPAC 89155	1140 defg	96	58	76	8	5	1	11,0	-
PF 89360	1130 defg	95	67	80	7	2	2	14,4	406
IAPAR 46 (T)	1070 defg	90	69	100	8	5	2	-	494
TRIGO BR 35 (T)	1030 defgh	87	65	85	7	3	2	-	-
PF 89351	1000 defgh	84	65	85	7	3	2	10,6	481
CPAC 9022	1000 defgh	84	58	70	5	5	1	14,7	515
TAMACORÉ	970 defgh	82	73	105	4	0	0	-	555
CPAC 8924	900 deigh	76	52	73	8	1	0	12,7	457
CPAC 8937.	820 defgh	69	62	72	8	3	2	18,2	469
CPAC 89175	740 efgh	62	46	60	9	7	0	17,0	460
CPAC 89133	730 efgh	61	44	59	8	3	2	13,4	330
CPAC 89143	620 fgh	52	59	76	8	3	1	12,4	440
CPAC 89156	600 fgh	50	57	59	9	5	2	15,5	456
CPAC 89145	590 fgh	50	63	74	7	3	1	13,4	486
PF 89271	580 fgh	49	70	75	5	2	2	16,4	440
CPAC 8955	560 gh	47	63	68	7	5	2	11,6	456
PF 89436	400 h	34	62	65	9	7	-	12,3	486
<b>Média Geral</b>	1050	88							
<b>Média das Test.</b>	1100	92							
<b>Média da &gt; Test.</b>	1190	100							
<b>C.V.(%) = 18,73</b>									

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

Trigo BR 23: Sd = 11,5; FN = 389

<sup>2</sup> Porcentagem em relação à melhor testemunha.

<sup>3</sup> Es = dias da emergência ao espigamento; AP = altura de planta em centímetro; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; Sd = microssedimentação; FN = índice de queda.

T = testemunha

Não houve ocorrência de bacteriose, brusone, ferrugens e oídio.

Data de semeadura: 15/04/1992

Data de emergência: 21/04/1992



TABELA 13. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças, avaliação visual do grão, microsedimentação e índice de queda do Ensaio Preliminar VIII (2º Ano) de cultivares de trigo para solos sem alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSO, Londrina, PR. 1992.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	OE	MF	MG	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 87996	3440 a <sup>1</sup>	106	81	61	60	0	0	0	4	0	0	2*pb	12,8	528
PF 88129	3300 ab	102	77	70	70	5	0	0	4	0	0	4*	-	-
TRIGO BR 18	3240 ab	100	79	67	85	50	0	0	3	0	0	4*	-	-
CACATU (T)	3240 ab	100	81	64	80	5	0	3	2	0	0	3*	-	-
TRIGO BR 34	3180 ab	98	80	69	92	30	0	0	0	0	0	3 s	-	-
PF 88236	3090 ab	95	80	63	80	10	0	0	3	0	0	4*	17,2	421
PF 88244	2980 abc	92	80	63	75	10	0	0	4	0	0	4*	16,2	471
PF 87942	2970 abc	92	79	62	65	0	0	0	6	3	0	2*pb	12,6	293
PF 88320	2970 abc	92	80	58	80	0	0	0	7	5	0	2*pb,pp	13,8	525
PF 88168	2960 abc	91	75	61	58	0	0	0	5	1	0	3 pb	11,5	556
PF 88174	2890 abc	89	81	61	75	5	0	0	6	3	0	2 pb	13,2	553
PF 88275	2880 abc	89	82	61	80	40	0	0	4	0	0	3	16,8	400
PF 87766	2830 abc	87	75	67	80	0	0	0	5	3	0	3 pb	12,0	550
CPAC 8951	2820 abc	87	79	59	75	0	0	1	8	3	0	3*pb	11,5	547
PF 87767	2690 abc	83	77	62	69	0	1	0	5	3	0	3 pb	10,5	483
CPAC 8991	2670 abc	82	80	58	75	0	0	0	5	3	0	2*pb	17,7	467
OCEPAR 16 (T)	2670 abc	82	75	79	80	0	2	0	2	0	1	3 s.g	-	-
PF 88245	2660 abc	82	80	61	70	0	0	0	4	0	0	4*	16,0	459
CPAC 8932	2600 abc	80	79	59	70	0	0	1	8	3	0	3*pb	13,0	507

Continua...

TABELA 13. Continuação.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	OE	MF	MG	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 88193	2570 abc <sup>1</sup>	79	76	60	65	0	0	0	8	5	0	3pb	14,6	531
PF 88214	2550 abc	79	75	59	70	5	0	0	7	5	0	3 pb	14,4	476
CPAC 8901	2480 bc	77	78	53	80	5	0	0	6	2	0	3 s	11,7	452
PF 88255	2440 bc	75	80	68	70	20	0	0	2	0	0	3	17,2	501
ANAHUAC (T)	2440 bc	75	82	67	70	5	4	0	5	1	0	3	-	-
PF 87993	2090 c	65	76	70	80	5	0	0	3	0	0	5*	11,0	534
<b>Média Geral</b>	2830	87												
<b>Média das Test.</b>	2780	86												
<b>Média da &gt; Test.</b>	3240	100												
<b>C.V.(%) = 9,85</b>														

1 Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

2 Porcentagem em relação à melhor testemunha.

3 PH = peso do hectolito; Es = dias da emergência ao espigamento; AP = altura de planta em centímetro; Ac = acamamento em porcentagem;

OF = oídio na folha; OE = oídio na espiga; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Cv = carvão; N.G. = nota visual do grão;

Sd = microssedimentação; FN = índice de queda.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose e ferrugens. Não foram efetuadas anotações de giberela e brusone.

Data de semeadura: 23/04/1992

Data de emergência: 28/04/1992

Trigo BR 23: Sd = 11,5; FN = 389

**TABELA 14. Rendimento de grãos, características agronômicas, resistência às doenças, avaliação visual do grão, microsedimentação e índice de queda do Ensaio Preliminar VIII (2º Ano) de cultivares de trigo para solos sem alumínio, semeado em Floresta, PR. 1992.**

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	Es <sup>3</sup>	FF	MF	MG	Brs	Sd	FN
TRIGO BR 18	2480 a <sup>1</sup>	129	73	0	6	3	0	-	-
PF 88244	2210 ab	115	66	0	8	5	2	16,2	471
CACATU (T)	1920 abc	100	69	0	7	7	0	-	-
PF 88236	1920 abc	100	66	0	8	5	1	17,2	421
OCEPAR 16 (T)	1890 bc	98	80	0	4	0	0	-	-
TRIGO BR 34	1830 bc	95	73	0	6	3	0	-	-
PF 88129	1710 bcd	89	69	0	7	3	1	-	-
PF 88245	1670 bcd	87	55	0	7	7	1	16,0	459
CPAC 8901	1490 cde	78	66	0	8	5	0	11,7	452
PF 87996	1490 cde	78	58	0	5	7	0	12,8	528
PF 88255	1400 cdef	73	73	0	5	2	0	17,2	501
CPAC 8991	1270 defg	66	53	0	7	7	0	17,7	467
CPAC 8951	1260 defg	66	53	0	8	7	0	11,5	547
PF 88320	1230 defg	64	56	0	7	7	0	13,8	525
PF 87767	1190 defg	62	54	0	7	7	0	10,5	483
PF 88174	1190 defg	62	58	0	6	7	0	13,2	553
PF 87766	1180 defg	61	65	0	5	7	0	12,0	550
ANAHUAC (T)	1090 efg	57	70	0	6	5	3	-	-
PF 88275	1020 efg	53	58	80S	7	7	0	16,8	400
PF 87993	1020 efg	53	78	0	4	5	1	11,0	534
PF 88214	1000 efg	52	56	0	8	7	0	14,4	476
PF 88193	890 fg	46	60	0	8	7	0	14,6	531
PF 87942	860 fg	45	57	0	7	7	0	12,6	293
CPAC 8932	850 fg	44	54	0	8	7	0	13,0	507
PF 88168	810 g	42	48	0	8	7	0	11,5	556
<b>Média Geral</b>	1390	72							
<b>Média das Test.</b>	1630	85							
<b>Média da &gt; Test.</b>	1920	100							
<b>C.V.(%) = 12,28</b>									

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância. Trigo BR 23: Sd = 11,5; FN = 389

<sup>2</sup> Porcentagem em relação à melhor testemunha.

<sup>3</sup> Es = dias da emergência ao espigamento; FF = ferrugem da folha; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Brs = brusone; Sd = microsedimentação; FN = índice de queda.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, giberela, ferrugem do colmo e oídio.

Data de semeadura: 07/05/1992

Data de emergência: 13/05/1992

TABELA 15. Rendimento de grãos, características agronômicas, resistência às doenças, avaliação visual do grão, microsedimentação e índice de queda do Ensaio Preliminar IX (2º Ano) de cultivares de trigo para solos sem alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSO, Londrina, PR. 1992.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	OE	MF	MG	Cv	N.G.	Sd	FN
TRIGO BR 18	3580 a <sup>1</sup>	111	81	68	80	0	0	0	3	0	0	4*	-	-
CPAC 9038	3580 a	111	80	61	75	5	0	0	3	1	2	3	15,5	562
CPAC 89194	3310 ab	103	77	62	75	0	0	0	4	1	1	3 s,pp	12,0	514
PF 88393	3270 ab	102	78	59	70	0	0	0	8	3	0	3*pp	14,0	503
CACATU (T)	3220 ab	100	81	67	90	40	0	0	2	1	0	3	-	-
CPAC 89199	3200 ab	99	78	68	80	0	0	1	3	0	0	4*pb	13,2	503
PF 87949	3160 ab	98	80	59	70	10	0	0	6	3	2	2 pb	11,5	530
TRIGO BR 35	3100 ab	96	81	63	90	50	0	0	6	1	0	2*pb	-	-
CPAC 89104	3070 ab	95	82	64	85	30	0	0	5	0	0	2*b	17,0	635
PF 87950	3060 ab	95	79	59	70	5	0	0	6	3	0	2 pb	11,4	493
PF 88789	3030 ab	94	76	69	80	0	0	0	3	0	0	3 s	16,2	447
CPAC 89191	2950 ab	92	82	57	75	10	1	0	5	3	0	2*pb	16,2	498
GD 88184	2940 ab	91	83	60	85	80	0	0	7	3	0	3 pb	13,8	484
OCEPAR 16 (T)	2890 ab	90	76	78	90	0	0	0	2	0	0	3 s,l	-	-
TRIGO BR 34	2860 ab	89	80	69	90	60	0	0	2	0	0	4*s	-	-
PF 87954	2820 ab	88	82	59	75	0	0	0	5	3	0	2*	14,4	467
PF 889070	2800 ab	87	81	60	90	30	0	0	3	1	0	3*s	13,0	448
PF 88363	2790 ab	87	79	69	85	30	0	0	1	0	0	3 pb	15,2	500
TAMACORÉ	2680 ab	83	80	79	100	10	0	0	2	0	3	3*s	-	-

Continua...

TABELA 15. Continuação.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	AP	Ac	OF	OE	MF	MG	Cv	N.G.	Sd	FN
PF 87947	2650 ab <sup>1</sup>	82	80	58	75	5	0	0	6	3	3	2 pb	12,0	498
CPAC 89184	2650 b	82	82	58	80	0	0	0	8	5	0	3 s,pp	12,8	531
PF 88395	2640 b	82	79	59	70	0	0	0	8	3	0	3*pb	14,2	559
CPAC 89108	2610 b	81	82	58	73	5	0	0	7	5	2	2 s	15,7	442
ANAHUAC (T)	2550 b	79	80	67	79	20	3	0	1	0	0	4*	-	-
PF 88390	2490 b	77	79	63	70	40	0	0	8	3	2	3 pb	11,4	487
<b>Média Geral</b>	2960	92												
<b>Média das Test.</b>	2890	90												
<b>Média da &gt; Test.</b>	3220	100												
<b>C.V.(%) = 9,55</b>														

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Porcentagem em relação à melhor testemunha.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Es = dias da emergência ao espigamento; AP = altura de planta em centímetro; Ac = acamamento em porcentagem; OF = oídio na folha; OE = oídio na espiga; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Cv = carvão; N.G. = nota visual do grão; Sd = microssedimentação; FN = índice de queda.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose e ferrugens. Não foram efetuadas anotações de giberela e brusone.

Data de semeadura: 23/04/1992

Data de emergência: 28/04/1992

Trigo BR 23: Sd = 11,5; FN = 389

TABELA 16. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças, avaliação visual do grão, microsedimentação e índice de queda do Ensaio Preliminar IX (2º Ano) de cultivares de trigo para solos sem alumínio. Floresta, PR. 1992.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	Es <sup>3</sup>	Ac	FF	MF	MG	Gb	Brs	Sd	FN
TRIGO BR 18	2260 a <sup>1</sup>	114	71	0	0	4	1	0	0	-	-
PF 88363	2060 ab	104	70	10	0	5	1	0	0	15,2	500
CACATU (T)	1980 abc	100	71	0	0	6	5	0	0	-	-
OCEPAR 16 (T)	1780 abcd	90	83	0	0	4	5	0	0	-	-
TAMACORÉ	1680 abcde	85	85	0	0	6	1	0	0	-	-
CPAC 9038	1630 abcde	82	60	0	0	5	3	1	1	15,5	562
CPAC 89194	1480 bcdef	75	62	0	0	6	3	1	0	12,0	514
TRIGO BR 35	1480 bcdef	75	66	0	0	8	5	0	0	-	-
TRIGO BR 34	1460 bcdef	74	71	0	0	6	1	0	0	-	-
PF 89471	1410 cdef	71	65	70	0	6	7	0	0	13,0	448
CPAC 89199	1310 defg	66	73	0	0	6	3	0	0	13,2	503
CPAC 89184	1300 defg	66	60	0	0	8	7	0	0	12,8	531
CPAC 89191	1280 defg	65	55	0	0	8	7	0	0	16,2	498
PF 87954	1280 defg	65	53	0	0	7	5	0	0	14,4	467
PF 88789	1230 defg	62	75	0	40S	6	3	1	2	16,2	447
CPAC 89108	1160 defg	59	51	0	0	8	7	0	0	15,7	442
ANAHUAC (T)	1110 efg	56	69	0	0	8	5	0	0	-	-
CPAC 89104	1110 efg	56	55	0	0	8	7	0	0	17,0	635
PF 88393	1100 efg	56	54	0	0	7	7	0	0	14,0	503
PF 87947	960 fg	49	52	0	0	6	3	0	0	12,0	498

Continua...

TABELA 16. Continuação.

Cultivar	Média (kg/ha)	%MT <sup>2</sup>	Es <sup>3</sup>	Ac	FF	MF	MG	Gb	Brs	Sd	FN
PF 87949	950 fg <sup>1</sup>	48	58	0	0	8	5	0	0	11,5	530
GD 88184	920 fg	46	60	30	0	8	7	0	0	13,8	484
PF 87950	850 fg	43	58	0	0	8	7	0	0	11,4	493
PF 88390	840 fg	42	60	0	0	8	7	0	0	11,4	487
PF 88395	750 g	38	54	0	0	7	7	0	0	14,2	559
<b>Média Geral</b>	1330	57									
<b>Média das Test.</b>	1620	82									
<b>Média da &gt; Test.</b>	1980	100									
<b>C.V.(%) = 14,85</b>											

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Porcentagem em relação ao espigamento; Ac = acamamento; FF = ferrugem da folha; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; Brs = brusone; Sd = microsedimentação; FN = índice de queda.

<sup>3</sup> Es = dias da emergência ao espigamento; Ac = acamamento; FF = ferrugem da folha; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; Brs = brusone; Sd = microsedimentação; FN = índice de queda.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, ferrugem do colmo e oídio.

Data de semeadura: 07/05/1992

Data de emergência: 13/05/1992

Trigo BR 23: Sd = 11,5; FN = 389

**TABELA 18. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças e avaliação visual do grão do Ensaio Norte Paranaense de Cultivares de Trigo para solos com alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSo. Londrina, PR. 1992. Época única.**

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	Cr	MF	MG	Gb	Brs	NG
TRIGO BR 23 (T)	4070 a <sup>1</sup>	105	79	0	71	125	86	0	4	1	0	0	3 s
IAPAR 46 (T)	3880 ab	100	81	5	62	115	109	0	5	1	0	0	1 pb
CEP 11 (T)	3630 abc	94	80	0	58	115	99	1	4	1	1	0	2*pb
TRIGO BR 35 (T)	3510 abc	91	80	35	62	114	88	0	7	1	0	0	2*pb
IDS 654-02	3510 abc	91	80	30	79	125	83	0	7	3	1	1	3 pb
CPAC 89146	3100 bcd	80	82	0	57	115	98	0	6	1	0	2	1 pb
CPAC 89131	3100 bcd	80	80	0	53	114	74	1	6	3	1	0	2 pb
LD 9015	3090 bcd	80	77	0	62	124	83	0	7	3	2	2	2 lg
OC 928	3040 bcde	79	76	0	68	123	83	1	7	1	0	0	3*1
OC 9210	3030 bcde	79	76	0	72	125	75	2	5	1	0	1	3 s
LD 9018	3030 bcde	78	78	0	96	125	81	2	5	1	1	2	3*pb
IDS 739-F2	2870 cde	74	75	0	71	137	84	0	6	1	0	1	4*s
OC 9212	2800 cde	72	77	0	89	137	80	2	4	1	0	0	3*s
OC 9117	2760 cde	71	78	0	83	131	80	2	5	1	0	0	3*
LD 8989	2750 cde	71	77	0	71	125	100	0	6	1	0	0	2 vr
IDS 713-FA	2600 de	67	75	0	86	125	74	2	5	3	0	0	4*pp
PG 89111	2220 de	57	76	0	92	142	104	0	1	0	0	0	4*

Continua..



TABELA 18. Continuação.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	Cr	MF	MG	Gb	Brs	NG
OC 9211	2160 e <sup>1</sup>	56	79	0	88	131	84	2	3	1	0	0	2
OC 929	2160 e	56	76	0	74	125	78	3	8	1	0	0	3*
<b>Média Geral</b>	3015	78											
<b>Média das Testemunhas</b>	3860	100											
<b>D.M.S. 5% = 887,51</b>													
<b>CV (%) = 11,25</b>													

1 Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

2 Porcentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

3 PH = peso do hectolitro; Ac = acamamento; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; Cr = crestamento; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = gibereia; Brs = brusone; NG = nota visual de grão.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugens e oídio.

Data de Semeadura: 27/04/1992

Data de Emergência: 02/05/1992

**TABELA 19. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças e avaliação visual de grão do Ensaio Norte Paranaense de Cultivares de Trigo para solos com alumínio, semeado na Estação Experimental da COAMO, Campo Mourão, PR. 1992. Época única.**

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
TRIGO BR 23 (T)	2120 a <sup>1</sup>	107	75	75	126	80	4	3	1	1	4*s
PG 89111	2020 ab	102	73	100	153	105	3	0	0	0	3
CEP 11 (T)	1950 abc	98	75	60	126	88	2	2	2	2	2 l,gb
IAPAR 46 (T)	1890 abcd	95	76	68	124	98	5	1	0	0	3*pb
TRIGO BR 35 (T)	1750 abcde	88	74	65	124	80	5	3	2	0	3*s
CPAC 89146	1630 abcdef	82	75	63	124	83	5	3	2	2	3*
OC 9210	1620 abcdef	81	69	73	124	73	3	3	1	0	3 l
LD 8939	1620 abcdef	81	72	73	126	95	6	3	2	1	3*
OC 9211	1580 bcdef	80	73	81	126	83	4	3	1	0	3*
OC 928	1390 cdefg	70	69	69	124	75	4	5	1	2	3*l,gb
IDS 654-02	1390 defg	70	74	82	126	73	6	5	1	0	3 pb
OC 9117	1380 defg	70	71	81	126	78	5	3	1	0	3*
OC 9212	1340 efg	68	67	90	129	73	4	1	0	0	3 vr,gb
OC 929	1140 fgh	57	68	75	124	80	4	5	1	0	4 l
LD 9015	1130 fgh	57	68	70	124	78	5	5	3	0	3 l,gb
CPAC 89131	1040 gh	52	71	50	119	68	7	5	0	0	4 l
LD 9018	1020 gh	51	72	81	126	78	5	3	2	0	3 vr

Continua...

TABELA 19. Continuação.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
IDS 739-F2	890 gh <sup>1</sup>	45	67	74	126	83	6	5	1	0	5 gb
IDS 713-FA	760 h	38	65	90	129	85	6	5	0	0	5*vr
<b>Média Geral</b>	1450	73									
<b>Média das Testemunhas</b>	1980	100									
<b>D.M.S.5% = 516,05</b>											
<b>CV (%) = 15,80</b>											

1 Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

2 Percentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

3 PH = peso do hectolitro; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = gibetela; Brs = brusone; NG = nota visual de grão.

T = testemunha

Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugens e oídio.

Data de Semeadura: 15/04/1992

Data de Emergência: 21/04/1992

**TABELA 20. Rendimento de grãos, características agronômicas, resistência às doenças e avaliação visual de grão do Ensaio Norte Paranaense de Cultivares de Trigo para solos sem alumínio, semeado em Floresta, PR, 1992. Época I.**

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
IAPAR 29 (T)	2540 a <sup>1</sup>	124	75	0	68	123	80	6	5	3	1	3*
OC 921	2520 a	123	69	0	67	123	80	6	1	2	1	3 vtr
OC 927	2440 a	119	71	10	93	141	85	5	5	2	1	3 l
LD 908	2170 ab	106	71	20	59	119	75	6	7	3	1	3*
IDS 809-N3	2100 abc	103	68	0	70	131	85	5	7	2	1	3 s,pp
IA 8921	2080 abc	102	69	0	79	134	85	3	7	1	1	3 s
OC 917	2040 abc	100	65	0	79	131	80	5	5	1	1	3 l
OC 925	1910 bcd	93	67	0	73	131	75	8	5	2	1	3 s
IOR 89371	1880 bcde	92	64	5	95	131	80	4	3	3	3	4*s
OC 926	1870 bcdef	91	71	15	77	131	85	5	5	2	1	2
OCEPAR 19 (T)	1840 bcdef	90	74	10	59	119	75	6	5	3	3	3*pp
IOR 8979	1800 bcdef	88	62	0	73	131	85	5	5	2	1	4*b,g
OCEPAR 16 (T)	1770 bcdef	86	70	5	75	123	85	4	2	2	1	3
LD 898	1770 bcdef	87	67	0	60	119	80	6	3	1	4	4*1
IA 9142	1710 bcdefg	84	64	0	93	131	80	4	7	1	1	3
IDS 519-C1	1680 bcdefgh	82	62	5	75	131	85	4	7	3	1	5*1,pp
IOR 89227	1650 cdefgh	80	71	15	60	119	75	7	5	1	3	3*v e b
CPAC 89185	1590 cdefgh	77	70	5	64	119	75	7	5	3	1	3
LD 903	1580 cdefgh	77	68	0	79	134	95	5	7	1	3	3 s
IA 9121	1570 cdefgh	77	64	0	86	141	75	7	7	2	1	4*1,pp
CPAC 8992	1560 cdefgh	76	73	0	52	119	65	7	5	2	-	3*

Continua...

TABELA 20. Continuação.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
OC 922	1460 defghi <sup>1</sup>	71	67	20	71	122	80	6	7	3	1	4*vr
IA 9122	1440 defghi	70	64	0	86	141	75	7	7	2	1	4*1pp.gb
OC 924	1380 efghi	68	63	0	75	131	85	7	2	1	3	4*s
CPAC 8929	1320 fghi	64	67	0	50	136	70	9	9	2	-	3
CPAC 8948	1240 ghi	61	67	0	50	136	62	9	9	2	-	3*
ANAHUAC (T)	1190 hi	58	69	5	64	119	75	7	7	2	4	4*
IA 9133	1040 i	51	60	0	73	131	70	8	7	3	3	4*1.gb
OC 923	990 i	48	67	20	75	123	75	9	5	3	1	3 vr
IDS 724-A3	980 i	48	59	30	105	146	80	6	7	1	1	5*
<b>Média Geral</b>	1700	83										
<b>Médias das Testemunhas</b>	2050	100										
<b>D.M.S. 5%= 515,59</b>												
<b>CV. (%)= 11,03</b>												

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Porcentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Ac = acamamento; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; Brs = brusone; NG = nota visual de grão.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugens e oídio.

Data de Semeadura: 10/04/1992

Data de Emergência: 16/04/1992

TABELA 21. Rendimento de grãos, características agronômicas, resistência às doenças e avaliação visual do grão do Ensaio Norte Paranaense de Cultivares de Trigo para solos sem alumínio, semeado em Floresta, PR. 1992. Época II

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
OC 921	2590 a <sup>1</sup>	132	70	45	74	125	75	2	3	-	-	3*
LD 908	2120 b	108	69	15	72	119	85	6	3	5	-	3*
IAPAR 29 (T)	2050 b	105	70	10	73	119	80	6	3	-	-	3*
OCEPAR 16 (T)	2040 bc	104	69	25	83	127	80	4	1	1	-	3
OC 926	1960 bcd	100	73	60	80	125	75	5	3	-	-	3 vtr
OC 927	1900 bcde	97	71	70	84	125	80	2	3	-	-	3*vr
IA 8921	1880 bcdef	96	69	35	83	125	75	3	3	-	-	4*vr
OC 917	1850 bcdefg	94	65	25	85	127	70	3	3	-	-	4*
IOR 89371	1810 bcdefgh	92	66	60	84	125	80	5	3	-	-	4*s
OCEPAR 19 (T)	1800 bcdefgh	92	72	20	67	119	85	8	5	2	3	3 pp
LD 898	1780 bcdefgh	91	68	10	72	119	75	8	3	1	3	4*
IA 9142	1700 bcdefghi	86	65	15	86	125	75	4	3	2	2	4*
CPAC 89185	1680 bcdefghij	86	72	15	70	119	85	7	5	1	2	3
LD 903	1580 cdefghijk	80	70	50	87	130	85	4	1	2	-	3 pb, vr
OC 922	1570 cdefghijk	80	68	40	82	125	80	5	5	-	-	3*
IOR 8979	1570 cdefghijk	80	64	40	83	127	75	4	5	-	-	4*b
IDS 809-N3	1570 cdefghijk	80	66	15	73	125	80	6	5	2	-	4*pp
OC 925	1520 defghijk	77	67	65	83	125	70	4	3	-	-	4*
IA 9121	1470 efghijk	75	64	5	85	125	70	4	5	-	-	5*
CPAC 8992	1440 fghijk	73	72	10	59	119	70	8	3	1	0	3

Continua...

TABELA 21. Continuação.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
IDS 519-C1	1420 ghijkl <sup>1</sup>	72	61	40	84	125	85	4	5	-	-	4
OC 924	1410 ghijkl	72	66	20	85	127	80	6	3	-	-	4*vr
IA 9133	1410 hijkl	72	64	5	78	125	75	7	5	2	-	4*
IA 9122	1380 hijkl	70	59	5	84	125	70	5	5	-	-	5*
ANAHUAC (T)	1310 ijkl	67	67	25	73	119	85	6	5	1	2	4
IOR 89227	1240 jklm	63	66	50	69	119	75	8	5	-	-	4*ve b
OC 923	1200 klm	61	66	60	85	125	80	8	5	-	-	3
CPAC 8948	1050 lm	53	68	15	59	119	70	8	5	2	0	3 pp
CPAC 8929	860 mn	44	68	15	60	119	75	8	5	2	0	4*
IDS 724-A3	600 n	31	58	90	93	125	80	3	5	-	-	5*vr
<b>Média Geral</b>	1590		81									
<b>Média das Testemunhas</b>	1960	100										
<b>D.M.S. 5% = 441,82</b>												
<b>CV(%) = 10,12</b>												

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Percentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolito; Ac = acamamento; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = gibereia; Brs = brusone; NG = nota visual de grão.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugens e oídio.

Data de Semeadura: 07/05/1992

Data de Emergência: 13/05/1992

TABELA 22. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças e avaliação visual do grão do Ensaio Sul Paranaense de Cultivares de Trigo, semeado na EMBRAPA-CNFSO. Londrina, PR. 1992. Época única.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	Cr	MF	MG	Gb	Brs	NG
TRIGO BR 23 (T)	4240 a <sup>1</sup>	105	77	0	71	125	90	0	4	1	0	0	3 s
TRIGO BR 35 (T)	3960 ab	98	80	50	62	114	89	0	6	1	0	0	2 pb
IAPAR 46 (T)	3930 ab	97	82	20	62	115	110	0	6	1	0	0	1 pb
PF 85137	3760 abc	93	77	5	70	125	100	0	4	0	0	0	3 s
PG 9068	3720 abc	92	80	0	60	115	99	0	8	1	1	1	1 pb
OC 9213	3720 abc	92	80	0	62	115	81	0	7	1	2	0	2 s
PF 88522	3680 abc	91	79	10	68	123	80	0	4	1	0	0	3*s
CEP 11 (T)	3570 abc	88	80	0	58	115	98	0	5	1	0	2	2*pb
SA 8649	3550 abc	88	75	0	72	125	98	0	4	1	0	0	4*s
PF 87103	3450 abc	85	77	40	58	125	98	0	4	1	0	1	3 s,pp
PF 86238	3420 abc	85	75	0	83	136	94	0	3	0	0	0	4 pp+
OC 9214	3400 abc	84	75	0	62	131	81	2	3	1	1	1	4*pb
PF 88513	3380 abc	84	75	0	69	123	78	0	5	1	0	0	3 s
PF 88543	3290 bc	81	75	5	65	123	94	1	4	1	0	0	3 s
OC 9216	3240 bc	80	75	5	68	125	94	1	4	1	0	1	4*s
PF 87549	3120 bc	77	81	0	55	114	81	2	5	3	2	0	2 pp

Continua...



TABELA 22. Continuação.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	Cr	MF	MG	Gb	Brs	NG
OC 9215	3110 bc <sup>1</sup>	77	75	0	68	125	81	2	7	1	1	1	3*s,l
POLO 8828	2880 c	71	77	0	76	123	78	2	5	1	0	0	3 pb,pp
<b>Média Geral</b>	3520	87											
<b>Média das Testemunhas</b>	4040	100											
<b>D.M.S. 5% = 900,66</b>													
<b>CV (%) = 9,82</b>													

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Porcentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Ac = acamamento; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; Cr = crestamento; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = gibberela; Brs = brusone; NG = nota visual de grão.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugens e oídio.

Data de Semeadura: 27/04/1992

Data de Emergência: 02/05/1992

**TABELA 23. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças e avaliação visual do grão do Ensaio Sul Paranaense de Cultivares de Trigo, semeado na Estação Experimental da COAMO, em Campo Mourão, PR, 1992. Época única.**

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
PF 88522	2210 a <sup>1</sup>	146	75	73	126	85	2	1	0	0	3 <sup>pb</sup>
PF 88543	2120 a	140	72	66	124	85	6	2	1	0	3 <sup>s,l,g</sup>
PF 85137	2070 a	136	73	74	129	95	4	1	1	0	3 <sup>vr</sup>
OC 9216	1840 ab	121	72	70	129	90	4	3	1	0	3 <sup>gb</sup>
PF 88513	1740 abc	115	70	71	126	80	2	3	0	0	3 <sup>pb</sup>
CEP 11 (T)	1710 abc	112	72	60	126	85	4	1	3	1	3 <sup>s,l</sup>
PF 87103	1680 abc	111	72	63	124	80	6	3	2	0	3 <sup>s</sup>
POLO 8828	1650 abc	109	71	81	129	80	4	3	0	0	3 <sup>pb</sup>
PF 87549	1480 bc	97	76	58	119	70	7	3	2	0	2 <sup>pb</sup>
TRIGO BR 23 (T)	1470 bc	97	72	73	129	85	4	3	1	1	4 <sup>s</sup>
OC 9214	1460 bc	96	65	66	126	85	6	5	3	1	4 <sup>l</sup>
SA 8649	1440 bcd	95	68	81	129	95	4	3	0	0	3 <sup>s</sup>
IAPAR 46 (T)	1380 bcd	91	71	69	124	95	7	5	0	0	3 <sup>pb</sup>
TRIGO BR 35 (T)	1210 cde	80	69	65	124	75	7	3	2	0	3 <sup>s</sup>
PG 9068	910 def	60	68	68	124	90	8	5	3	0	4 <sup>l</sup>
OC 9215	840 ef	55	66	70	124	80	7	5	3	1	4 <sup>l,gb</sup>

Continua...

TABELA 23. Continuação.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
PF 86238	740 ef <sup>1</sup>	49	67	95	129	85	5	3	0	0	4*
OC 9213	400 f	26	64	65	119	70	8	7	-	-	5*
<b>Média Geral</b>	1460	96									
<b>Média das Testemunhas</b>	1520	100									
<b>D.M.S. 5% = 537,01</b>											
<b>CV (%) = 14,11</b>											

1 Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

2 Porcentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

3 PH = peso do hectolitro; Ac = acamamento; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; Brs = brusone; NG = nota visual de grão.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugens e oídio.

Data de Semeadura: 27/04/1992

Data de Emergência: 02/05/1992

**TABELA 24. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças e avaliação visual de grão do Ensaio Centro-Sul Brasileiro de Cultivares de Trigo para solos com alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSo, Londrina, PR. 1992. Época I.**

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	Bac	NG
PF 86257	3560 a <sup>1</sup>	115	78	35	66	126	88	6	5	1	0	0	3 s,pp+
OC 893	3470 ab	112	79	38	66	126	91	6	5	2	-	0	3 pb,pp
TRIGO BR 23 (T)	3270 abc	106	79	15	65	126	86	6	1	2	1	0	3 s
OCEPAR 21	3240 abc	105	76	25	74	126	93	3	1	1	2	0	3*s,pp
PF 87116	3150 abc	102	79	0	59	116	90	3	1	1	1	0	2 pb
IAPAR 46 (T)	3150 abc	102	82	0	59	116	94	3	1	1	1	3	1 pb
IAPAR 53	3020 abcd	98	78	26	72	126	79	8	5	2	0	0	2 s,pp+
PF 87453	3010 abcd	97	79	6	74	126	88	7	5	1	1	0	3*s,pp
PG 8993	2990 abcde	97	76	8	80	147	95	3	1	1	1	0	3 s
CEP 8538	2950 abcde	96	81	3	65	116	96	5	3	0	0	0	3*pb
PF 87107	2920 abcde	94	83	3	61	116	90	2	1	1	0	0	1 pb,pp
PF 869107	2880 bcde	93	7	8	70	126	83	6	5	2	0	0	3*s
CEP 11 (T)	2840 bcde	92	82	3	57	116	96	3	1	1	1	0	2*pb,pp
PF 87913	2600 cdef	84	79	0	57	116	83	8	3	1	1	0	2 pp
TRIGO BR 35 (T)	2560 cdef	83	80	3	60	116	84	8	3	1	0	0	2 pb
PF 869120	2460 def	80	80	0	63	116	88	4	3	1	0	0	2*s

Continua...

TABELA 24. Continuação.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	Bac	NG
IDS 519-C1	2310 ef <sup>1</sup>	75	77	3	79	132	85	7	5	2	-	0	3 pb,pp
ANAHUAC (T)	1990 f	64	79	0	65	116	78	7	3	1	3	0	3
<b>Média Geral</b>	2910	94											
<b>Média das Testemunhas</b>	3090	100											
<b>D.M.S. 5% = 660,69</b>													
<b>CV (%) = 9,95</b>													

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Porcentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Ac = acamamento; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = gibereia; Brs = brusone; Bac = bacteriose; NG = nota visual de grão.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de carvão, ferrugens e oídio.

Data de Semeadura: 08/04/1992

Data de Emergência: 14/04/1992

TABELA 25. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças e avaliação visual do grão do Ensaio Centro-Sul Brasileiro de Cultivares de Trigo para solos com alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSo. Londrina, PR. 1992. Época II.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	Cr	MF	MG	Gb	Brs	NG
PF 869107	4460 a <sup>1</sup>	107	77	0	69	123	84	0	5	1	0	0	3 s
TRIGO BR 23 (T)	4360 ab	105	78	5	70	125	90	0	3	1	0	1	3 s
PF 86257	4260 ab	102	76	8	67	125	91	0	6	0	0	0	4*s
PF 869120	4260 ab	102	76	30	65	116	90	0	6	0	0	0	2 s
IAPAR 46 (T)	4180 ab	100	82	43	62	115	106	0	6	1	0	0	2*pb
PF 87107	4060 abc	97	79	3	66	123	94	0	2	0	0	0	3*s
TRIGO BR 35 (T)	3970 abc	95	80	70	62	114	94	0	6	1	0	0	2*pb
OC 893	3900 abcd	94	74	0	69	125	94	0	4	1	1	0	4*
PF 87116	3730 abcde	89	77	13	60	123	100	0	4	1	1	1	3*s
CEP 11 (T)	3720 abcde	89	82	10	58	115	104	0	4	1	2	1	2*pb
IAPAR 53	3710 abcde	89	81	0	73	125	88	1	7	3	1	1	3 s
PF 87913	3700 abcde	89	79	8	59	114	88	0	7	1	1	0	2*pb
PF 87453	3640 abcde	87	78	0	76	125	90	1	5	1	0	1	3 pb
CEP 8538	3480 bcde	83	78	0	70	125	101	0	3	0	0	0	4*s
OCEPAR 21	3440 bcde	82	78	0	81	131	93	0	4	0	0	0	3 pb
IDS 519-C1	3100 cde	74	74	0	81	125	89	1	6	5	0	0	4*

Continua...

TABELA 25. Continuação.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	Cr	MF	MG	Gb	Brs	NG
PG 8993	2950 de <sup>1</sup>	71	77	0	87	142	93	0	3	0	0	0	4 pp
ANAHUAC (T)	2840 e	68	81	0	62	116	78	2	7	1	1	2	3*pb
<b>Média Geral</b>	3760	90											
<b>Média das Testemunhas</b>	4170	100											
<b>D.M.S. 5% = 963,38</b>													
<b>CV (%) = 9,83</b>													

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Porcentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Ac = acamamento; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; Cr = crestamento; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; Brs = brusone; NG = nota visual de grão.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugens e oídio.

Data de Semeadura: 27/04/1992

Data de Emergência: 02/05/1992

**TABELA 26. Rendimento de grãos, características agronômicas, resistência às doenças e avaliação visual do grão do Ensaió Centro-Sul Brasileiro de Cultivares de Trigo para solos com alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSó. Londrina, PR, 1992. Época II c/ Fungicida.**

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	Cr	MF	MG	Gb	Brs	NG
PF 869107	4990 a <sup>1</sup>	108	78	0	69	129	79	0	1	0	0	0	2 s
PF 86257	4840 ab	105	78	13	67	129	90	0	1	0	0	0	4*pb
TRIGO BR 23 (T)	4800 ab	104	81	3	69	129	85	0	1	0	0	0	3 s
PF 869120	4670 abc	101	78	13	65	129	88	0	2	0	0	0	2*s
TRIGO BR 35 (T)	4560 abcd	99	81	35	62	116	84	0	1	0	0	0	2*pb,vr
IAPAR 46 (T)	4460 abcd	97	83	54	62	116	109	0	1	0	0	0	2*pb
IAPAR 53	4450 abcd	97	82	0	73	129	86	0	2	1	0	0	3*s
OC 893	4160 abcde	90	79	0	68	125	93	0	1	0	0	0	3 pb
PF 87453	4090 bcde	89	79	0	76	129	89	1	1	0	0	1	3*pb
PF 87107	4070 bcde	88	80	5	65	129	94	0	1	0	0	0	3 s
PF 87913	3980 bcde	86	80	8	59	116	80	0	1	0	0	0	1 pb,vr
OCEPAR 21	3870 cde	84	78	0	87	131	90	0	1	0	0	0	4*pb
IDS 519-C1	3830 cde	83	78	0	79	129	80	2	1	0	0	0	3 pb,pp
CEP 11 (T)	3750 de	81	82	5	58	115	95	0	1	0	1	1	1 pb
PF 87116	3550 e	77	79	18	60	125	91	0	1	0	0	1	3*s
ANAHUAC (T)	3340 e	72	79	0	62	123	76	2	1	0	1	1	3 1

Continua...



TABELA 26. Continuação.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	Cr	MF	MG	Gb	Brs	NG
CEP 8538	3280 e <sup>1</sup>	71	79	10	67	125	100	0	1	0	0	0	3*s
PG 8993	3250 e	70	79	0	87	142	89	0	1	0	0	0	4*
<b>Média Geral</b>	4110	89											
<b>Média das Testemunhas</b>	4610	100											
<b>D.M.S. 5% = 884,00</b>													
<b>CV (%) = 8,26</b>													

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Porcentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Ac = acamamento; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; Cr = crestamento; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = gibrela; Brs = brusone; NG = nota visual de grão.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugens e oídio.

Data de Semeadura: 27/04/1992

Data de Emergência: 02/05/1992

**TABELA 27. Rendimento de grãos, características agronômicas, resistência às doenças e avaliação visual do grão do Ensaio Centro-Sul Brasileiro de Cultivares de Trigo para solos com alumínio, semeado na Estação Experimental da COAMO, em Campo Mourão, PR. 1992. Época I.**

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
PF 87107	2720 a <sup>1</sup>	179	75	10	69	129	90	1	1	1	0	2 pb
CEP 8538	1980 b	131	70	0	75	129	95	4	1	0	0	3 pb,gb
OCEPAR 21	1900 b	125	69	0	82	129	95	4	1	0	0	3*pb
OC 893	1890 b	125	70	0	69	124	95	4	3	2	0	3 l,gb
PG 8993	1810 bc	120	72	0	82	153	95	4	3	0	0	3
TRIGO BR 23 (T)	1770 bc	117	71	0	73	129	85	5	3	1	1	3 s,l
PF 87116	1750 bcd	116	70	20	67	124	75	7	5	0	0	3 s
CEP 11 (T)	1610 bcd	106	72	10	60	126	90	5	1	2	1	2*s
PF 87453	1590 bcd	105	71	0	75	126	80	5	3	1	0	3*pb
PF 86257	1400 bcde	93	69	0	75	129	85	5	3	1	0	3 s
IAPAR 53	1270 cdef	83	68	0	73	126	90	6	7	0	0	5*l,pp
PF 869120	1230 cdef	81	68	0	73	126	85	6	3	1	0	3*pb
IAPAR 45 (T)	1170 defg	77	69	5	69	124	95	7	3	1	0	3*pb
TRIGO BR 35 (T)	1150 defg	76	68	0	65	124	80	7	3	2	0	3 s,l
PF 87913	810 efg	53	66	0	61	124	75	7	5	1	2	3 s
PF 869107	770 fg	50	65	0	75	124	75	6	5	1	0	4*s

Continua...

TABELA 27. Continuação.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
IDS 519-C1	720 kg <sup>1</sup>	47	60	0	83	126	85	5	7	0	0	5 l,gb
ANAHUAC (T)	620 g	41	68	0	65	119	75	6	3	3	2	4*
<b>Média Geral</b>	1450	96										
<b>Média das Testemunhas</b>	1520	100										
<b>D.M.S. 5% = 593,37</b>												
<b>CV (%) = 18,84</b>												

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Porcentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Ac = acamamento; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = gibereia; Brs = brusone; NG = nota visual de grão.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugens e oídio.

Data de Semeadura: 15/04/1992

Data de Emergência: 21/04/1992

**TABELA 28. Rendimento de grãos, características agronômicas, resistência às doenças e avaliação visual do grão do Enselo Centro-Sul Brasileiro de Cultivares de Trigo para solos com alumínio, semeado na Estação Experimental da COAMO, em Campo Mourão, PR. 1992. Época II.**

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	Mat	AP	FF	MF	MG	Gb	NG
PF 87107	4190 a <sup>1</sup>	161	74	77	127	100	0	2	1	1	2 pb
PF 87116	3640 ab	140	75	70	127	95	0	4	1	2	3 s
OC 893	3310 bc	128	72	80	127	95	0	5	1	1	3
OCEPAR 21	3280 bcd	126	71	87	140	100	0	3	1	1	3 s
CEP 8538	3110 bcd	120	69	80	127	105	0	4	1	1	3 pb
PF 87453	3030 bcde	117	71	87	140	95	0	4	1	1	3 s
PG 8993	2950 bcde	114	74	95	1140	100	0	2	1	1	2 vtr
CEP 11 (T)	2660 cde	102	77	67	127	95	20 MS	3	3	1	2 s
TRIGO BR 35 (T)	2610 cde	101	74	69	127	90	0	6	1	1	3 s
IAPAR 46 (T)	2510 def	97	77	72	126	105	0	5	1	1	2 pb
PF 869120	2320 efg	89	70	74	127	90	0	4	3	1	3 s
PF 87913	2320 efg	89	73	68	126	85	0	6	3	1	2 pb
PF 86257	1950 fgh	75	69	81	127	90	0	5	3	1	4 s
TRIGO BR 23 (T)	1840 fgh	71	66	81	127	95	0	5	3	2	5 s
IAPAR 53	1560 gh	60	69	82	127	85	0	7	5	1	4 s
PF 869107	1490 hi	57	67	81	127	85	0	6	3	1	3 s

Continua...

TABELA 28. Continuação.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	Mat	AP	FF	MF	MG	Gb	NG
ANAHUAC (T)	1460 hl <sup>1</sup>	56	66	69	126	80	20 MR	6	3	2	5*
IDS 519-C1	750 i	29	58	87	127	85	0	7	5	1	5 gb
<b>Média Geral</b>	2500	96									
<b>Média das Testemunhas</b>	2590	100									
<b>D.M.S. 5% = 767,64</b>											
<b>CV (%) = 11,88</b>											

1 Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

2 Porcentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

3 PH = peso do hectolitro; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; FF = ferrugem da folha; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; NG = nota visual de grão.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, brusone, ferrugem do colmo e oídio.

Data de Semeadura: 12/05/1992

Data de Emergência: 18/05/1992

**TABELA 29. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças e avaliação visual de grão do Ensaio Centro-Sul Brasileiro de Cultivares de Trigo para solos sem alumínio, semeado em Floresta, PR. 1992. Época I.**

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
LD 8740	3040 a <sup>1</sup>	151	76	5	68	123	90	3	5	1	2	3*
IA 8911	2530 ab	126	68	0	75	131	80	3	5	1	1	3 I
IOR 89245	2240 bc	111	66	10	73	134	85	3	3	1	3	4*s
OC 915	2200 bc	110	67	0	73	131	85	4	5	2	3	3 s,pp
IAPAR (29)	2190 bc	109	73	5	64	119	80	5	5	3	1	3*1
OC 9016	2120 bcd	106	66	10	71	134	95	3	3	2	4	4*1
OCEPAR 16 (T)	2030 bcde	101	67	0	75	131	90	5	5	2	1	4*1
OC 913	1870 cde	93	67	0	77	134	85	5	3	1	2	3
OCEPAR 19 (T)	1800 cde	90	73	5	59	119	75	7	5	3	3	3 pp
OCEPAR 22	1760 cde	88	64	0	79	134	80	3	5	2	2	4*1,pp
IAPAR 53	1730 cde	86	66	35	68	131	90	8	7	1	0	3 s,pp
LD 8945	1580 def	78	65	55	70	131	85	7	5	3	2	4*1,pp
IDS 654-S3	1460 ef	73	60	70	75	134	90	5	5	1	1	4 I,pp,gb
ANAHUAC (T)	1060 f	53	68	0	64	119	75	6	7	2	4	4*1
IOC 904	1040 f	52	73	0	62	123	80	8	9	1	-	2 pp+
<b>Média Geral</b>	<b>1910</b>	<b>95</b>										
<b>Média das Testemunhas</b>	<b>2010</b>	<b>100</b>										
<b>D.M.S. 5% = 571,17</b>												
<b>CV (%) = 11,73</b>												

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Porcentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Ac = acamamento; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; Brs = brusone; NG = nota visual de grão. Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugens e oídio.

T = testemunha. Data de Semeadura: 10/04/1992

Data de Emergência: 16/04/1992

TABELA 30. Rendimento de grãos, características agronômicas, resistência às doenças e avaliação visual de grão do Ensaio Centro-Sul Brasileiro de Cultivares de Trigo para solos sem alumínio, semeado em Floresta, PR, 1992. Época II.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	FF	MF	MG	Gb	Brs	NG
LD 8740	2970 a <sup>1</sup>	121	74	50	74	125	95	0	2	1	0	0	3*
IAPAR 29 (T)	2540 ab	104	70	50	71	119	80	30S	4	5	1	1	3
OC 9016	2490 bc	101	69	35	80	125	85	0	4	1	2	2	4*pp
OCEPAR 19 (T)	2480 bcd	101	73	45	64	119	75	0	7	5	1	1	3 pp
IA 8911	2360 bcd	96	70	45	83	125	80	10S	4	2	-	-	3*pp
OCEPAR 16 (T)	2340 bcd	95	68	45	82	125	90	0	3	1	-	1	3 vtr
IOR 89245	2160 bcde	88	67	60	80	127	85	0	5	1	0	0	4*
OC 915	2030 cdef	83	65	85	84	125	80	0	3	3	1	1	4
OC 913	2010 def	82	67	40	88	127	80	0	3	1	1	1	5*
OCEPAR 22	1820 ef	74	65	65	87	127	80	0	5	3	2	1	4 vr
IDS 654-S3	1800 ef	73	67	65	85	125	85	0	5	3	2	2	5*
LD 8945	1720 efg	70	67	85	80	125	90	0	6	3	2	0	4*
IAPAR 53 (T)	1680 fg	68	70	55	78	119	90	0	4	3	-	-	3 pb
IOC 904	1310 gh	53	69	45	69	125	85	0	8	3	0	0	3*pp
ANAHUAC (T)	1170 h	47	67	35	71	119	80	0	7	3	1	2	4 <sup>1</sup>
<b>Média Geral</b>	<b>2060</b>	<b>84</b>											
<b>Média das Testemunhas</b>	<b>2450</b>	<b>100</b>											
<b>D.M.S. 5% = 476,84</b>													
<b>CV (%) = 9,09</b>													

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Porcentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Ac = acamamento; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; Brs = brusone; NG = nota visual de grão. Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugens e oídio.

Data de Semeadura: 07/05/1992

Data de Emergência: 13/05/1992

**TABELA 31. Peso do hectolitro e peso de mil grãos do Ensaio Centro Sul-Brasileiro de cultivares de trigo para solos com alumínio, semeado em Londrina (LD) e Campo Mourão (CM), em diferentes épocas, 1992.**

Cultivar	Peso do hectolitro				Peso de mil grãos					
	LD I	LD II	LD IIF	CM I	CM II	LD I	LD II	LD IIF	CM I	CM II
ANAHUAC(T)	79,00	80,75	78,50	67,75	66,50	32,15	34,29	39,54	21,71	19,31
CEP 11(T)	82,00	81,75	81,50	72,25	76,50	38,69	39,61	39,75	30,99	32,96
CEP 8538	81,25	78,25	78,75	71,81	69,00	42,32	43,01	45,36	35,75	32,21
IAPAR 46(T)	82,00	82,25	82,75	69,25	76,75	42,14	39,37	41,00	24,68	33,58
IAPAR 53	78,75	80,75	81,50	68,25	68,75	37,63	38,60	42,79	24,45	22,37
IDS 519-C1	77,00	74,00	78,25	60,00	58,25	34,97	29,75	37,09	18,84	15,44
OC 893	79,25	78,25	78,50	69,75	72,50	35,30	35,94	36,41	26,65	25,84
OCEPAR 21	75,75	76,50	77,50	69,25	70,75	39,43	37,31	41,71	35,77	30,57
PF 86257	78,25	77,00	78,25	69,00	69,00	36,74	34,17	38,33	28,20	26,88
PF 869107	76,75	75,75	78,25	64,25	66,75	24,75	28,04	30,92	18,27	20,11
PF 869120	80,25	78,75	78,25	68,00	70,00	35,63	34,63	36,79	24,69	27,71
PF 87107	83,00	79,75	80,00	75,00	74,25	33,78	34,87	34,99	30,78	31,10
PF 87116	78,75	77,50	78,50	69,50	75,25	43,03	41,28	44,18	30,74	36,65
PF 87453	78,50	78,25	78,75	71,00	71,00	32,00	30,16	32,95	25,10	23,79
PF 87913	79,00	79,25	80,00	65,25	72,75	34,55	34,90	38,71	21,67	28,56
PG 8993	76,25	77,25	78,50	71,50	74,25	40,81	35,41	38,14	30,16	31,47
TRIGO BR 23(T)	78,25	77,75	81,00	71,00	66,00	34,15	33,77	37,65	27,96	22,27
TRIGO BR 35(T)	80,00	80,50	81,50	67,50	74,25	34,94	35,87	39,90	24,98	30,86
<b>Média</b>	79,11	78,56	79,45	68,91	70,69	36,43	35,61	38,65	26,80	27,47
<b>CV%</b>	1,38	0,95	1,17	1,97	1,52	3,11	3,07	2,49	5,25	4,41
<b>D.M.S. 5%</b>	2,85	1,95	2,42	3,50	2,80	2,95	2,84	2,50	3,67	3,15

LD I = Londrina, Época I, semeadura em 03/04/92.  
 LD II = Londrina, Época II, semeadura em 27/04/92.  
 LD IIF = Londrina, Época II, com Fungicida.

CM I = Campo Mourão, Época I, semeadura em 12/04/92.  
 CM II = Campo Mourão, Época II, semeadura em 12/05/92.



**TABELA 32. Peso do hectolitro e peso de mil grãos do Ensaio Centro-Sul Brasileiro de cultivares de trigo para solos sem alumínio, semeado em Floresta, em 1992.**

Cultivar	Peso do hectolitro		Peso de mil grãos	
	FL I	FL II	FL I	FLO II
ANAHUAC	68,00	66,50	22,96	18,60
IA 8911	68,25	71,73	28,17	24,56
IAPAR 29 (T)	72,75	70,00	26,66	24,27
IAPAR 53	65,75	69,75	25,88	23,83
IDS 654-S3	60,25	67,25	21,24	20,10
IOC 904	72,50	68,75	27,67	25,68
IOR 89245	66,00	67,25	24,51	20,93
LD 8740	75,50	75,76	27,99	26,70
LD 8945	65,25	66,75	24,64	21,94
OC 9016	66,25	68,75	30,77	27,86
OC 913	67,25	66,75	24,24	20,29
OC 915	66,50	65,25	22,63	16,29
OCEPAR 16(T)	66,75	67,75	25,64	23,83
OCEPAR 19 (T)	72,75	72,75	32,77	33,20
OCEPAR 22	64,00	64,75	26,26	22,56
<b>Média</b>	<b>67,84</b>	<b>68,65</b>	<b>26,13</b>	<b>23,38</b>
<b>CV%</b>	<b>2,21</b>	<b>1,69</b>	<b>5,38</b>	<b>4,41</b>
<b>D.M.S. 5%</b>	<b>3,82</b>	<b>-</b>	<b>3,59</b>	<b>-</b>

FL I = Floresta, Época I, semeadura em 10/04/92.

FL II = Floresta, Época II, semeadura em 07/05/92.

**TABELA 33. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças e avaliação visual do grão do Ensaio de Cultivares de Trigo em Cultivo para solos com alumínio, semeado na EMBRAPA-CNPSo. Londrina, PR. 1992. Época única com Fungicida.**

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	Cr	MF	MG	Gb	Brs	NG
IAPAR 46 (T)	4410 a <sup>1</sup>	105	81	35	60	115	110	0	4	0	0	0	2*pb
PANDA	4120 ab	98	82	0	57	115	80	1	6	1	2	2	2*pb
TRIGO BR 23 (T)	4110 ab	98	79	0	69	127	86	1	1	0	0	0	3 s
OCEPAR 19	4100 ab	97	79	10	65	118	81	0	3	0	1	0	3*pb,pp
TRIGO BR 35 (T)	4080 abc	97	79	20	63	118	85	0	2	0	0	0	2 s,vr
TRIGO BR 34	4020 abc	96	80	0	66	127	94	1	4	0	0	0	3*s
IAC 5 - MARINGÁ	3980 abc	95	81	70	58	118	110	0	3	1	0	0	2*pb
IAPAR 40 - MIRIM	3900 abcd	93	81	0	60	115	81	0	4	1	0	1	2 pb
OCEPAR 15	3860 abcd	92	82	0	57	115	76	1	3	0	1	1	3 s,vr
TRIGO BR 37	3760 abcde	89	78	5	63	117	85	0	3	0	0	0	3 s
IAPAR 6 - TAPEJARA	3740 abcde	89	80	25	62	118	85	0	2	1	0	2	3 pb,vr
CEP 11 (T)	3570 abcdef	85	80	20	58	114	99	0	2	1	2	1	2 pb
SERRANO	3510 abcdef	83	81	0	57	115	73	2	4	1	2	1	3*pb
OCEPAR 11 - JURITI	3500 abcdef	83	78	20	59	115	90	0	3	1	0	3	2*s
PAT 7392	3270 bcdefg	78	78	0	76	131	100	0	1	0	0	0	4*pp
TRIGO BR 14	3180 bcdefgh	76	76	20	64	127	93	1	2	0	0	1	3 s
OCEPAR 10 - GARÇA	3100 cdefgh	74	76	0	82	131	95	0	2	0	0	0	4*pb
IAPAR 33 - GUARAPUAVA	2990 defgh	71	78	0	70	131	89	0	3	0	0	0	3 pb
OCEPAR 20	2870 efgh	68	79	0	59	118	90	0	3	1	1	2	3*s

Continua...

TABELA 33. Continuação.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	Cr	MF	MG	Gb	Brs	NG
OCEPAR 12 - MAITACA	2730 fgh <sup>1</sup>	65	80	0	55	113	99	0	2	1	1	2	3's
IAPAR 41 - TAMACORÉ	2620 fgh	62	79	15	68	127	108	0	2	0	0	0	4's,g
CEP 14 - TAPES	2430 gh	58	77	0	89	142	95	0	1	0	0	0	4*pp
IAPAR 42 - IBIARA	2210 h	53	77	0	90	142	101	0	1	0	0	0	4's
<b>Média Geral</b>	3480	83											
<b>Média das Testemunhas</b>	4200	100											
<b>D.M.S. 5% = 979,42</b>													
<b>CV (%) = 10,55</b>													

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Porcentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Ac = acamamento; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; Cr = crestamento; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = gibberela; Brs = brusone; NG = nota visual de grão.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugens e oídio.

Data de Semeadura: 27/04/1992

Data de Emergência: 02/05/1992

TABELA 34. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência às doenças e avaliação visual do grão do Ensaio de Cultivares de Trigo em Cultivo para solos com alumínio, semeado na Estação Experimental da COAMO, em Campo Mourão, 1992. Época I com Fungicida.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
TRIGO BR 34	3060 a <sup>1</sup>	126	74	69	136	85	3	3	1	0	2 s,gb
TRIGO BR 23 (T)	2790 ab	114	71	73	137	85	3	1	1	1	3 s,gb
CEP 14 - TAPES	2680 abc	110	72	98	149	100	1	1	0	0	3
IAPAR 42 - IBIARA	2570 abcd	105	73	94	149	11	2	1	0	0	3*s
TRIGO BR 14	2430 bcde	100	74	69	129	95	1	1	0	0	2 s,gb
TRIGO BR 37	2320 bcdef	95	70	69	126	75	3	1	1	1	3*s
CEP 11 (T)	2290 bcdef	94	75	60	126	80	2	1	2	1	2 s
IAPAR 46 (T)	2230 bcdefg	92	75	69	124	100	4	1	0	0	2*pb
IAC 5 - MARIANGÁ	2200 bcdefgh	90	72	62	126	100	2	1	2	0	2 s
TRIGO BR 35 (T)	2150 cdefgh	88	74	68	124	80	4	1	0	0	3*s
OCEPAR 19	2140 cdefgh	88	74	61	124	80	3	5	2	0	3*pb
IAPAR 40 - MIRIM	2090 cdefgh	86	72	61	124	70	5	3	2	0	3 s,l,gb
PAT 7392	1980 defgh	81	69	83	139	100	3	1	0	0	3*pb,gb
IAPAR 41 - TAMACORÉ	1960 defgh	81	72	79	136	90	3	3	1	0	3 s,gb
OCEPAR 10 - GARÇA	1950 defgh	80	69	82	136	95	5	3	1	0	3*l,gb
PANDA	1920 efgh	79	71	61	124	80	5	3	3	1	3 l,gb
IAPAR 33 - GUARAPUAVA	1910 efgh	78	69	83	137	85	4	3	1	1	4*1,gb
IAPAR 6 - TAPEJARA	1800 fgh	74	67	69	124	70	2	3	1	1	4*pb,gb
OCEPAR 15	1780 fgh	73	73	62	124	75	6	3	2	0	3*s

Continua...

TABELA 34. Continuação.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
SERRANO	1700 fgh <sup>1</sup>	70	73	54	124	65	6	3	2	1	3
OCEPAR 12 - MAITACA	1650 gh	68	73	58	124	80	4	1	1	0	3 s
OCEPAR 20	1590 h	65	74	65	124	85	5	5	2	1	3*s,gb
OCEPAR 11 - JURITI	1580 h	65	71	83	124	70	5	3	1	2	2 s,gb
<b>Média Geral</b>	2120	87									
<b>Média das Testemunhas</b>	2430	100									
<b>D.M.S. 5% = 628,11</b>											
<b>CV (%) = 11,11</b>											

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Porcentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = gibberela; Brs = brusone; NG = nota visual de grão.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugens e oídio.

Data de Semeadura: 15/04/1992

Data de Emergência: 21/04/1992

TABELA 35. Rendimento de grãos, características agronômicas, resistência às doenças e avaliação visual do grão do Ensaio de Cultivares de Trigo em Cultivo para solos com alumínio, semeado na Estação Experimental da COAMO, em Campo Mourão, 1992. Época II com Fungicida.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
TRIGO BR 35 (T)	3920 a <sup>1</sup>	106	78	68	120	94	3	1	1	1	2's
IAPAR 41 - TAMACORÉ	3920 a	106	78	80	140	111	2	2	1	2	3's
TRIGO BR 34	3760 ab	102	75	80	135	96	2	1	1	6	3 s
OCEPAR 15	3710 ab	100	78	67	120	84	2	1	2	4	2 s,pp
TRIGO BR 37	3690 ab	100	73	73	126	85	3	1	1	6	3 s
OCEPAR 19	3620 ab	98	75	74	120	86	5	3	2	1	4*pp+
CEP 11 (T)	3590 abc	97	78	67	120	103	3	3	1	1	2*s
IAPAR 46 (T)	3580 abc	97	78	67	126	109	2	3	1	2	2*pb
TRIGO BR 23 (T)	3340 abcd	90	71	80	135	98	2	3	2	1	4*s
PANDA	3330 abcd	90	76	68	120	83	5	3	3	8	3 pp
PAT 7392	3230 abcd	87	72	81	140	114	2	1	0	1	3
IAPAR 40 - MIRIM	3220 abcd	87	75	65	120	83	3	3	2	1	3*
IAC 5 - MARINGÁ	3110 bcd	84	76	67	126	106	3	5	1	0	3*vr
OCEPAR 11 - JURITI	3070 bcde	83	73	67	120	91	4	3	1	0	3*pb
IAPAR 33 - GUARAPUAVA	3070 bcde	83	72	82	140	105	5	1	0	1	4*s
IAPAR 6 - TAPEJARA	2820 cde	76	70	78	126	81	5	5	1	1	5*s
OCEPAR 20	2730 de	74	73	73	126	96	5	3	2	2	3 s,pp+
SERRANO	2670 de	72	74	67	120	80	5	3	2	8	3 pp
OCEPAR 12 - MAITACA	2660 de	72	77	87	120	101	2	3	1	3	3 s.gb

Continua...

TABELA 35. Continuação.

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Es	Mat	AP	MF	MG	Gb	Brs	NG
OCEPAR 10 - GARÇA	2590 de <sup>1</sup>	70	72	90	135	108	6	3	2	3	3 pb
IAPAR 42 - IBIARA	2590 de	70	75	94	140	115	1	0	0	0	3 <sup>2</sup> pb
TRIGO BR 14	2570 de	69	71	81	126	100	5	1	2	0	3 pb
CEP 14 - TAPES	2310 e	62	72	66	142	109	1	0	0	0	3
<b>Média Geral</b>	3180	86									
<b>Média das Testemunhas</b>	3700	100									
<b>D.M.S. 5% = 787,19</b>											
<b>CV (%) = 9,29</b>											

1 Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

2 Porcentagem em relação à média das três melhores testemunhas.

3 PH = peso do hectolitro; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura da planta em centímetros; MF = mancha foliar; MG = mancha da gluma; Gb = giberela; Brs = brusone; NG = nota visual de grão.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugens e oídio.

Data de Semeadura: 12/05/1992

Data de Emergência: 18/05/1992

**TABELA 36. Rendimento de grãos, características agrônômicas, resistência à brusone e avaliação visual de grão de trigo do Ensaio de Cultivares de Trigo em Cultivo para solos sem alumínio, semeado em Floresta, PR. 1992. Época única com Fungicida.**

Cultivar	Média kg/ha	%T <sup>2</sup>	PH <sup>3</sup>	Ac	Es	Mat	AP	Cr	Brs	NG
TRIGO BR 18 - TERENA	3310 a <sup>1</sup>	111	78	25	73	125	85	-	0	3*
OCEPAR 14	3280 a	110	74	18	72	125	85	1	1	3 l,pp
OCEPAR 18	3230 a	108	74	18	60	119	80	1	2	-
IAPAR 29 - CACATU (T)	3200 a	107	73	28	71	119	85	-	1	3*
OCEPAR 19 (T)	3090 a	103	76	20	69	119	88	-	2	3 pb,pp
TRIGO BR 35	3000 ab	100	76	55	72	119	85	-	1	3*pb
OCEPAR 15	2970 ab	99	74	15	59	119	78	1	3	3*s,l
OCEPAR 17	2940 abc	98	74	40	73	125	90	-	1	-
IAPAR 40 - MIRIM	2920 abc	98	71	30	60	119	78	-	2	3 l,g
IAPAR 28 - IGAPÓ	2900 abc	97	72	35	78	125	83	1	1	3*vr
IAPAR 6 - TAPEJARA	2790 abcd	93	70	25	71	119	85	-	3	4*vr,pp
IAPAR 17 - CAETÉ	2740 abcd	92	73	30	73	125	83	1	3	3
OCEPAR 16 (T)	2680 abcd	89	70	33	85	125	88	-	0	-
IAPAR 21 - TAQUARI	2600 abcde	87	71	3	66	119	78	2	0	3 l,pp+
ANAHUAC (T)	2530 abcde	85	73	25	71	119	83	3	2	4*
PANDA	2420 abcde	81	74	8	60	119	80	1	2	3 l,pp
TRIGO BR 37	2250 bcde	75	68	40	65	119	85	1	1	4*s
COCORAQUE	2130 cde	71	73	8	69	119	83	3	3	4*
OCEPAR 11 - JURITI	2000 de	67	69	18	58	119	80	-	3	3*l,pp,g
OCEPAR 7 - BATUIRA	1850 e	62	71	8	57	119	75	2	5	3 l,pp
<b>Média Geral</b>	2740	92								
<b>Média das Testemunhas</b>	2990	100								
<b>D.M.S. 5% = 824,67</b>										
<b>CV (%) = 11,44</b>										

<sup>1</sup> Teste de Tukey a nível de 5% de significância.

<sup>2</sup> Porcentagem em relação às três melhores testemunhas.

<sup>3</sup> PH = peso do hectolitro; Ac = acamamento; Es = dias da emergência ao espigamento; Mat = dias da emergência à maturação; AP = altura de planta; Cr = crestamento; Brs = brusone; NG = nota visual de grão.

T = testemunha.

Não houve ocorrência de bacteriose, carvão, ferrugem, giberela, mancha foliar e mancha da gluma.

Data de Semeadura: 07/05/1992

Data de Emergência: 13/05/1992



**TABELA 37. Peso do hectolitro e peso de mil grãos do Ensaio de Cultivares de Trigo em Cultivo para solos com alumínio, semeado em Londrina (LD) e Campo Mourão (CM), em diferentes épocas, 1992.**

Cultivar	Peso do hectolitro			Peso de mil grãos		
	LD U	CM I	CM II	LD U	CM I	CM II
CEP 11 (T)	79,50	74,75	77,50	39,85	31,87	36,71
TAPES	76,75	71,75	72,25	34,28	31,65	30,09
MARINGÁ	81,25	72,00	75,25	41,97	37,11	38,59
TAPEJARA	80,00	67,00	71,00	34,82	27,04	25,26
GUARAPUAVA	77,75	69,00	71,75	33,31	28,72	24,96
MIRIM	81,25	71,50	75,25	41,66	35,66	37,57
TAMACORÉ	78,75	72,00	77,50	37,22	33,27	30,26
IBIARA	76,75	73,25	74,75	30,48	29,30	28,34
IAPAR 46 (T)	81,00	75,25	77,75	40,92	35,79	38,95
GARÇA	76,50	69,25	72,00	34,19	31,04	27,19
JURITI	78,25	71,00	73,00	37,98	31,87	35,33
MAITACA	79,50	72,50	77,00	47,53	37,65	43,52
OCEPAR 15	82,00	73,00	78,50	46,48	35,16	42,23
OCEPAR 19	79,50	74,50	75,00	41,29	37,47	35,33
OCEPAR 20	78,75	73,50	73,25	46,94	39,23	40,01
PANDA	82,25	70,50	75,50	39,24	29,37	32,65
PAT 7392	77,75	69,00	71,75	37,64	33,26	29,63
SERRANO	81,50	72,75	73,75	40,51	30,30	32,87
TRIGO BR 14	77,70	74,25	73,06	32,37	30,53	25,00
TRIGO BR 23 (T)	79,00	70,50	71,50	37,38	35,11	25,57
TRIGO BR 34	79,75	74,00	75,25	41,15	39,67	34,63
TRIGO BR 35 (T)	79,25	73,75	77,75	39,04	34,94	38,05
TRIGO BR 37	78,25	70,25	73,50	35,65	30,21	2,05
<b>Média</b>	79,26	71,96	74,51	38,78	33,44	33,19
<b>CV%</b>	0,97	1,92	1,48	2,79	3,99	4,54
<b>D.M.S. 5%</b>	2,05	3,68	2,94	2,89	3,56	4,02

LD U = Londrina, Época Única, semeadura em 27/04/92.  
 CM I = Campo Mourão, Época I, semeadura em 12/04/92.  
 CM II = Campo Mourão, Época II, semeadura em 12/05/92.

**TABELA 38. Peso do hectolitro e peso de mil grãos do Ensaio de Cultivares de Trigo em Cultivo para solos sem alumínio, semeado em Floresta, em 1992.**

Cultivar	Peso do hectolitro	Peso de mil grãos
	FL U	FL U
ANAHUAC	72,75	31,88
COCORAQUE	73,00	30,05
TAPEJARA	70,25	29,98
CAETÉ	73,50	27,02
TAQUARI	71,25	38,76
IGAPÓ	71,50	26,34
CACATU	73,50	29,97
IAPAR 40	71,54	37,67
BATUIRA	71,00	27,99
JURITI	69,25	32,38
OCEPAR 14	74,00	38,88
OCEPAR 15	73,25	39,47
OCEPAR 16	69,75	26,39
OCEPAR 17	74,00	37,89
OCEPAR 18	73,75	37,29
OCEPAR 19	77,60	39,02
PANDA	74,00	34,60
TERENA	77,75	43,00
TRIGO BR 35	74,35	39,31
TRIGO BR 37	68,00	29,58
<b>Média</b>	72,69	33,87
<b>CV%</b>	1,36	2,15
<b>D.M.S. 5%</b>	2,61	1,92

FL U = Floresta, Época Única, semeadura em-07/05/1992.

TABELA 39. Avaliação da qualidade industrial de sementes de cultivares de trigo oriundas das Unidades Demonstrativas semeadas na EMBRAPA/CNPSo, em Londrina, PR, 1992.

Cultivar	Alveograma										Farinograma			
	PH	EXMO	CZF	PROTF	SED	FN	W	P/L	ABS	EST	TDM	VV		
ANAHUAC	72,1	64,8	0,54	11,3	17,0	253	236	1,96	59	9,5	2,25	47		
TRIGO BR 18	81,7	71,0	0,44	10,9	12,1	466	247	0,60	59	7,5	5,50	57		
TRIGO BR 23	81,0	63,0	0,41	10,9	9,2	248	68	0,26	55	2,5	2,00	36		
TRIGO BR 34	82,4	66,1	0,50	11,5	10,8	90	53	0,23	54	4,0	2,00	36		
TRIGO BR 35	77,7	56,6	0,43	11,4	10,2	405	87	0,47	56	4,0	3,40	45		
TRIGO BR 37	80,3	63,0	0,46	11,4	7,4	470	46	0,15	53	2,3	2,00	37		
CEP 11	78,6	64,9	0,41	13,8	15,8	405	135	0,19	56	5,5	4,25	53		
CEP 24	79,9	60,6	0,43	11,6	14,3	214	211	0,33	55	7,0	4,20	53		
MARINGÁ	79,4	63,7	0,49	12,7	12,6	389	117	0,31	56	4,2	2,75	46		
GUARAPUAVA	78,6	65,2	0,45	11,2	9,0	302	0	0,00	52	1,6	1,75	34		
MIRIM	80,4	66,9	0,58	12,2	6,9	411	83	1,43	65	2,2	2,75	38		
TAMACORÉ	80,3	66,2	0,42	12,2	7,3	112	0	0,00	55	1,3	1,75	28		
IAPAR 46	81,1	61,9	0,50	12,8	10,4	268	66	0,22	55	2,0	2,00	38		
IAPAR 53	79,2	65,1	0,45	10,8	10,5	333	152	0,68	54	7,3	4,50	54		
TAPEJARA	76,8	59,5	0,67	10,9	6,3	439	208	1,25	56	8,0	5,75	57		
JURITI	78,6	62,9	0,49	12,9	12,0	285	206	0,46	57	5,7	4,40	54		
OCEPAR 15	81,2	63,3	0,54	12,0	10,9	390	131	0,31	55	5,2	3,60	51		
OCEPAR 20	80,3	67,4	0,47	12,3	9,5	320	68	0,25	56	2,1	2,70	37		
OCEPAR 21	78,3	64,9	0,50	12,4	10,9	241	187	0,53	53	5,0	4,00	51		
PANDA	82,4	69,9	0,41	11,2	11,7	343	161	0,40	57	8,0	5,60	59		

Continua...

TABELA 39. Continuação.

Cultivar	PH	ÉXMO	CZF	PROTF	SED	FN	Alveograma		Farinograma			
							W	P/L	ABS	EST	TDM	VV
PF 86257	75,2	64,2	0,41	11,2	13,6	201	110	0,46	56	4,0	2,50	41
PF 869107	78,6	61,3	0,42	12,2	9,6	195	67	0,25	52	2,2	1,40	31
PF 87107	77,2	53,5	0,42	12,5	8,7	161	108	0,76	62	4,0	3,50	40
PF 87116	75,0	56,4	0,44	11,9	7,8	185	68	0,72	60	2,0	2,00	28
PF 87913	72,9	59,6	0,43	12,0	12,3	127	135	0,10	60	5,0	2,80	42
SERRANO	79,0	65,0	0,43	12,4	7,7	350	90	0,15	55	3,3	3,40	39

Obs: Análises realizadas pela EMBRAPA/CITAA, Rio de Janeiro, 1992.

PH = peso do hectolitro

EXMO = % de extração de farinha

CZF = % de cinzas na farinha

PROTF = proteína na farinha, em %

SED = sedimentação, em ml

FN = índice de queda (falling number)

W = força do glúten

P/L = relação entre tenacidade e extensibilidade

ABS = absorção de água, em %

EST = estabilidade da massa, em minutos

TDM = tempo de desenvolvimento da massa, em minutos

VV = valor valvométrico

TABELA 40. Avaliação da qualidade industrial de sementes de cultivares de trigo oriundas das Unidades Demonstrativas semeadas na COAMO, em Campo Mourão, PR, 1992.

Cultivar	Alveograma										Farinograma			
	PH	EXMO	CZF	PROTF	SED	FN	W	P/L	ABS	EST	TDM	VV		
TRIGO BR 18	76,5	67,8	0,51	11,3	13,3	175	170	0,34	59	5,5	2,00	37		
TRIGO BR 23	75,2	54,9	0,33	12,1	11,4	179	81	0,56	68	2,2	2,20	30		
TRIGO BR 34	79,7	62,3	0,45	12,2	9,9	269	93	0,44	60	2,3	2,20	33		
TRIGO BR 35	75,2	47,0	0,42	11,9	13,9	190	93	0,84	63	6,0	3,70	48		
TRIGO BR 37	72,7	55,7	0,36	13,4	12,7	281	93	0,40	59	6,0	3,00	44		
CEP 11	77,7	61,0	0,42	12,6	17,6	294	152	0,34	59	5,5	3,80	53		
CEP 24	77,0	60,8	0,44	13,1	13,9	238	238	0,54	59	8,0	6,50	61		
MARINGÁ	73,8	53,8	0,43	13,1	15,1	211	187	0,47	61	5,3	3,50	50		
GUARAPUAVA	76,8	59,7	0,48	12,5	11,3	326	48	0,67	55	2,7	2,30	38		
MIRIM	70,7	61,2	0,47	12,5	7,4	134	52	0,79	65	1,8	2,40	30		
TAMACORÉ	77,2	59,8	0,41	12,6	7,9	131	28	0,29	55	1,5	1,50	26		
IAPAR 46	76,8	64,8	0,42	12,1	12,4	164	93	0,39	58	3,0	2,50	37		
IAPAR 53	77,2	55,2	0,41	11,4	15,2	289	193	0,47	55	16,0	5,00	61		
TAPEJARA	66,4	39,4	0,44	12,0	17,5	189	286	1,64	56	7,5	6,65	57		
JURITI	72,9	54,7	0,43	14,1	15,0	111	187	0,34	59	9,5	3,20	48		
OCEPAR 15	78,6	52,8	0,39	10,7	13,8	257	160	0,42	58	11,5	3,70	54		
OCEPAR 20	75,4	62,0	0,40	12,9	12,7	156	60	0,46	60	3,2	3,00	36		
OCEPAR 21	75,4	65,0	0,55	12,0	10,4	210	168	0,47	64	5,0	4,50	48		
PANDA	72,9	62,8	0,44	11,5	14,5	239	175	0,33	59	9,5	6,30	61		
PF 86257	76,5	60,0	0,47	11,1	13,2	204	131	0,49	57	5,0	9,50	45		

Continua...

TABELA 40. Continuação.

Cultivar	PH	EXMO	CZF	PROTF	SED	FN	Alveograma		Farinograma			
							W	P/L	ABS	EST	TDM	VV
PF 869107	74,7	60,4	0,46	12,0	11,3	220	70	0,24	56	3,5	2,80	40
PF 87107	75,9	53,8	0,42	11,6	8,2	169	98	0,71	60	6,5	6,50	59
PF 87116	78,1	60,4	0,42	13,2	10,6	253	79	0,69	60	2,6	2,50	36
PF 87913	74,3	53,3	0,49	12,0	12,9	291	16	1,18	62	12,5	5,00	60
SERRANO	77,0	55,7	0,41	12,9	15,7	194	147	0,28	60	7,5	3,80	50

Obs: Análises realizadas pela EMBRAPA/CTAA, Rio de Janeiro, 1992.

PH = peso do hectolitro

EXMO = % de extração de farinha

CZF = % de cinzas na farinha

PROTF = proteína na farinha, em %

SED = sedimentação, em ml

FN = índice de queda (falling number)

W = força do glúten

P/L = relação entre tenacidade e extensibilidade

ABS = absorção de água, em %

EST = estabilidade da massa, em minutos

TDM = tempo de desenvolvimento da massa, em minutos

VV = valor valorimétrico

TABELA 41. Avaliação da qualidade industrial de sementes de cultivares de trigo oriundas das Unidades Demonstrativas semeadas em Floresta, PR, 1992.

Cultivar	Aiveograma										Farinograma			
	PH	EXMO	CZF	PROTF	SED	FN	W	P/L	ABS	EST	TDM	WV		
ANAHUAC	75,6	59,9	0,45	13,1	13,8	314	284	1,45	61	8,0	2,50	52		
TRIGO BR 18	77,9	65,1	-	-	15,8	-	282	0,42	61	10,0	7,50	68		
TRIGO BR 34	74,1	63,1	-	-	12,5	388	111	0,16	55	3,8	2,50	43		
TRIGO BR 35	75,4	49,0	-	-	14,5	206	167	0,53	61	6,5	4,50	51		
COCORAQUE	75,4	60,7	0,42	14,7	14,7	283	278	0,75	62	14,5	3,30	55		
CAETÉ	74,7	58,7	0,52	13,9	16,5	383	261	0,82	59	15,0	5,50	62		
TAGUARI	75,4	65,4	0,43	15,6	10,9	188	81	0,31	59	4,0	3,50	42		
IGAPÓ	72,9	59,6	0,42	12,7	11,6	324	191	1,06	61	10,5	7,00	65		
CACATU	75,2	61,0	0,37	14,1	15,8	363	289	1,29	60	12,5	6,00	63		
IAPAR 53	77,4	57,3	0,36	13,8	18,6	405	271	0,65	52	8,0	8,00	74		
TAPEJARA	72,5	42,4	0,41	14,3	17,5	237	235	0,88	60	14,5	6,00	67		
JURITI	70,9	54,9	-	-	15,6	142	235	0,50	62	11,0	5,00	56		
OCEPAR 14	74,1	56,1	-	-	13,8	203	219	0,30	62	6,6	5,00	57		
OCEPAR 16	80,5	60,9	-	-	16,7	404	413	0,61	63	16,5	9,50	76		
OCEPAR 17	73,8	61,8	-	-	11,9	257	215	1,03	68	7,0	4,80	54		
OCEPAR 18	73,2	63,8	-	-	12,6	195	221	0,64	64	8,0	5,50	55		
OCEPAR 19	78,1	63,5	-	-	10,8	227	189	1,22	69	4,5	4,50	48		
OCEPAR 22	64,6	55,7	-	-	15,4	393	393	1,11	66	14,0	7,50	70		
BATUIRA	73,4	58,9	0,43	13,8	14,5	267	275	0,90	65	11,0	4,50	56		
PANDA	72,3	62,8	-	-	14,2	273	243	0,52	60	8,0	5,50	61		

Obs: Análises realizadas pela EMBRAPA/CTAA, Rio de Janeiro, 1992.

PH = peso do hectolitro

EXMO = % de extração de farinha

CZF = % de cinzas na farinha

PROTF = proteína na farinha, em %

SED = sedimentação, em ml

FN = índice de queda (falling number)

W = força do glúten

P/L = relação entre tenacidade e extensibilidade

ABS = absorção de água, em %

EST = estabilidade da massa, em minutos

TDM = tempo de desenvolvimento da massa, em minutos

VV = valor volumétrico