

**PERFIL TECNOLÓGICO DE CULTIVARES DE
TRIGO BRASILEIRO**



Ministério da Agricultura e do Abastecimento



CTAA
G 374 p
1998
ex. 2

Documentos Nº 32

ISSN -0103-6068
Dezembro, 1998



PERFIL TECNOLÓGICO DE CULTIVARES DE TRIGO BRASILEIRO

Rogério Germani
José Luiz Viana de Carvalho

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA/CTAA

Av. das Américas, 29.501 - Guaratiba

CEP: 23020-470 - Rio de Janeiro - RJ

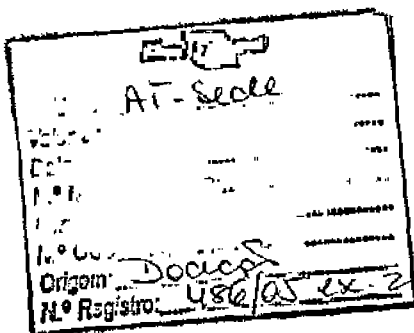
Telefone: (021) 410-7400

Telex: 21 33267 EBPA BR

Fax: (021) 410-1090

E-mail: ctaa@ctaa.embrapa.br

Tiragem: 1.000 exemplares



Comitê de Publicações: Esdras Sundfeld
Rogério Germani
Ronoel Luiz de O. Godoy
Tânia B. S. Corrêa

Equipe de Apoio: Cláudia Regina Delaia
Renata M. A Paldês

GERMANI, R.; CARVALHO, J.L.V. DE. Perfil
tecnológico de cultivares de trigo brasileiro. Rio
de Janeiro: EMBRAPA - CTAA, 1998. 72 p.
(EMBRAPA-CTAA. Documentos, n.32).

1. Trigo - Qualidade industrial 2. Trigo - Perfil
tecnológico I. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa
de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos. II. Título. III.
Série.

SUMÁRIO



Introdução	5
ANAHUAC	6
BH 1146	7
BR 14	8
BR 15	9
BR 17 Caiuá	10
BR 18 Terena	11
BR 20 Guató	12
BR 23	13
BR 31 Miriti	14
BR 32	15
BR 34	16
BR 35	17
BR 36 Iauomami	18
BR 37	19
BR 38	20
BR 40 Tuiuca	21
BR 43	22
CEP 11	23
CEP 14 Tapes	24
CEP 17 Itapná	25
CEP 19 Jataí	26
CEP 21 Campos	27
CEP 24 Industrial	28
CEP 27	29
EMBRAPA 10 Guajá	30
EMBRAPA 15	31
EMBRAPA 16	32
EMBRAPA 24	33
EMBRAPA 27	34
IAC 5 Maringá	35
IAC 24 Tucumí	36
IAC 60 Centenário	37
IAC 227 Anhumas	38
IAC 287 Yaco	39
IAC 289 Marnua	40
IAPAR 6 Tapejara	41
IAPAR 17 Cacté	42
IAPAR 28 Igapó	43
IAPAR 29 Cacatiú	44

IAPAR 41 Tamacoré	45
IAPAR 42 Ibiara	46
IAPAR 46	47
IAPAR 53	48
IAPAR 60	49
MINUANO 82	50
OCEPAR 10 Garça	51
OCEPAR 12 Maitaca	52
OCEPAR 14	53
OCEPAR 15	54
OCEPAR 16	55
OCEPAR 17	56
OCEPAR 18	57
OCEPAR 19	58
OCEPAR 21	59
OCEPAR 22	60
OCEPAR 23	61
OR 1	62
OR Juanito	63
PANDA	64
PAT 7392	65
PELADINHO	66
RS 1 Fênix	67
RS 8 Westphalen	68
Métodos empregados e definições de termos e abreviações	69
Referências Bibliográficas	71

Introdução

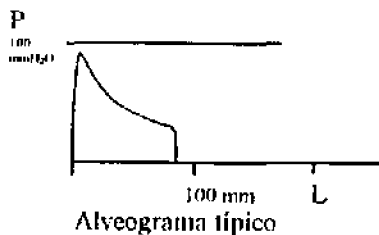
Este trabalho é decorrente do esforço conjunto de pesquisadores e técnicos, não somente da EMBRAPA-Agroindústria de alimentos, como também da EMBRAPA-Trigo, EMBRAPA-Soja, EMBRAPA- Agropecuária Oeste, IAC (Instituto Agronômico de Campinas), IAPAR (Instituto Agronômico do Paraná), OCEPAR (Organização das Cooperativas do Paraná), FUNDACEP/FECOTRIGO (Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa) e EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S/A).

As planilhas a seguir contêm os resultados da avaliação tecnológica, ou industrial, de 63 cultivares de trigo brasileiro. Esta publicação visa repassar a todos os envolvidos em pesquisa, produção ou comercialização do trigo, as características tecnológicas de cada cultivar, atendendo a uma grande demanda desses setores.

Foram consideradas somente as cultivares que apresentavam pelo menos 8 amostras de pelo menos três safras, com exceção das cultivares que foram avaliadas somente nos dois últimos anos do estudo. As amostras tiveram sua qualidade tecnológica avaliada através de uma série de parâmetros físicos e químicos (descritos na última parte deste documento), sendo os valores obtidos agrupados em faixas, segundo seu percentual de distribuição. Por exemplo: a mediana indica que 50% das amostras possuem valor igual ou inferior ao indicado, para cada um dos parâmetros. Também são mostrados um alveograma e um farinograma típicos da respectiva cultivar, para que se possa realizar uma comparação visual entre estes testes reológicos. As amostras que compuseram o estudo foram coletadas em todas as regiões produtoras de trigo do Brasil, durante os anos de 1990 a 1995 e, para cada cultivar, é indicado o número de amostras e as safras das quais foram provenientes.

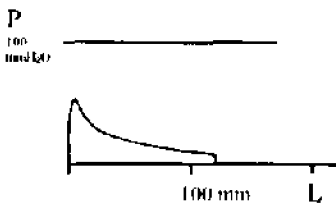
ANAHUAC

Nº de amostras: 57		Safras: 90,91,92,93,94.									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	C.V. (%)	
Dureza	SD	D	D	D	D	D	D	SD	D		
Peso do Hectolitro(kg/hl)	64,2	66,7	69,2	73,9	77,5	81,1	83,2	84,2	85,8	86,6	5,6
Peso de Mil Grãos (g)	25,1	26,3	28,0	29,7	32,6	38,0	40,1	41,5	46,5	14,9	
Proteína (b.s.) (%)	12,4	12,6	13,6	14,5	16,1	18,1	19,1	19,6	20,1	12,8	
Cinza (b.s.) (%)	1,39	1,43	1,45	1,56	1,79	1,94	2,20	2,31	2,40	15,1	
Número de Queda (s)	74	189	220	285	386	424	471	524	605	28,6	
Sedimentação (ml)	6,6	9,2	10,0	12,0	12,9	14,6	15,4	16,5	16,8	16,8	
Extração da Farinha (%)	45,6	58,0	62,0	64,1	66,6	72,2	74,5	74,8	75,6	8,4	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	10,4	11,2	11,7	12,4	13,8	15,4	16,9	17,4	18,1	13,7	
Cinza (b.s.) (%)	0,32	0,40	0,42	0,47	0,53	0,60	0,68	0,74	0,77	18,3	
Glúten Úmido (%)	15,1	15,1	23,6	25,8	28,6	35,2	37,0	38,6	38,8	19,7	
Glúten Seco (%)	5,2	5,2	7,8	9,2	9,7	12,1	12,3	12,7	12,7	19,4	
Índice de Glúten (%)	80	80	90	94	99	99	100	100	100	5,3	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	44	60	65	84	95	104	128	132	139	21,4	
L (mm)	36	45	50	66	80	97	119	138	146	30,3	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,390	0,565	0,672	0,939	1,17	1,57	1,96	2,39	3,59	46,1	
W (10 ⁴ J)	106	121	165	247	290	364	410	441	464	29,3	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	52,8	55,5	56,6	57,7	60,5	63,7	65,9	68,6	69,3	6,1	
T.D.M. (min)	3,2	4,5	5,25	7,0	8,5	11,0	14,0	15,2	21,6	37,1	
I.T.M. (U.F.)	0	0	10	20	30	45	100	120	154	83,6	
Estabilidade (min)	3,7	4,0	4,2	7,8	11,2	15,5	31,2	49,1	54,0	81,4	
Valor do Valorímetro	40	48	56	66	72	79	89	92	98	16,8	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	40	40	50	59	65	77	89	91	93	20,9	

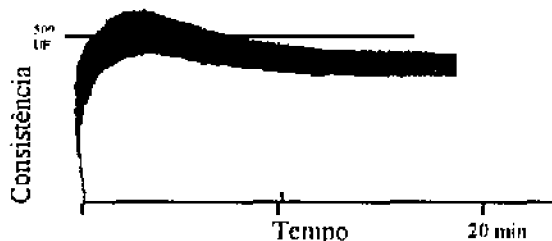


BH 1146

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	0	SD	SD	SM	M	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	73,4	73,5	74,8	76,5	79,5	80,9	82,1	83,3	84,5	3,64
Peso de Mil Grãos (g)	28,0	28,1	29,6	33,7	38,2	39,6	40,8	41,4	41,8	10,6
Proteína (b.s.) (%)	11,6	11,9	12,3	12,8	16,0	18,3	19,2	20,3	21,3	18,0
Cinza (b.s.) (%)	1,50	1,52	1,55	1,63	1,72	1,83	2,00	2,08	2,09	9,4
Numero de Quada (s)	160	183	210	310	374	390	407	434	443	23,9
Sedimentação (ml)	11,6	11,9	12,5	13,6	14,5	17,6	21,5	23,6	24,8	21,8
Extração de Farinha (%)	50,8	51,5	53,4	59,1	63,9	71,0	72,8	73,1	73,3	10,8
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	10,1	10,2	10,3	10,9	13,6	15,6	16,6	18,1	18,9	19,5
Cinza (h.s.) (%)	0,38	0,39	0,40	0,44	0,48	0,60	0,67	0,72	0,77	20,6
Glúten Úmido (%)	20,2	20,2	21,6	22,9	25,8	36,1	38,9	43,8	43,8	26,5
Glúten Seco (%)	7,0	7,0	7,4	7,8	8,0	13,2	14,6	14,6	14,6	28,1
Índice de Glúten (%)	47	47	74	76	91	97	98	99	99	18,5
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	31	31	32	35	50	59	72	74	76	29,4
L (mm)	55	58	63	92	119	140	153	164	170	28,5
PL (mm H ₂ O/mm)	0,193	0,200	0,220	0,252	0,474	0,703	0,898	0,974	0,997	51,1
W (10 ⁻⁴ J)	90	97	105	114	134	190	217	255	270	32,2
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	50,3	50,3	50,6	54,9	60,1	62,6	63,3	63,7	66,3	8,70
T.D.M. (min)	3,4	3,4	3,5	3,7	4,2	5,0	6,5	7,2	8,2	29,0
I.T.M. (U.F.)	30	30	35	50	55	70	75	80	80	25,8
Estabilidade (min)	1,8	2,2	2,7	5,2	6,5	7,0	8,4	8,9	12,5	41,9
Valor do Valorímetro	499	49	49	50	53	57	63	68	71	12,1
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	44	44	44	47	52	68	81	87	87	25,4



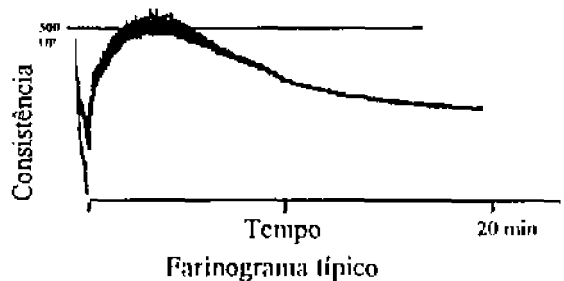
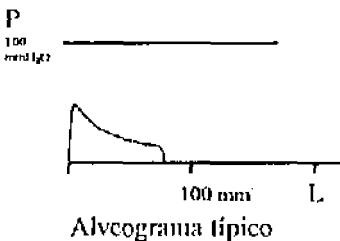
Alveograma típico



Farinograma típico

BR 14

Nº de amostras: 33		Safras: 90,91,92.								
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								
		5%	10%	25%	50% (mediana)	75%	90%	95%	100%	C.V. (%)
Dureza	D	SD	SD	SM	M	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	65,2	71,0	71,7	74,8	77,9	80,3	81,5	83,0	84,2	5,3
Peso de Mil Grãos (g)	19,0	21,2	22,6	25,8	29,2	32,0	32,8	34,5	34,8	14,0
Proteína (b.s.) (%)	13,2	13,3	16,2	17,0	17,5	18,8	19,8	20,2	20,8	9,4
Cinza (b.s.) (%)	1,53	1,56	1,63	1,87	2,13	2,36	2,49	2,62	2,71	15,1
Número da Queda (s)	137	147	186	318	361	391	430	456	492	26,6
Sedimentação (ml)	6,1	7,9	8,4	9,8	11,7	13,0	15,2	15,8	17,7	21,8
Extração de Farinha (%)	52,0	52,4	55,1	56,1	60,0	61,5	64,1	65,0	65,0	8,0
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	11,2	11,4	13,7	14,4	15,1	16,0	16,6	17,2	18,0	9,7
Cinza (b.s.) (%)	0,41	0,43	0,44	0,46	0,49	0,52	0,67	0,71	0,81	17,4
Glúten Úmido (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glúten Seco (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice de Glúten (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	26	32	33	41	50	57	58	65	66	21,2
L (mm)	35	41	48	59	84	104	126	130	134	33,3
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,193	0,257	0,338	0,416	0,642	0,836	1,088	1,127	1,202	40,6
W (10 ⁻⁴ J)	48	55	66	83	109	154	181	198	202	36,9
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	55,8	56,6	57,9	60,0	62,8	64,2	65,7	66,1	66,2	4,6
T.D.M. (min)	1,2	2,2	2,2	2,5	3,0	4,0	5,5	5,8	6,2	36,0
I.T.M. (U.F.)	50	55	65	90	110	135	165	205	240	37,0
Estabilidade (min)	1,0	1,0	1,2	1,7	2,7	3,2	4,5	5,0	6,7	48,5
Valor do Valorímetro	22	29	33	37	42	47	57	57	60	21,3
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	40	41	47	53	60	69	74	77	78	18,0



BR 15

Nº de amostras: 29

Safras: 90,91,92,93,94.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	SD	SM	SM	SM	M	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	69,2	71,0	71,4	75,0	77,4	79,0	79,9	79,9	81,3	4,2
Peso de Mil Grãos (g)	25,3	27,7	28,6	33,1	35,8	38,8	41,6	42,9	46,1	12,7
Proteína (b.s.) (%)	12,6	13,7	14,4	15,5	17,0	18,1	19,6	19,7	20,5	11,4
Cinza (b.s.) (%)	1,59	1,60	1,60	1,83	2,00	2,20	2,44	2,47	2,52	14,1
Número de Queda (s)	85	203	206	318	340	364	460	462	477	24,0
Sedimentação (ml)	10,5	10,7	10,8	12,9	14,1	15,2	16,5	19,0	21,9	17,2
Extração de Farinha (%)	51,8	53,4	53,8	57,1	60,3	63,3	66,9	67,6	68,4	7,6

CARACTERÍSTICAS DA FARINHA

Proteína (b.s.) (%)	11,1	11,5	11,8	13,0	14,1	15,0	17,1	17,3	17,7	12,3
Cinza (b.s.) (%)	0,39	0,39	0,40	0,45	0,48	0,58	0,65	0,65	0,67	16,7
Glúten Úmido (%)	26,8	26,8	27,3	30,5	33,4	35,1	37,8	48,3	48,3	15,1
Glúten Seco (%)	8,8	8,8	9,3	10,4	11,3	12,7	13,7	19,3	19,3	20,8
Índice de Glúten (%)	23	23	27	42	81	90	92	93	93	37,6

ALVEOGRAFIA

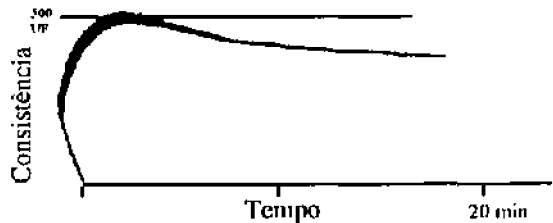
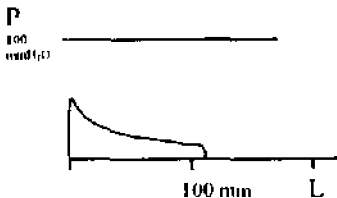
P (mm H ₂ O)	31	32	33	37	44	48	58	58	69	21,2
L (mm)	67	83	88	112	124	143	172	173	178	21,3
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,204	0,252	0,255	0,270	0,335	0,400	0,491	0,600	1,033	43,0
W (10 ⁴ J)	70	73	91	114	135	168	202	207	214	27,4

FARINOGRAFIA

Absorção (%)	53,3	53,5	54,0	54,7	58,6	59,0	62,4	63,5	64,0	5,5
T.D.M. (min)	2,5	2,7	2,7	3,3	4,0	4,5	5,1	5,7	6,2	23,2
I.T.M. (U.F.)	40	50	55	60	80	100	110	120	140	29,2
Estabilidade (min)	2,0	2,2	2,3	3,0	3,8	4,7	5,8	6,5	8,3	36,4
Valor do Valorímetro	35	36	39	44	48	52	57	59	60	13,5

PANIFICAÇÃO

Avaliação Global	34	36	42	45	50	63	64	69	70	19,5
------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------



BR 17 Caiuá

Nº de amostras: 08

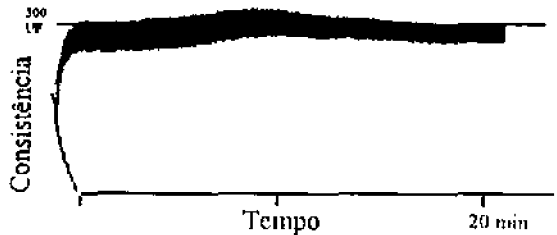
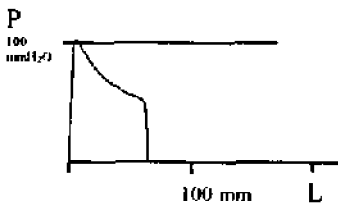
Safas: 90,91,92,93,94

Distribuição acumulada empírica

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	C.V. (%)
Dureza	D	D	D	D	D	D	SM	SM	SM	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	72,3	72,3	72,3	76,3	80,2	81,6	82,4	82,4	82,4	4,7
Peso de Mil Grãos (g)	31,2	31,2	31,2	32,9	34,9	39,7	42,9	42,9	42,9	11,5
Proteína (b.s.) (%)	13,1	13,1	13,1	14,3	15,1	16,4	17,4	17,4	17,4	9,9
Cinza (b.s.) (%)	1,32	1,32	1,32	1,67	1,83	2,06	2,30	2,30	2,30	17,1
Número de Queda (s)	247	247	247	307	420	504	594	594	594	29,8
Sedimentação (ml)	12,4	12,4	12,4	13,0	13,5	15,5	16,9	16,9	16,9	11,4
Extração de Farinha (%)	54,5	54,5	54,5	68,2	72,8	74,6	76,9	76,9	76,9	10,1

CARACTERÍSTICAS DA FARINHA

Proteína (b.s.) (%)	11,7	11,7	11,7	12,3	12,8	14,6	15,3	15,3	15,3	10,1
Cinza (b.s.) (%)	0,47	0,47	0,47	0,50	0,54	0,58	0,62	0,62	0,62	9,6
Glúten Úmido (%)	25,7	25,7	25,7	25,7	29,4	29,6	29,6	29,6	29,6	7,8
Glúten Seco (%)	8,9	8,9	8,9	8,9	10,1	10,3	10,3	10,3	10,3	7,75
Índice de Glúten (%)	99	99	99	99	99	99	99	99	99	0,0
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	69	69	69	79	100	121	134	134	134	24,5
L (mm)	60	60	60	70	78	85	96	96	96	14,5
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,753	0,753	0,753	0,960	1,314	1,600	2,220	2,220	2,220	35,9
W (10 ⁻⁴ J)	182	182	182	231	346	377	428	428	428	28,4
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	58,2	58,2	58,2	58,6	60,3	64,0	64,8	64,8	64,8	4,5
T.D.M. (min)	5,4	5,4	5,4	7,7	11,7	16,0	26,5	26,5	26,5	53,2
I.T.M. (U.F.)	5	5	5	15	20	40	40	40	40	57,4
Estabilidade (min)	5,6	5,6	5,6	12,6	17,3	23,1	29,2	29,2	29,2	44,2
Valor do Valorímetro	57	57	57	71	82	91	100	100	100	17,8
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	45	45	45	47	49	74	83	83	83	29,7



Alveograma típico

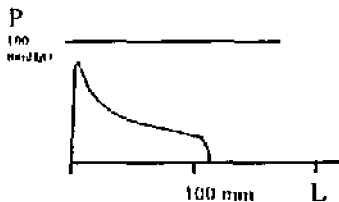
Farinograma típico

BR 18 Terena

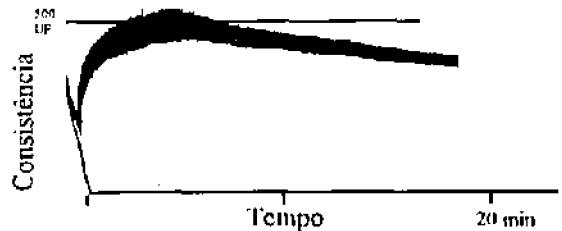
Nº de amostras: 44

Safras: 90,91,92,93,94.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	M	D	D	D	D	D	SD	M	D		
Peso do Hectolitro(kg/hl)	68,7	69,4	72,5	64,5	78,3	81,7	83,8	84,7	86,3	5,9	
Peso de Mil Grãos (g)	31,5	32,7	34,2	35,8	38,5	42,5	44,1	45,9	51,1	11,4	
Proteína (b.s.) (%)	11,5	12,9	14,4	15,5	16,4	17,5	20,9	21,4	22,1	14,2	
Cinza (b.s.) (%)	1,42	1,45	1,49	1,58	1,78	2,00	2,14	2,27	2,38	14,2	
Número de Queda (s)	128	173	184	275	377	447	526	553	576	33,1	
Sedimentação (ml)	8,0	9,3	9,9	11,5	12,9	14,4	16,4	18,4	20,0	19,4	
Extração de Farinha (%)	59,9	61,5	62,5	65,0	69,1	74,3	76,2	77,1	77,5	7,3	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	10,7	11,5	12,4	13,9	14,8	15,6	17,6	17,8	17,9	11,4	
Cinza (b.s.) (%)	0,36	0,42	0,44	0,48	0,58	0,66	0,68	0,70	0,74	16,9	
Glúten Úmido (%)	24,1	24,1	25,1	29,1	31,7	34,1	35,4	40,5	40,5	12,5	
Glúten Seco (%)	8,2	8,2	8,3	9,5	10,7	11,7	12,8	13	13,0	13,5	
Índice de Glúten (%)	18	18	40	89	96	98	98	99	99	27,5	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	32	43	53	59	70	84	91	103	1009	24,4	
L (mm)	46	68	74	99	118	130	144	145	151	22,6	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,309	0,365	0,403	0,504	0,612	0,754	0,992	1,24	1,35	36,7	
W (10 ⁴ J)	95	114	133	194	255	280	367	404	485	35,7	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	54,5	56,8	58,0	59,4	61,5	65,4	66,6	68,7	70,0	6,0	
T.D.M. (min)	2,2	3,0	3,5	5,2	6,0	8,2	9,5	10,5	12,0	35,0	
ITM. (U.F.)	0	10	20	40	60	100	140	160	205	66,0	
Estabilidade (min)	2,0	2,2	2,75	4,0	5,7	8,2	12,0	12,6	16,7	54,5	
Valor do Viskrimetro	32	39	42	51	59	70	77	80	84	21,3	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	43	44	46	55	64	72	79	87	87	18,6	



Alveograma típico



Farinograma típico

BR 20 Guato

Nº de amostras: 09

Safras: 90,91,92,93,94.

Distribuição acumulada empírica

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Duraza	D	D	D	SD	SD	M	M	M	M	
Peso do Hectolítro (kg/hl)	80,3	80,3	80,3	82,0	82,9	83,8	85,0	85,0	85,0	1,8
Peso da Mil Grãos (g)	27,2	27,2	27,2	31,6	36,0	37,4	39,8	39,8	39,8	11,5
Proteína (b.s.) (%)	13,3	13,3	13,3	14,6	16,1	16,5	19,4	19,4	19,4	11,9
Cinza (b.s.) (%)	1,40	1,40	1,40	1,65	1,72	1,96	2,11	2,11	2,11	13,6
Número de Queda (s)	262	262	262	295	320	384	401	401	401	14,7
Sedimentação (ml)	8,8	8,8	8,8	9,5	10,9	12,6	20,1	20,1	20,1	30,3
Extração de Farinha (%)	47,0	47,0	47,0	49,1	57,2	61,9	71,6	71,6	71,6	14,4

CARACTERÍSTICAS DA FARINHA

Proteína (b.s.) (%)	11,4	11,4	11,4	12,9	13,8	14,7	15,4	15,4	15,4	10,7
Cinza (b.s.) (%)	0,42	0,42	0,42	0,48	0,51	0,53	0,55	0,55	0,55	9,4
Glúten Úmido (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glúten Seco (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice de Glúten (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ALVEOGRAFIA

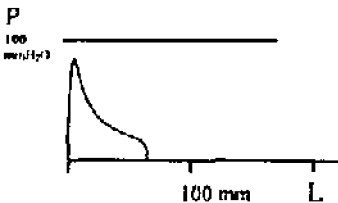
P (mm H ₂ O)	65	65	65	79	80	91	110	110	110	15,9
L (mm)	31	31	31	53	65	72	91	91	91	28,9
P/L (mm H ₂ O/mm)	1,07	1,07	1,07	1,14	1,30	1,53	2,58	2,58	2,58	32,6
W (10 ⁴ J)	98	98	98	134	148	170	366	366	366	46,8

FARINOGRAFIA

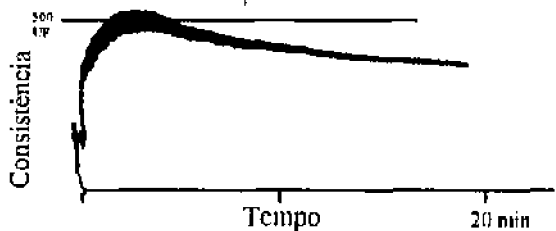
Absorção (%)	59,5	59,5	59,5	59,8	60,8	64,7	69,1	69,1	69,1	5,4
T.D.M. (min)	2,5	2,5	2,5	4,0	4,3	5,1	11,0	11,0	11,0	50,6
I.T.M. (U.F.)	25	25	25	50	60	85	120	120	120	46,3
Estabilidade (min)	1,5	1,5	1,5	2,7	3,5	4,8	16,2	16,2	16,2	94,4
Valor do Valorímetro	39	39	39	51	54	55	60	60	60	21,4

PANIFICAÇÃO

Avaliação Global	52	52	52	54	67	72	78	78	78	17,2
------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------



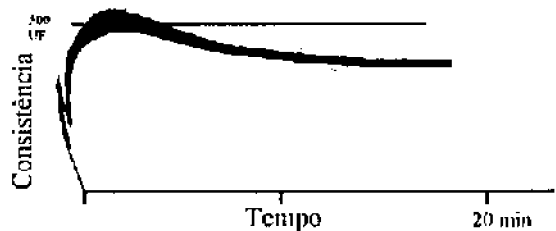
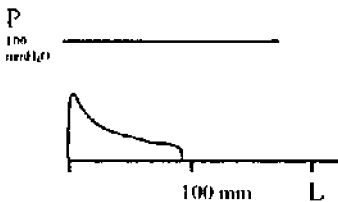
Alveograma típico



Farinograma típico

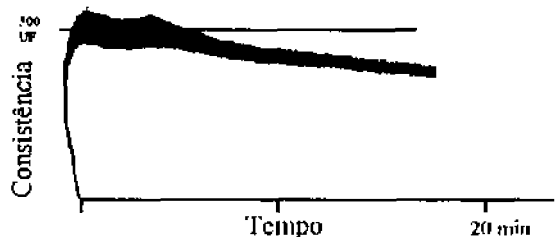
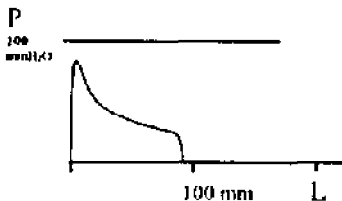
BR 23

Nº de amostras: 100		Safras: 90,91,92,93,94.								
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	C.V (%)
Dureza	D	D	SD	SD	SM	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	68,1	72,9	73,4	76,3	78,6	81,2	82,4	83,3	85,9	4,4
Peso de Mil Grãos (g)	24,5	26,3	27,5	31,2	33,3	36,5	38,8	39,5	43,6	12,5
Proteína (b.s.) (%)	11,2	13,2	13,8	15,3	16,3	17,2	19,4	20,2	21,1	12,2
Cinza (b.s.) (%)	1,40	1,47	1,50	1,65	1,63	2,11	2,31	2,43	2,72	15,9
Número de Queda (s)	135	182	204	252	338	378	417	455	507	25,5
Sedimentação (ml)	6,1	8,2	9,2	10,5	11,6	13,8	15,2	17,9	22,9	23,1
Extração de Farinha (%)	45,7	51,2	53,5	57,6	60,6	63,8	65,9	67,4	69,3	7,9
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	9,3	10,9	11,4	13,1	14,0	14,9	16,4	17,2	19,1	13,0
Cinza (b.s.) (%)	0,29	0,39	0,41	0,43	0,49	0,54	0,62	0,67	0,86	18,8
Glúten Úmido (%)	24,9	26,6	27,1	28,9	30,5	32,9	37,8	39,4	42,0	12,2
Glúten Seco (%)	8,2	9,3	9,5	10,0	10,5	12,3	13,7	14,8	15,1	14,9
Índice de Glúten (%)	6	20	48	62	75	84	90	94	96	27,7
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	32	34	38	45	51	58	64	67	82	20,2
L (mm)	31	37	51	63	86	112	142	150	165	36,8
PL (mm H ₂ O/mm)	0,251	0,304	0,334	0,438	0,558	0,851	1,15	1,28	2,39	53,2
W (10 ⁻⁴ J)	33	58	70	78	113	151	172	182	237	34,9
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	52,4	53,6	54,2	55,3	58,0	61,3	64,1	65,5	70,1	6,7
T.D.M. (min)	1,2	1,7	2,0	2,5	3,1	4,0	5,1	5,5	9,5	39,0
I.T.M. (U.F.)	20	40	50	60	90	120	180	210	300	52,0
Estabilidade (min)	0,7	1,0	1,2	1,7	2,4	4,0	6,5	7,0	17,0	76,9
Valor do Valorímetro	18	28	31	38	44	51	58	62	66	22,9
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	25	35	36	41	49	56	64	68	89	22,9



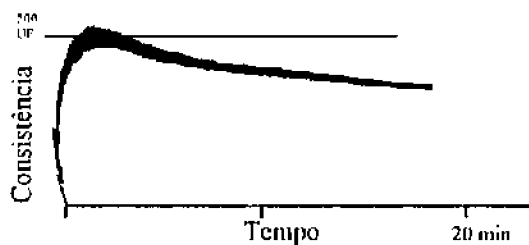
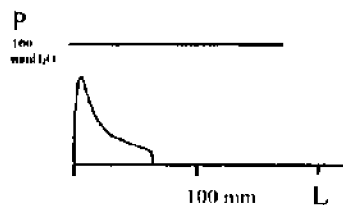
BR 31 Miriti

Nº de amostras:08		Salras: 90,91,92,93,94.								
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	C.V (%)
Dureza	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Peso do Hectolitro(kg/hl)	76,1	76,1	76,1	79,4	80,3	83,3	85,4	85,4	85,4	3,7
Peso do Mil Grãos (g)	27,5	27,5	27,5	31,5	37,3	38,7	39,7	38,7	39,7	12,7
Proteína (b.s.) (%)	11,8	11,8	11,8	13,8	14,5	15,8	17,3	17,3	17,3	11,6
Cinza (b.s.) (%)	1,48	1,48	1,48	1,69	1,78	1,84	2,00	2,00	2,00	8,7
Número de Queda (s)	176	176	176	212	250	335	415	415	415	29,7
Sedimentação (ml)	8,2	8,2	8,2	8,7	9,4	10,4	12,9	12,9	12,9	15,3
Extração de Farinha (%)	63,7	63,7	63,7	67,8	70,6	71,3	71,5	71,5	71,5	3,99
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	11,1	11,1	11,1	11,9	12,5	13,8	15,6	15,6	15,6	12,1
Cinza (b.s.) (%)	0,53	0,53	0,53	0,56	0,59	0,64	0,65	0,65	0,65	7,6
Glúten Úmido (%)	27,4	27,4	27,4	27,4	29,8	32,2	32,2	32,2	32,2	8,0
Glúten Seco (%)	8,7	9,7	8,7	8,7	9,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,8
Índice de Glúten (%)	92	92	92	92	92	93	93	93	93	0,62
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	60	60	60	67	81	84	87	87	87	13,8
L (mm)	56	56	56	86	97	113	119	119	119	21,6
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,520	0,520	0,520	0,710	0,732	0,908	1,55	1,55	1,55	36,9
W (10 ⁻⁴ J)	149	149	149	201	244	261	314	314	314	22,8
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	57,0	57,0	57,0	57,4	58,7	60,5	61,3	61,3	61,3	2,94
T.D.M. (min)	3,5	3,5	3,5	5,0	5,7	7,2	7,5	7,5	7,5	24,0
I.T.M. (U.F.)	30	30	30	45	55	87	105	105	105	42,0
Estabilidade (min)	2,7	2,7	2,7	4,9	6,6	7,1	11,4	11,4	11,4	39,3
Valor do Valorímetro	47	47	47	52	58	66	68	68	68	13,5
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	42	42	42	44	59	73	74	74	74	28,4



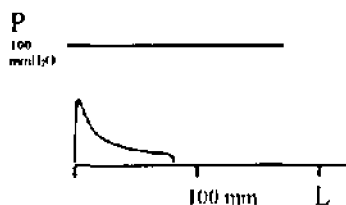
BR 32

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)	
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dianza	D	D	D	D	D	D	D	D	D	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	69,6	70,8	71,7	74,5	76,1	78,8	80,6	80,8	81,1	4,2	
Peso de Mil Grãos (g)	28,3	26,4	27,6	30,3	32,3	35,3	37,9	38,3	39,8	11,2	
Proteína (b.s.) (%)	11,6	13,8	14,1	15,1	16,7	17,9	18,8	19,7	20,8	11,9	
Cinza (b.s.) (%)	1,45	1,52	1,56	1,77	2,00	2,17	2,39	2,44	2,52	15,1	
Número de Queda (s)	117	160	176	307	356	403	451	471	512	27,5	
Sedimentação (ml)	5,8	6,8	7,3	8,0	8,9	10,1	11,9	12,6	13,3	19,1	
Extração de Farinha (%)	58,5	64,0	64,5	67,7	68,8	70,7	73,2	74,8	77,9	5,3	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	10,1	11,4	12,0	12,9	14,2	15,0	17,0	17,2	18,1	12,6	
Cinza (b.s.) (%)	0,38	0,39	0,41	0,47	0,55	0,65	0,69	0,79	1,09	24,1	
Glúten Úmido (%)	26,3	26,3	30,3	30,4	34,8	38,6	44,2	47,6	47,6	16,7	
Glúten Seco (%)	8,9	8,9	9,9	10,4	11,7	12,7	14,5	17,7	17,7	18,6	
Índice de Glúten (%)	56	56	56	60	67	82	83	94	94	17,9	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	49	52	54	63	71	81	96	100	130	22,4	
L (mm)	41	42	43	52	65	77	91	95	100	25,6	
PL (mm H ₂ O/mm)	0,494	0,719	0,724	0,914	1,04	1,65	1,97	2,27	2,69	41,9	
W (10 ⁻⁴ J)	67	91	116	125	147	173	205	214	233	24,8	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	59,3	59,8	60,7	61,8	65,7	67,8	68,9	70,5	71,6	5,1	
T.D.M. (min)	1,5	1,7	2,2	3,0	3,8	4,7	5,0	5,8	7,0	32,0	
I.T.M. (U.F.)	45	45	45	55	70	90	130	130	195	41,6	
Estabilidade (min)	0,7	1,0	1,1	1,7	2,7	3,5	4,5	5,2	6,2	47,2	
Valor do Valorímetro	25	29	33	41	49	53	56	60	65	19,5	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	37	40	43	53	60	68	75	77	79	19,0	

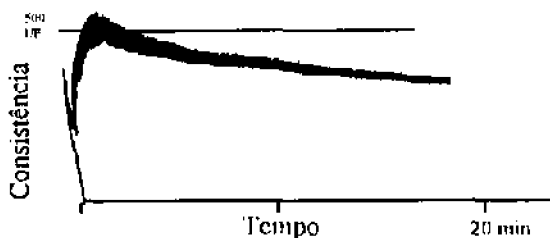


BR 34

Nº de amostras: 56		Safra: 90,91,92,93,94								
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	C.V. (%)
Dureza	D	D	D	SD	SD	SM	SM	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	67,2	72,1	73,8	75,9	78,2	80,3	83,5	83,8	85,4	4,6
Peso de Mil Grãos (g)	23,0	23,7	25,4	29,8	34,2	37,0	39,8	40,6	43,9	15,8
Proteína (b.s.) (%)	12,9	13,2	13,4	14,6	15,9	17,2	20,0	20,3	21,5	13,0
Cinza (b.s.) (%)	1,36	1,40	1,45	1,68	1,86	2,13	2,35	2,49	2,56	16,8
Número de Queda (s)	140	236	285	324	354	391	440	460	542	18,4
Sedimentação (ml)	6,6	7,5	8,0	8,8	10,0	11,5	13,5	16,4	18,0	22,4
Extração de Farinha (%)	47,6	56,9	59,3	62,1	64,8	67,2	68,4	68,8	70,9	6,5
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	11,3	11,4	11,8	12,3	13,3	14,7	17,1	18,0	18,6	13,4
Cinza (b.s.) (%)	0,36	0,37	0,40	0,42	0,47	0,57	0,68	0,64	0,96	25,0
Glúten Úmido (%)	25,5	26,0	26,7	28,3	30,6	33,7	35,2	35,3	35,9	10,3
Glúten Seco (%)	7,7	8,7	9,2	9,8	10,6	11,4	11,9	12,5	12,7	11,2
Índice de Glúten (%)	3	4	8	36	57	81	86	90	96	53,6
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	18	25	27	36	40	47	61	76	92	33,6
L (mm)	29	51	54	66	83	100	120	149	150	32,4
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,118	0,183	0,266	0,352	0,491	0,704	0,894	1,11	2,07	58,0
W (10 ⁻⁴ J)	47	49	57	74	94	118	141	233	263	45,4
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	551,8	52,7	53,6	54,8	56,4	58,8	61,7	64,4	68,3	6,0
T.D.M. (min)	1,5	1,7	2,0	2,3	2,9	3,3	3,8	4,3	7,3	33,2
I.T.M. (U.F.)	40	60	75	97	110	135	190	190	260	34,0
Estabilidade (min)	1,0	1,2	1,6	2,0	2,5	3,4	4,6	4,8	7,7	43,4
Valor do Valorímetro	22	25	31	36	39	45	50	54	68	21,2
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	34	36	41	46	50	53	62	65	73	15,4



Alveograma típico



Farinograma típico

BR 35

Nº de amostras: 77

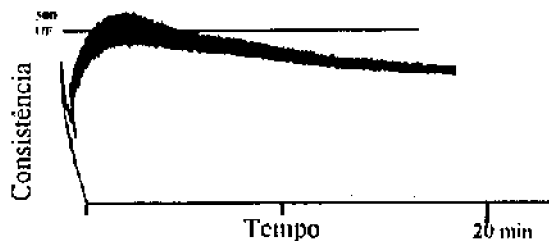
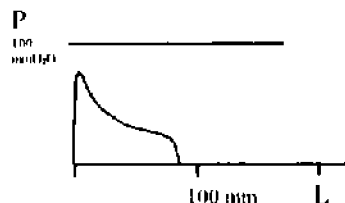
Safras: 90,91,92,93,94.

Distribuição acumulada empírica

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	SD	SM	SM	M	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	67,6	71,2	72,5	76,8	78,6	80,6	83,1	85,2	85,8	4,8
Peso de Mil Grãos (g)	23,8	27,1	29,6	31,3	34,8	37,7	40,5	42,2	44,1	12,6
Proteína (b.s.) (%)	12,5	13,2	13,7	14,6	15,7	16,9	19,0	19,9	21,6	11,8
Cinza (b.s.) (%)	1,38	1,49	1,51	1,59	1,83	2,00	2,30	2,50	2,89	16,7
Número de Queda (s)	182	193	205	290	337	364	402	413	472	20,9
Sedimentação (ml)	8,5	8,9	9,7	11,1	12,5	14,2	15,6	18,4	19,6	19,2
Extração de Farinha (%)	43,7	49,4	50,1	52,6	55,7	60,1	63,3	65,4	77,9	9,8

CARACTERÍSTICAS DA FARINHA

Proteína (b.s.) (%)	10,6	11,2	11,8	12,2	13,4	14,7	16,0	17,5	18,6	13,3
Cinza (b.s.) (%)	0,34	0,38	0,40	0,43	0,47	0,56	0,60	0,71	0,96	21,0
Glúten Úmido (%)	22,3	23,2	23,7	25,3	28,9	30,8	33,0	34,1	37,5	12,4
Glúten Seco (%)	7,3	7,8	7,8	8,9	9,7	10,7	11,7	12,5	13,2	15,2
Índice de Glúten (%)	20	65	75	83	90	94	96	97	98	15,3
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	45	50	54	59	67	76	83	86	98	18,8
L (mm)	40	48	56	68	82	97	111	119	140	25,7
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,414	0,475	0,509	0,631	0,859	1,05	1,31	1,47	1,85	35,8
W (10 ⁴ J)	75	106	114	135	160	195	219	231	255	24,4
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	52,5	54,6	55,0	56,3	57,7	60,4	64,4	65,9	69,2	6,0
T.D.M. (min)	2,0	2,3	2,8	3,3	4,1	5,0	6,0	8,2	7,0	26,6
I.T.M. (U.F.)	25	30	35	45	60	75	95	120	225	46,1
Estabilidade (min)	1,0	1,4	1,9	3,2	4,8	6,1	8,2	10,4	12,4	48,0
Valor do Valorímetro	25	37	40	47	52	57	63	63	67	14,9
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	40	41	43	50	61	69	79	82	83	20,0

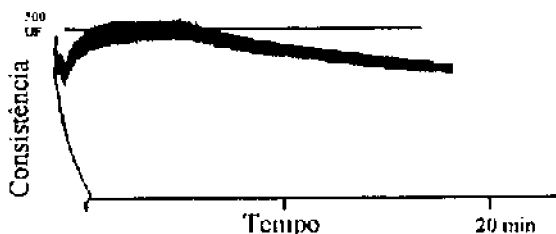
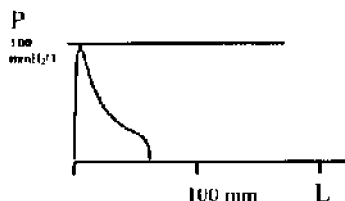


BR 36 lanomami

Nº de amostras: 12

Safas: 90,91,92,93,94.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	D	D	D	SM	M	M		
Peso do Hectolitro(kg/hl)	67,6	67,6	70,1	71,2	73,2	79,4	82,1	83,1	83,1	6,9	
Peso de Mil Grãos (g)	22,1	22,1	30,2	31,0	35,1	39,3	40,3	47,8	47,8	18,4	
Proteína (b.s.) (%)	13,1	13,1	13,3	13,8	16,1	17,9	19,4	19,9	19,9	15,0	
Cinza (b.s.) (%)	1,25	1,25	1,60	1,68	1,77	2,14	2,23	2,30	2,30	15,8	
Número de Queda (s)	62	62	148	186	232	380	471	478	478	48,3	
Sedimentação (ml)	6,1	6,1	7,6	7,9	8,4	9,1	9,8	10,7	10,7	13,6	
Extração da Farinha (%)	44,7	44,7	54,1	60,0	63,2	65,5	67,8	74,3	74,3	11,8	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	11,7	11,7	11,7	12,6	13,4	15,4	16,3	17,9	17,9	13,8	
Cinza (b.s.) (%)	0,46	0,46	0,67	0,52	0,59	0,64	0,66	0,69	0,69	13,4	
Gluten Úmido (%)	25,3	25,3	25,3	25,3	27,3	31,2	31,2	31,2	31,2	10,7	
Gluten Seco (%)	8,1	8,1	8,1	8,1	9,4	12,0	12,0	12,0	12,0	20,2	
Índice de Gluten (%)	77	77	77	77	80	92	92	92	92	9,6	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	34	34	60	72	92	120	125	128	128	32,6	
L (mm)	40	40	45	48	53	64	77	119	119	35,6	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,286	0,286	0,851	1,32	1,75	2,30	2,70	2,86	2,86	43,9	
W (10 ⁴ J)	84	84	108	119	159	228	251	296	296	38,6	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	57,8	57,8	58,0	61,0	64,7	66,5	68,2	71,5	71,5	6,4	
T.D.M. (min)	1,2	1,2	1,9	2,5	5,2	6,8	7,5	7,7	7,7	50,1	
I.T.M. (U.F.)	25	25	40	50	90	140	150	155	155	50,8	
Estabilidade (min)	0,7	0,7	1,7	1,7	3,6	6,3	6,8	8,4	8,4	59,1	
Valor do Valorímetro	21	21	30	35	54	65	67	69	69	33,0	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	39	39	39	41	48	59	66	66	66	19,5	

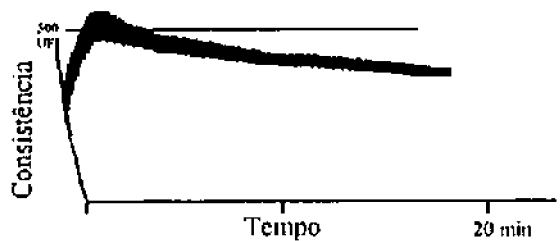
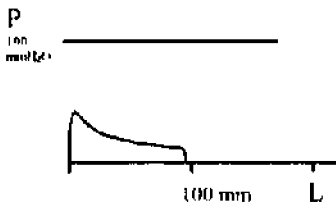


BR 37

Nº de amostras: 47

Safras: 90,91,92,93,94.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	D	SD	SD	SM	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	65,8	67,6	68,7	72,1	73,8	78,8	80,6	81,5	83,1	5,9
Peso de Mil Grãos (g)	20,1	21,8	22,8	25,7	28,9	32,4	34,9	35,9	39,8	15,9
Proteína (b.s.) (%)	13,3	13,6	13,9	14,7	16,5	17,9	19,3	20,5	20,8	12,0
Cinza (b.s.) (%)	1,31	1,56	1,57	1,65	1,90	2,10	2,37	2,42	2,68	15,9
Número de Queda (s)	136	222	251	293	349	403	426	441	449	20,8
Sedimentação (ml)	6,0	7,0	7,3	8,8	10,3	11,5	12,7	14,4	16,4	21,1
Extração de Farinha (%)	49,0	54,0	56,1	58,1	60,7	63,1	65,3	66,0	68,2	6,2
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	11,1	11,8	12,1	13,4	14,3	15,1	16,4	17,0	19,2	11,4
Cinza (b.s.) (%)	0,35	0,39	0,40	0,42	0,48	0,55	0,68	0,71	1,00	24,3
Glúten Úmido (%)	24,5	24,5	27,6	29,3	32,3	36,3	39,0	39,7	39,7	12,8
Glúten Seco (%)	8,8	8,8	9,6	10,3	11,5	12,9	13,3	14,0	14,0	12,3
Índice de Glúten (%)	6	6	11	39	74	86	94	95	95	45,4
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	22	22	28	30	36	39	44	47	58	21,0
L (mm)	45	55	60	73	96	126	151	157	185	32,2
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,149	0,182	0,206	0,249	0,356	0,467	0,604	0,828	0,930	41,9
W (10 ⁻⁴ J)	36	41	49	71	91	116	151	158	180	37,5
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	52,5	52,8	53,2	54,2	55,4	58,6	60,5	61,8	64,0	5,1
T.D.M. (min)	1,5	2,0	2,0	2,5	3,0	3,6	4,2	4,7	5,2	26,1
I.T.M. (U.F.)	50	55	60	80	105	120	145	160	205	32,0
Estabilidade (min)	1,5	1,7	1,8	2,4	2,9	3,6	5,0	6,0	6,2	38,2
Valor do Valorímetro	25	31	32	37	43	46	54	55	58	17,9
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	37	39	40	44	51	58	63	68	70	18,1

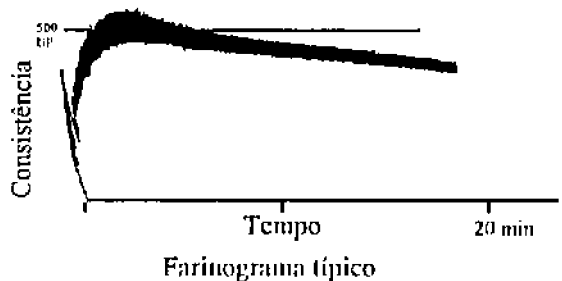
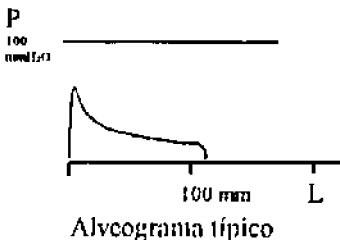


Alveograma típico

Farinograma típico

BR 38

Nº de amostras: 32		Safas: 90,91,92,93,94.									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	SD	SD	SD	SM	M	M	M	M	M		
Peso do Hectolitro (kg/hl)	68,7	70,1	72,1	75,1	78,2	80,1	81,2	82,1	82,4	4,6	
Peso de Mil Grãos (g)	21,7	23,0	25,4	27,8	29,6	32,3	34,7	37,7	38,8	13,1	
Proteína (b.s.) (%)	12,1	13,4	13,8	15,0	16,3	18,0	18,4	19,2	20,9	12,1	
Cinza (b.s.) (%)	1,57	1,59	1,73	1,87	1,95	2,08	2,30	2,46	2,69	12,4	
Número de Queda (s)	111	167	182	249	320	356	375	400	407	26,2	
Sedimentação (ml)	10,5	11,7	12,9	14,5	15,0	17,0	19,7	21,1	21,3	16,4	
Extração de Farinha (%)	49,7	50,4	51,4	54,9	56,0	61,5	63,8	66,6	69,7	8,4	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	10,2	11,1	12,0	12,8	14,0	14,6	16,0	17,1	18,1	12,0	
Cinza (b.s.) (%)	0,39	0,41	0,42	0,43	0,44	0,51	0,62	0,68	0,90	20,6	
Glúten Úmido (%)	26,4	26,4	27,8	28,1	33,3	35,3	36,7	44,2	44,2	14,5	
Glúten Seco (%)	8,4	8,4	9,4	9,6	11,3	11,9	13,6	16,4	16,4	17,3	
Índice de Glúten (%)	28	28	56	77	85	90	94	96	96	21,9	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	27	29	36	45	54	61	70	70	80	23,4	
L (mm)	73	73	79	91	115	133	146	154	187	24,2	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,227	0,239	0,287	0,367	0,418	0,632	0,878	0,900	0,965	41,0	
W (10 ⁻⁴ J)	58	64	83	153	176	184	203	232	246	25,2	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	53,2	53,6	53,9	55,1	57,0	60,9	63,2	64,9	66,5	6,3	
T.D.M. (min)	1,9	2,0	2,5	3,5	4,0	5,0	5,2	6,0	6,2	27,1	
LT.M. (U.F.)	30	40	45	55	60	80	100	140	160	38,7	
Estabilidade (min)	1,8	1,9	2,5	3,3	4,4	5,2	5,6	7,2	10,9	39,4	
Valor do Valorímetro	26	38	40	48	52	55	57	60	66	15,1	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	35	43	45	49	55	60	70	70	72	16,8	



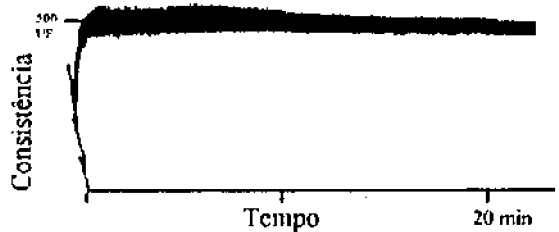
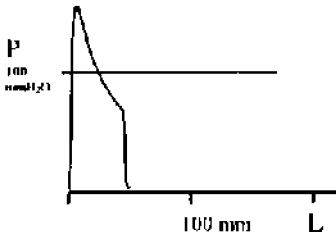
BR 40 Tuiuca

Nº de amostras: 08

Safras: 91,92,93,94.

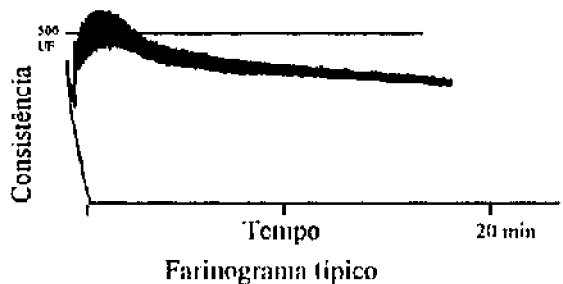
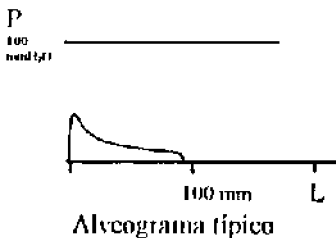
Distribuição acumulada empírica

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	D	D	D	D	SD	SD	SD	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	71,4	71,4	71,4	79,4	81,8	82,6	82,8	82,8	82,8	82,8	4,8
Peso de Mil Grãos (g)	32,1	32,1	32,1	36,7	39,0	41,8	42,0	42,0	42,0	42,0	9,2
Proteína (b.s.) (%)	12,2	12,2	12,2	12,5	13,9	15,1	16,1	16,1	16,1	16,1	11,4
Cinza (b.s.) (%)	1,443	1,43	1,43	1,50	1,65	1,73	1,78	1,78	1,78	1,78	8,4
Número de Queda (s)	143	143	143	442	556	578	643	643	643	643	32,1
Sedimentação (ml)	9,0	9,0	9,0	9,7	10,7	13,1	16,1	16,1	16,1	16,1	21,9
Extração de Farinha (%)	47,1	47,1	47,1	66,0	67,8	70,0	71,2	71,2	71,2	71,2	11,8
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	10,2	10,2	10,2	10,5	11,0	12,6	13,9	13,9	13,9	13,9	13,0
Glúten (b.s.) (%)	0,46	0,46	0,46	0,48	0,50	0,53	0,56	0,56	0,56	0,56	6,8
Glúten Úmido (%)	27,2	27,2	27,2	27,4	28,1	29,9	31,1	31,1	31,1	31,1	6,1
Glúten Seco (%)	8,7	8,7	8,7	8,9	9,4	9,9	10,1	10,1	10,1	10,1	6,6
Índice de Glúten (%)	84	84	84	89	95	97	998	98	98	98	6,7
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	93	93	93	114	145	169	177	177	177	177	23,1
L (mm)	22	22	22	37	42	66	74	74	74	74	41,2
P/L (mm H ₂ O/mm)	1,88	1,88	1,88	2,28	3,19	4,42	5,25	5,25	5,25	5,25	40,1
W (10 ⁻⁴ J)	113	113	113	178	315	379	395	395	395	395	40,0
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	61,6	61,6	61,6	61,7	63,1	63,7	64,6	64,6	64,6	64,6	1,8
T.D.M. (min)	3,0	3,0	3,0	7,7	9,2	12,0	17,5	17,5	17,5	17,5	43,6
LT.M. (U.F.)	0	0	0	10	20	25	120	120	120	120	128,0
Estabilidade (min)	2,9	2,9	2,9	12,0	20,0	35,0	48,0	48,0	48,0	48,0	64,6
Valor do Valorímetro	39	39	39	72	77	84	93	93	93	93	21,6
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	29	29	29	35	45	52	56	56	56	56	26,1



BR 43

Nº de amostras: 28		Safras: 90,91,92,93,94									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	C.V. (%)	
Dureza	SD	SD	SD	SM	M	M	M	M	M		
Peso do Hectolitro(kg/hl)	71,0	71,7	74,1	75,6	77,8	80,2	82,9	83,0	83,1	4,1	
Peso de Mil Grãos (g)	22,7	22,8	22,9	24,8	29,1	31,7	33,7	36,2	39,1	15,0	
Proteína (b.s.) (%)	11,5	12,1	12,5	13,8	14,6	16,7	17,6	17,0	19,0	12,8	
Cinza (b.s.) (%)	1,56	1,56	1,60	1,74	1,89	2,01	2,32	2,40	2,45	12,3	
Número de Quebra (s)	179	201	218	312	364	392	410	442	481	20,0	
Sedimentação (ml)	6,9	7,0	7,2	9,2	10,3	11,6	12,8	16,2	17,8	23,4	
Extração de Farinha (%)	54,1	55,5	55,5	57,2	60,0	64,3	66,8	66,9	69,7	6,9	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	9,6	10,3	10,4	11,5	12,6	13,5	14,4	15,4	16,1	12,3	
Cinza (b.s.) (%)	0,40	0,41	0,41	0,43	0,50	0,58	0,65	0,67	0,98	23,3	
Glúten Úmido (%)	21,6	21,6	24,1	25,0	27,1	30,7	38,2	38,5	38,5	19,1	
Glúten Seco (%)	7,2	7,2	8,3	8,8	10,0	11,0	13,0	15,0	15,0	20,9	
Índice de Glúten (%)	14	14	35	66	76	89	94	95	95	32,7	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	26	26	29	34	37	42	47	50	52	17,2	
L (mm)	41	49	56	68	81	104	122	131	135	29,1	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,234	0,297	0,315	0,365	0,453	0,583	0,663	0,720	0,829	30,5	
W (10 ⁻⁴ J)	48	50	53	71	85	103	125	140	144	26,7	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	51,2	51,5	51,9	54,1	55,0	57,2	59,5	59,8	60,2	4,4	
T.O.M. (min)	1,2	1,5	2,0	2,5	2,8	3,4	3,8	4,0	4,2	25,2	
I.T.M. (U.F.)	60	65	70	90	110	120	135	140	170	24,3	
Estabilidade (min)	2,1	2,1	2,2	2,5	3,1	3,9	4,3	4,4	7,0	31,1	
Valor do Valorímetro	21	28	31	39	41	44	47	49	51	15,3	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	34	34	40	41	47	51	65	70	70	18,6	



CEP 11

Nº de amostras: 78

Safras: 90,91,92,93,94.

Distribuição acumulada empírica

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	D	SD	SM	SM	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	71,4	73,8	74,8	76,5	78,3	80,3	82,1	83,1	84,7	3,6
Peso de Mil Grãos (g)	28,9	29,3	30,0	32,0	34,7	38,0	39,8	40,2	42,4	10,1
Proteína (b.s.) (%)	12,0	14,2	14,9	15,8	17,2	18,6	20,0	20,3	21,4	11,2
Cinza (b.s.) (%)	1,24	1,47	1,49	1,64	1,88	2,07	2,32	2,40	1,60	16,3
Número de Queda (s)	208	229	254	305	359	397	441	456	537	19,6
Sedimentação (ml)	9,6	11,0	11,5	12,9	15,0	16,5	17,5	17,9	19,5	15,1
Extração de Farinha (%)	56,9	58,6	59,6	61,6	64,5	66,9	69,7	70,0	77,6	6,2

CARACTERÍSTICAS DA FARINHA

Proteína (b.s.) (%)	10,1	11,4	12,8	13,4	15,0	16,0	17,6	18,1	18,8	12,8
Cinza (b.s.) (%)	0,34	0,37	0,41	0,43	0,48	0,55	0,60	0,67	0,80	19,6
Glúten Úmido (%)	28,2	28,7	29,6	31,8	35,2	37,0	39,6	39,8	44,7	11,2
Glúten Seco (%)	9,4	10,3	10,4	11,0	12,1	12,9	14,1	15,4	16,8	13,4
Índice de Glúten (%)	2	4	16	36	54	80	91	94	94	49,8

ALVEOGRAFIA

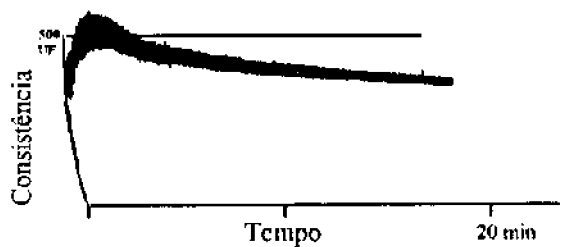
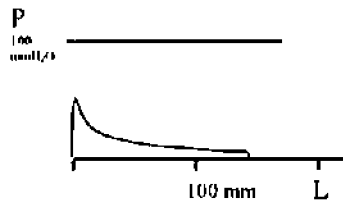
P (mm H ₂ O)	26	28	29	32	39	43	48	59	67	22,3
L (mm)	45	70	86	115	145	164	182	190	225	27,2
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,147	0,169	0,194	0,224	0,271	0,336	0,480	0,823	1,49	63,2
W (10 ⁴ J)	51	74	89	113	142	167	201	212	240	29,6

FARINOGRAFIA

Absorção (%)	52,4	53,5	54,1	54,7	57,0	59,8	62,7	64,3	67,4	5,9
T.D.M. (min)	2,0	2,2	2,5	3,2	3,6	4,5	5,7	6,2	8,0	30,6
I.T.M. (U.F.)	40	45	50	65	65	110	125	155	195	36,8
Estabilidade (min)	1,3	1,7	2,0	2,7	3,5	4,7	6,3	7,7	9,4	44,0
Valor do Valorímetro	29	34	37	41	48	53	59	61	70	17,4

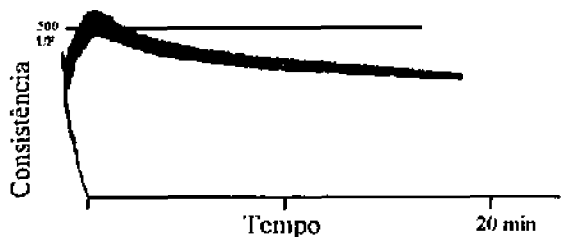
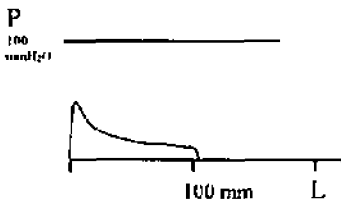
PANIFICAÇÃO

Avaliação Global	38	41	44	47	54	59	71	78	82	19,2
------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------



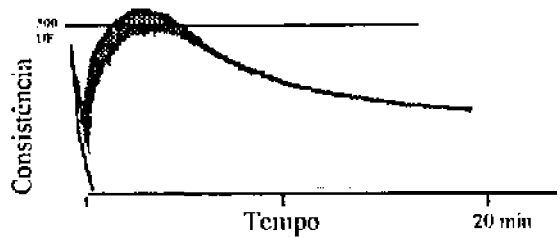
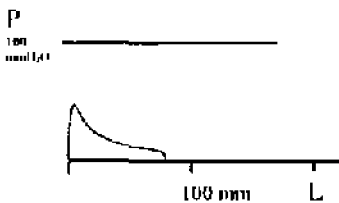
CEP 14 Tapes

Nº de amostras: 39		Safras: 90,91,92,93,94.								
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	C.V. (%)
Dureza	D	D	SD	SM	M	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	68,3	71,2	73,0	75,7	78,8	80,1	81,2	81,2	81,3	3,9
Peso de Mil Grãos (g)	25,3	26,0	28,9	31,4	33,4	35,7	37,7	40,0	40,3	10,3
Proteína (b.s.) (%)	12,8	14,1	14,5	15,4	17,7	18,8	19,6	21,0	21,8	11,9
Cinza (b.s.) (%)	1,44	1,52	1,74	1,87	2,09	2,38	2,58	2,70	2,83	15,3
Número de Queda (s)	111	137	153	240	320	380	420	425	440	28,8
Sedimentação (ml)	8,8	10,1	10,3	11,4	13,0	13,8	15,2	16,2	16,3	14,0
Extração de Farinha (%)	55,5	58,0	58,8	60,3	63,0	65,5	67,5	69,6	71,2	5,4
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	11,4	11,8	12,7	13,5	14,9	16,2	17,2	17,6	18,3	11,3
Cinza (b.s.) (%)	0,39	0,41	0,42	0,43	0,51	0,60	0,68	0,75	0,76	19,6
Glúten Úmido (%)	25,6	25,6	28,9	32,3	36,8	38,7	47,8	55,7	55,7	21,0
Glúten Seco (%)	9,3	9,3	10,3	11,4	13,1	14,2	19,7	22,4	22,4	26,8
Índice de Glúten (%)	5	5	19	48	62	72	81	89	89	43,3
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	30	30	32	35	39	41	49	53	64	17,6
L (mm)	43	45	50	67	101	120	144	150	162	34,3
PA (mm H ₂ O/mm)	0,238	0,244	0,253	0,296	0,375	0,617	0,827	0,930	1,14	48,7
W (10 ⁻⁴ J)	47	49	59	78	107	123	148	167	186	32,2
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	52,5	53,4	54,1	55,3	57,4	59,6	61,7	63,3	67,0	5,3
T.D.M. (min)	1,2	1,9	2,0	2,2	2,7	3,7	4,5	5,5	8,0	39,5
I.T.M. (U.F.)	10	30	40	75	90	135	180	190	200	45,4
Estabilidade (min)	1,0	1,3	1,6	2,0	2,9	4,0	7,0	11,5	12,5	69,0
Valor do Valorímetro	23	33	33	37	42	49	55	59	67	19,6
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	39	40	41	46	53	58	66	68	77	18,2



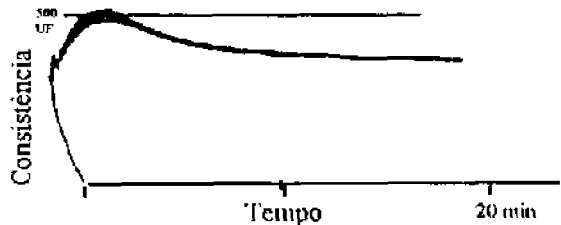
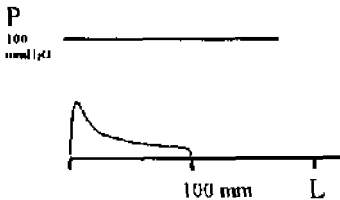
CEP 17 Itapua

Nº de amostras: 24		Safras: 90,91,92.									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	SD	SM	M	M	M	M	M	M	
Peso do Hectolíto (kg/hl)	69,6	71,0	71,3	74,5	77,4	78,4	79,4	79,9	81,0	81,0	4,0
Peso de Mil Grãos (g)	23,4	25,4	28,6	30,1	33,7	36,4	40,5	40,6	41,7	41,7	13,5
Proteína (b.s.) (%)	12,7	13,9	15,5	16,8	18,0	18,8	20,2	20,4	20,4	20,4	10,6
Cinza (b.s.) (%)	1,37	1,56	1,68	1,82	2,12	2,24	2,35	2,38	2,46	2,46	14,2
Número de Queda (s)	157	216	231	283	357	400	435	444	451	451	23,6
Sedimentação (ml)	5,1	6,3	6,7	7,5	8,9	10,4	12,0	13,0	14,1	14,1	24,4
Extração de Farinha (%)	58,2	58,8	59,0	61,3	63,5	65,8	67,3	68,5	68,6	68,6	4,8
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	11,6	12,0	12,5	14,1	15,7	16,3	17,3	17,3	17,5	10,8	
Cinza (b.s.) (%)	0,39	0,42	0,43	0,47	0,53	0,63	0,73	0,75	0,94	23,0	
Glúten Úmido (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Glúten Seco (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Índice de Glúten (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	25	26	32	38	45	50	63	65	70	25,5	
L (mm)	30	33	35	44	72	83	106	109	118	37,2	
P.A. (mm H ₂ O/mm)	0,325	0,344	0,345	0,449	0,573	1,06	1,53	1,60	2,08	60,0	
W (10 ⁴ J)	47	49	51	72	90	126	148	156	186	38,3	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	53,4	55,8	56,1	58,2	59,1	60,7	63,5	63,7	64,5	4,3	
T.D.M. (min)	1,2	1,7	1,7	2,1	2,3	3,2	4,7	5,5	6,8	46,0	
I.T.M. (U.F.)	40	45	50	90	130	170	210	210	250	43,3	
Estabilidade (min)	0,5	1,0	1,5	1,7	2,1	2,7	4,7	6,7	8,0	65,7	
Valor do Valorímetro	21	27	28	31	36	46	51	58	63	26,6	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	43	43	44	55	59	67	78	85	85	19,1	



CEP 19 Jatai

Nº de amostras: 15		Safras: 90,91,92.									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	SD	SD	SM	SM	M	M		
Peso do Hectolítro(kg/hl)	80,2	80,2	73,0	74,3	77,9	78,6	79,5	80,6	80,6	80,6	6,5
Peso de Mil Grãos (g)	26,7	26,7	28,6	29,9	30,8	35,6	38,0	39,6	39,6	39,6	11,3
Proteína (b.s.) (%)	13,3	13,3	13,3	15,7	18,1	18,9	19,3	21,4	21,4	21,4	13,3
Cinza (b.s.) (%)	1,62	1,62	1,80	1,87	2,16	2,36	2,42	2,61	2,61	2,61	13,3
Número de Queda (s)	217	217	229	370	455	527	642	654	654	654	29,6
Sedimentação (ml)	7,6	7,6	8,9	9,1	11,2	12,2	13,5	13,7	13,7	13,7	16,1
Extração de Farinha (%)	67,4	67,4	67,6	67,9	69,3	70,0	70,7	70,8	70,8	70,8	1,7
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	11,8	11,8	12,0	13,5	15,8	17,2	18,3	18,9	18,9	18,9	15,0
Cinza (b.s.) (%)	0,41	0,41	0,43	0,47	0,51	0,64	0,71	0,72	0,72	0,72	18,5
Glúten Úmido (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glúten Seco (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice de Glúten (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	32	32	35	38	42	51	52	53	53	53	16,6
L (mm)	39	39	39	63	101	114	132	142	142	142	36,5
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,279	0,279	0,299	0,369	0,420	0,580	1,050	1,26	1,26	1,26	56,4
W (10 ⁴ J)	47	47	66	78	107	158	180	186	186	196	40,7
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	57,3	57,3	59,3	60,1	63,5	65,4	65,6	65,6	65,6	65,6	4,5
T.D.M. (min)	2,0	2,0	2,7	2,8	3,2	4,0	4,0	4,5	4,5	4,5	19,5
I.T.M. (U.F.)	70	70	80	100	120	130	140	220	220	220	29,9
Estabilidade (min)	0,7	0,7	1,2	1,8	2,2	2,7	3,0	3,2	3,2	3,2	31,0
Valor do Valorímetro	27	27	37	39	42	46	48	52	52	52	13,9
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	39	39	39	49	55	62	65	65	65	65	16,1

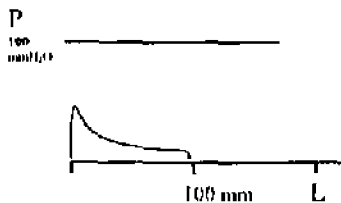


CEP 21 Campos

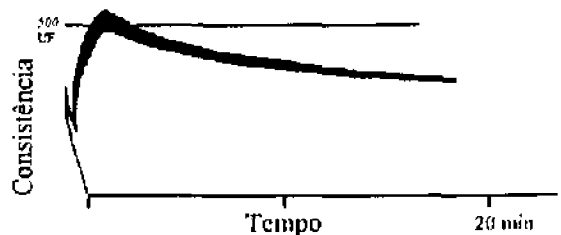
Nº de amostras: 34

Safras: 90,91,92,93.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	D	SD	SM	M	M	M		
Peso do Hectolitro (kg/hl)	69,6	69,8	72,8	74,1	76,5	78,3	79,5	79,9	81,2	3,7	
Peso de Mil Grãos (g)	25,6	26,8	28,6	31,2	33,2	36,8	38,7	40,2	41,0	11,6	
Proteína (b.s.) (%)	13,3	13,7	14,4	15,5	16,9	18,3	18,8	20,1	21,1	11,1	
Cinza (b.s.) (%)	1,50	1,53	1,65	1,75	2,00	2,26	2,37	2,39	2,39	14,2	
Número de Queda (s)	190	195	251	330	402	511	582	653	664	30,4	
Sedimentação (ml)	7,2	7,6	8,4	9,9	10,8	11,9	13,3	13,7	18,6	20,0	
Extração de Farinha (%)	62,3	64,0	65,5	67,4	68,5	70,0	71,5	72,0	72,8	3,5	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	11,7	12,0	13,0	13,6	14,8	16,3	17,2	17,6	18,3	11,3	
Cinza (b.s.) (%)	0,42	0,42	0,44	0,48	0,53	0,62	0,69	0,74	0,77	17,8	
Glúten Úmido (%)	28,1	28,1	28,1	32,8	37,3	38,5	45,6	45,6	45,6	14,8	
Glúten Seco (%)	9,9	9,9	9,9	12,4	13,0	14,5	16,8	16,8	16,8	16,1	
Índice de Glúten (%)	60	60	60	60	80	82	89	89	89	14,8	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	34	36	37	40	44	51	55	59	67	17,0	
L (min)	41	43	58	75	91	112	127	136	137	28,4	
PL (mm H ₂ O/mm)	0,315	0,340	0,359	0,413	0,470	0,620	0,733	1,11	1,13	39,3	
W (10 ⁻⁴ J)	47	64	72	79	109	134	180	199	205	36,2	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	54,7	55,5	57,3	58,9	62,0	63,8	64,8	65,5	65,6	4,9	
T.D.M. (min)	1,2	2,0	2,5	2,8	3,2	3,8	4,0	4,7	5,2	23,0	
l.T.M. (U.F.)	70	70	80	90	110	140	160	170	180	25,7	
Estabilidade (min)	1,0	1,2	1,2	1,7	2,0	2,5	2,9	4,1	5,0	38,3	
Valor do Valotímetro	19	28	31	36	42	46	48	52	55	18,2	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	39	40	44	50	58	66	69	75	75	17,5	



Alveograma típico



Farinograma típico

CEP 24 Industrial

Nº de amostras: 45

Safiras: 91,92,93,94.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	SD	SD	SM	SM	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro (kg/lit)	68,9	75,4	76,4	77,9	79,2	81,2	82,9	83,6	84,7	3,7
Peso de Mil Grãos (g)	28,8	32,6	33,1	36,4	39,7	42,5	45,6	45,8	46,7	10,7
Proteína (b.s.) (%)	12,8	13,0	13,4	14,2	15,2	16,4	17,3	17,5	18,3	9,3
Cinza (b.s.) (%)	1,35	1,43	1,44	1,50	1,70	1,86	1,96	2,02	2,16	12,0
Número de Queda (s)	113	199	220	310	357	394	428	432	448	21,9
Sedimentação (ml)	9,0	11,1	11,7	12,3	13,9	15,7	17,6	18,0	19,2	16,0
Extração de Farinha (%)	54,7	58,2	60,0	60,9	63,6	66,4	69,1	70,6	72,7	6,2

CARACTERÍSTICAS DA FARINHA

Proteína (b.s.) (%)	10,8	11,3	11,5	12,1	13,4	14,2	14,8	15,0	16,2	10,0
Cinza (b.s.) (%)	0,39	0,41	0,42	0,43	0,45	0,49	0,64	0,65	0,89	20,1
Glúten Úmido (%)	23,5	25,6	26,3	28,8	31,4	33,7	36,9	37,7	38,3	11,9
Glúten Seco (%)	7,9	8,7	8,8	9,7	10,8	11,3	12,4	12,9	13,0	11,5
Índice de Glúten (%)	66	69	81	85	92	96	99	99	99	9,6

ALVEOGRAFIA

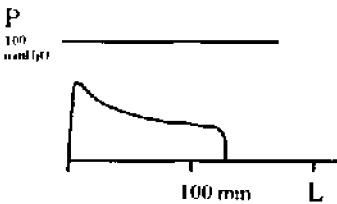
P (mm H ₂ O)	44	45	48	52	61	72	91	92	107	23,6
L (mm)	61	66	68	92	116	141	158	168	184	28,4
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,260	0,289	0,296	0,388	0,513	0,819	1,22	1,39	1,68	55,2
W (10 ⁻⁴ J)	107	169	176	213	247	292	313	322	357	22,2

FARINOGRAFIA

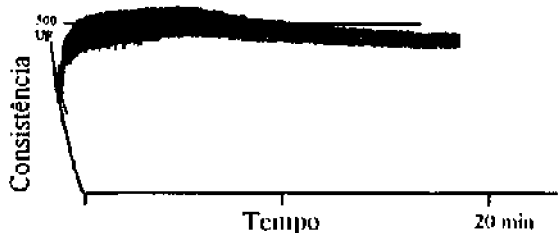
Absorção (%)	51,2	52,6	52,8	53,9	55,1	56,1	59,6	60,7	63,5	4,7
T.D.M. (min)	2,3	3,4	4,0	5,3	7,0	9,2	11,2	13,5	16,0	40,2
I.T.M. (U.F.)	10	10	20	30	40	60	90	100	240	75,5
Estabilidade (min)	1,8	3,0	3,4	4,8	7,7	12,7	19,2	20,9	25,0	62,2
Valor do Valorímetro	33	42	49	58	67	75	82	88	90	20,0

PANIFICAÇÃO

Avaliação Global	47	48	52	59	66	74	77	78	82	13,8
------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------



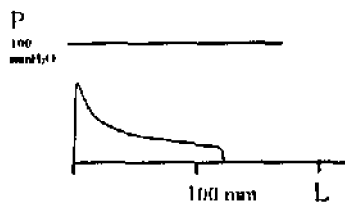
Alveograma típico



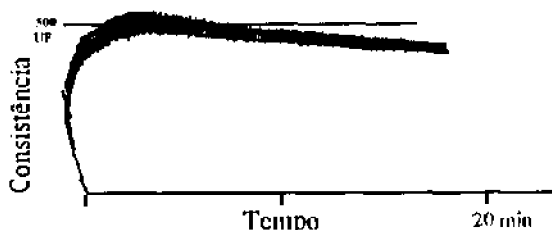
Farinograma típico

CEP 27

Nº de amostras: 19		Safras: 93,94.									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	SD	SD	SM	M	M	M		
Peso do Heclolitro (kg/hl)	73,2	73,2	76,1	77,7	80,1	81,2	82,1	82,6	82,6	3,1	
Peso de Mil Grãos (g)	30,4	30,4	32,0	33,3	34,8	37,8	38,8	41,4	41,4	7,9	
Proteína (b.s.) (%)	13,5	13,5	14,6	15,4	15,9	16,7	17,3	17,5	17,5	6,3	
Cinza (b.s.) (%)	1,39	1,39	1,42	1,59	1,72	1,94	2,09	2,43	2,43	14,5	
Número de Queda (s)	62	62	186	329	353	393	421	426	426	26,1	
Sedimentação (ml)	9,7	9,7	9,9	11,8	12,6	13,7	15,3	17,6	17,6	14,6	
Extração de Farinha (%)	58,3	58,3	58,3	59,5	66,3	68,7	71,0	71,9	71,9	7,1	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	11,3	11,3	11,6	12,9	13,7	14,6	14,7	15,3	15,3	8,2	
Cinza (b.s.) (%)	0,37	0,37	0,39	0,42	0,46	0,53	0,63	0,70	0,70	16,7	
Glúten Úmido (%)	24,2	24,2	26,4	29,4	32,0	34,7	36,7	40,4	40,4	12,9	
Glúten Seco (%)	7,4	7,4	9,0	10,0	11,2	12,1	13,6	14,7	14,7	15,2	
Índice de Glúten (%)	15	15	20	46	65	84	94	95	95	38,4	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	41	41	42	49	57	62	68	70	70	14,1	
L (mm)	40	40	52	106	117	136	157	161	161	28,2	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,317	0,317	0,330	0,397	0,485	0,607	1,02	1,14	1,14	40,9	
W (10 ⁴ J)	44	44	106	141	184	200	228	231	231	28,5	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	54,4	54,4	55,3	56,4	57,3	58,9	59,9	60,8	60,8	2,9	
T.D.M. (min)	2,0	2,0	3,3	4,0	5,0	5,8	6,0	6,0	6,0	22,4	
I.T.M. (U.F.)	30	30	40	50	60	80	110	180	180	49,7	
Estabilidade (min)	1,4	1,4	2,9	3,7	5,1	6,0	7,6	8,2	8,2	34,0	
Valor do Valorímetro	28	28	42	48	56	60	61	62	62	15,4	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	42	42	43	50	57	64	70	72	72	15,9	



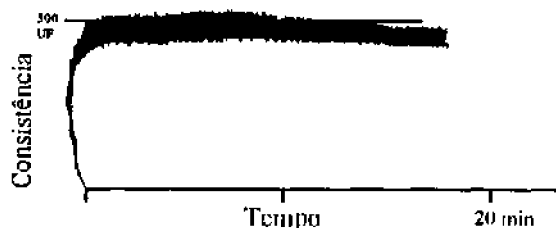
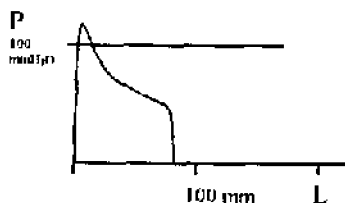
Alcograma típico



Farinograma típico

EMBRAPA 10 Guaja

Nº de amostras: 09		Safras: 90,91,92,93,94								
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	C.V. (%)
Dureza	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Peso do Hectolitro (kg/hl)	60,4	60,4	60,4	71,7	76,8	82,0	82,9	82,9	82,9	10,2
Peso de Mil Grãos (g)	26,8	26,8	26,8	31,5	32,9	36,8	42,8	42,8	42,8	15,2
Proteína (b.s.) (%)	11,9	11,9	11,9	13,7	15,0	17,5	19,5	19,5	19,5	16,4
Cinza (b.s.) (%)	1,47	1,47	1,47	1,74	1,83	1,94	2,22	2,22	2,22	12,5
Número de Queda (s)	163	163	163	213	393	516	550	550	550	40,9
Sedimentação (ml)	9,7	9,7	9,7	10,7	11,6	13,0	14,6	14,6	14,6	14,3
Extração de Farinha (%)	52,0	52,0	52,0	63,5	65,9	70,7	74,5	74,5	74,5	10,4
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	10,6	10,6	10,6	12,0	13,7	15,0	16,8	16,8	16,8	14,2
Cinza (b.s.) (%)	0,38	0,38	0,38	0,49	0,58	0,61	0,69	0,69	0,69	20,1
Glúten Úmido (%)	26,5	26,5	26,5	26,5	28,1	30,2	30,2	30,2	30,2	6,6
Glúten Seco (%)	8,7	8,7	8,7	8,7	10,0	10,1	10,1	10,1	10,1	8,1
Índice de Glúten (%)	95	95	995	95	98	99	99	99	99	2,1
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	72	72	72	86	108	116	136	136	136	21,4
L (mm)	47	47	47	65	79	90	108	108	108	26,3
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,785	0,785	0,785	1,33	1,47	1,50	2,87	2,87	2,87	41,4
W (10 ⁴ J)	121	121	121	266	316	346	418	418	418	29,8
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	55,7	55,7	55,7	58,2	61,2	63,2	66,4	66,4	66,4	5,5
T.D.M. (min)	5,0	5,0	5,0	6,7	8,8	10,0	22,5	22,5	22,5	53,3
I.T.M. (U.F.)	5	5	5	15	20	40	70	70	70	86,4
Estabilidade (min)	6,5	6,5	6,5	9,0	14,6	17,7	20,8	20,8	20,8	38,1
Valor do Valorímetro	56	56	56	62	75	79	98	98	98	17,6
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Glotat	45	45	45	49	55	65	89	89	89	27,4



EMBRAPA 15

Nº de amostras: 48

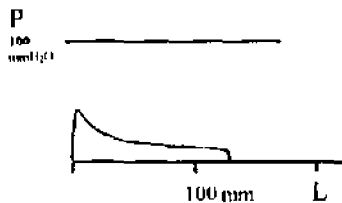
Safras: 90,91,92,93,94.

Distribuição acumulada empírica

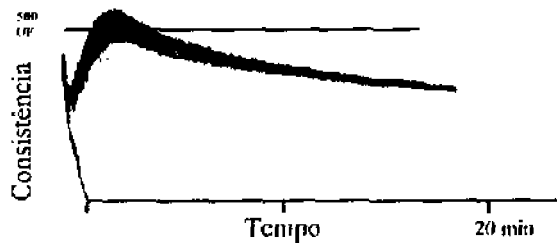
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	D	D	SD	SM	SM	M	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	72,7	74,5	75,2	77,1	78,8	80,3	81,5	81,7	83,1	3,0
Peso de Mil Grãos (g)	26,6	27,7	28,6	30,3	32,6	35,1	36,6	37,9	43,9	10,2
Proteína (b.s.) (%)	13,5	14,2	14,3	15,4	16,7	17,4	18,7	19,5	20,1	9,3
Cinza (b.s.) (%)	1,47	1,48	1,50	1,73	1,83	2,08	2,32	2,36	2,45	13,9
Número de Queda (s)	191	186	217	272	331	361	380	390	407	19,2
Sedimentação (ml)	6,8	9,2	9,8	11,5	12,7	14,2	15,1	15,6	22,4	19,9
Extração de Farinha (%)	47,5	60,4	81,1	62,4	65,1	67,0	70,3	71,9	75,6	6,8

CARACTERÍSTICAS DA FARINHA

Proteína (b.s.) (%)	10,6	11,5	11,9	12,9	14,1	15,0	15,7	16,7	17,7	11,0
Cinza (b.s.) (%)	0,35	0,35	0,38	0,41	0,48	0,53	0,61	0,66	0,73	19,5
Glúten Úmido (%)	26,1	27,8	27,8	30,6	33,3	36,0	37,3	38,1	38,9	10,5
Glúten Seco (%)	8,8	9,7	10,0	10,6	11,4	12,2	13,5	13,9	14,9	12,1
Índice de Glúten (%)	2	2	3	5	50	79	86	93	94	68,1
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	10	24	29	31	39	43	50	53	54	24,8
L (mm)	49	61	85	100	124	145	171	189	204	28,7
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,104	0,206	0,210	0,259	0,293	0,385	0,456	0,567	0,979	43,8
W (10 ⁴ J)	39	60	68	83	119	163	189	198	247	40,0
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	52,6	52,8	53,2	54,5	55,4	57,1	60,8	63,1	64,4	5,2
T.D.M. (min)	1,7	2,0	2,4	2,8	3,7	4,7	5,3	5,5	7,8	31,9
I.T.M. (U.F.)	40	50	70	80	110	130	140	150	190	29,3
Estabilidade (min)	1,1	1,6	1,8	2,2	3,0	3,7	4,8	5,5	7,1	39,3
Valor do Valorímetro	25	30	32	38	44	50	57	57	69	21,2
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	37	41	43	55	62	66	77	81	93	20,0



Alveograma típico



Farinograma típico

EMBRAPA 16

Nº de amostras: 57

Safras: 90,91,92,93,94

Distribuição acumulada empírica

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C. V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	D	D	SD	SM	SM	M		
Peso do Hectolitro(kg/hl)	69,9	71,2	74,5	76,8	78,1	79,9	81,2	81,5	82,1	3,6	
Peso de Mil Grãos (g)	25,0	27,3	28,4	29,6	31,4	34,4	35,8	38,4	39,7	9,8	
Proteína (b.s.) (%)	12,1	12,9	13,6	14,5	15,7	16,3	17,3	18,4	19,5	9,6	
Cinza (b.s.) (%)	1,42	1,47	1,54	1,80	1,72	1,90	2,06	2,13	2,22	11,7	
Número de Queda (s)	157	175	188	280	340	374	421	438	575	25,1	
Sedimentação (ml)	7,8	8,9	10,5	11,2	12,2	13,8	16,4	19,0	21,2	20,9	
Extração de Farinha (%)	55,3	58,9	59,4	60,7	63,5	65,5	68,3	69,1	73,2	5,4	

CARACTERÍSTICAS DA FARINHA

Proteína (b.s.) (%)	9,5	10,9	11,3	12,5	16,5	14,3	14,9	15,7	16,0	10,4
Cinza (b.s.) (%)	0,34	0,38	0,41	0,43	0,48	0,54	0,62	0,64	0,67	16,0
Glúten Úmido (%)	23,7	24,1	27,7	28,4	30,3	32,6	35,0	37,0	39,4	10,8
Glúten Seco (%)	7,6	8,1	8,9	9,6	10,2	10,8	11,4	12,1	14,1	11,6
Índice de Glúten (%)	39	48	63	78	89	93	97	98	98	18,1

ALVEOGRAFIA

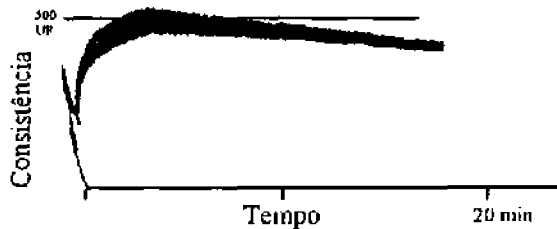
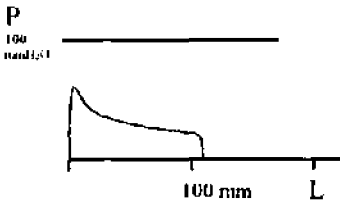
P (mm H ₂ O)	36	43	50	60	69	76	91	91	104	20,2
L (mm)	42	62	72	88	103	118	134	139	172	23,6
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,333	0,375	0,420	0,544	0,609	0,832	1,15	1,41	2,18	46,2
W (10 ⁴ J)	85	117	148	163	223	256	278	315	348	27,0

FARINOGRAMIA

Absorção (%)	54,0	54,9	55,5	57,0	58,1	60,2	63,4	65,2	66,0	5,0
T.D.M. (min)	1,7	3,7	4,0	4,7	6,0	7,4	8,2	10,6	17,0	37,2
I.T.M. (U.F.)	0	10	10	20	40	50	80	100	110	61,0
Estabilidade (min)	1,7	3,0	3,3	4,5	7,3	10,8	15,9	19,0	31,0	64,2
Valor do Valorímetro	30	48	49	54	63	68	73	81	93	17,9

PANIFICAÇÃO

Avaliação Global	45	46	48	58	71	75	81	88	88	18,1
------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------



EMBRAPA 24

Nº de amostras: 16

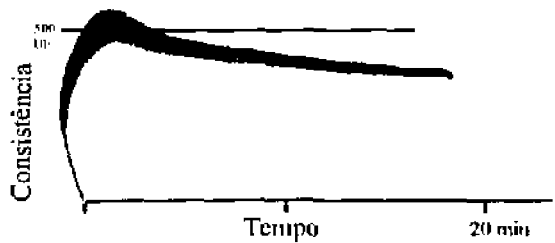
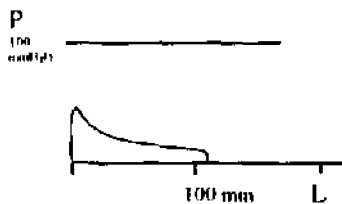
Safras: 94, 95.

Distribuição acumulada empírica

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	D	D	SD	SD	SD	SM	SM	SM	
Peso do Hectolitro (kg/hl)	76,3	76,3	77,7	79,2	80,2	81,5	81,7	82,9	82,9	2,1
Peso de Mil Grãos (g)	28,4	28,4	29,9	30,1	32,4	33,8	35,1	35,1	35,1	6,5
Proteína (b.s.) (%)	11,8	11,8	12,2	13,1	14,1	14,9	15,4	15,5	15,5	8,3
Cinza (b.s.) (%)	1,49	1,49	1,49	1,56	1,67	1,75	1,83	1,86	1,88	7,3
Número de Queda (s)	97	97	97	326	345	378	407	431	431	23,1
Sedimentação (ml)	9,7	9,7	9,8	10,3	11,9	13,2	15,0	15,8	15,8	15,8
Extração do Farinha (%)	58,5	58,5	59,3	61,9	65,7	68,2	69,1	71,7	71,7	6,2

CARACTERÍSTICAS DA FARINHA

Proteína (b.s.) (%)	10,0	10,0	10,5	11,3	11,9	12,7	12,8	13,2	13,2	7,7
Cinza (b.s.) (%)	0,36	0,36	0,36	0,38	0,43	0,49	0,57	0,60	0,60	16,9
Glúten Unido (%)	24,0	24,0	27,0	30,0	33,5	38,8	43,4	46,0	46,0	17,5
Glúten Seco (%)	8,6	8,6	8,9	10,4	12,2	13,8	15,3	17,5	17,5	20,3
Índice de Glúten (%)	2	2	38	54	67	81	86	94	94	35,9
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	26	26	33	37	44	48	59	61	61	20,9
L (mm)	41	41	58	88	108	114	129	166	166	27,6
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,268	0,268	0,312	0,325	0,411	0,465	0,735	1,48	1,48	60,4
W (10 ⁻⁴ J)	37	37	74	100	132	139	164	178	176	28,9
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	54,2	54,2	54,9	55,3	56,0	56,4	57,7	58,1	58,1	1,8
T.D.M. (min)	2,1	2,1	2,6	2,9	3,6	3,9	4,1	4,7	4,7	19,8
I.T.M. (U.F.)	55	55	60	60	100	115	140	140	140	24,9
Estabilidade (min)	2,1	2,1	2,2	2,4	3,1	3,9	4,7	5,0	5,0	28,1
Valor do Valorímetro	28	28	34	39	45	47	49	55	55	15,4
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	33	33	36	39	45	48	55	55	55	15,2

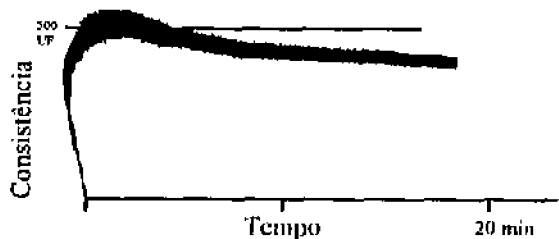
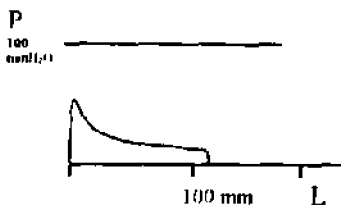


EMBRAPA 27

N^o de amostras: 40

Safras: 90,91,92,93,94

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Memor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Médiana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	D	SD	SD	SM	M	M	M	M	
Peso do Hectolíbro(kg/hl)	39,6	71,1	72,5	76,3	78,7	81,0	82,6	83,6	85,0	4,8
Peso de Mil Grãos (g)	19,8	21,7	22,9	25,7	28,9	31,3	33,2	34,1	34,6	13,4
Proteína (b.s.) (%)	11,2	11,9	12,6	13,5	14,9	16,2	17,3	17,9	18,1	11,8
Cinza (b.s.) (%)	1,40	1,43	1,46	1,57	1,70	1,91	2,29	2,44	2,53	17,1
Número de Queda (s)	187	198	208	315	350	388	414	426	482	20,9
Sedimentação (ml)	5,2	6,5	8,5	9,3	11,5	13,9	16,4	17,2	17,7	27,0
Extração de Farinha (%)	53,2	53,6	57,1	61,4	63,6	66,0	67,2	68,1	68,6	6,3
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	8,7	10,1	10,3	11,6	12,7	13,7	14,5	15,2	15,6	12,1
Cinza (b.s.) (%)	0,38	0,38	0,39	0,42	0,45	0,50	0,54	0,59	0,64	13,0
Gluten Úmido (%)	26,5	26,5	26,7	27,4	29,9	31,4	35,7	37,0	37,0	11,3
Gluten Seco (%)	9,3	9,3	9,3	9,5	10,1	10,6	11,8	12,8	12,8	10,2
Índice de Glúten (%)	6	6	9	32	44	75	80	90	90	56,2
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	27	29	30	33	39	42	47	51	53	16,4
L (mm)	46	51	73	87	108	142	163	176	225	33,1
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,157	0,200	0,229	0,241	0,353	0,475	0,550	0,605	0,873	39,3
W (10 ⁻⁴ J)	56	63	64	75	110	129	164	175	204	32,9
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	50,2	20,9	51,3	52,2	53,8	56,8	58,8	59,5	61,2	5,2
T.D.M. (min)	0,8	1,0	1,5	2,1	3,2	4,3	4,5	5,3	6,5	41,1
I.T.M. (U.F.)	20	50	50	70	80	100	120	130	130	28,9
Estabilidade (min)	0,8	1,2	1,8	2,6	3,0	4,7	5,5	5,8	6,4	41,6
Valor do Valorímetro	27	31	35	38	48	51	56	57	65	33,6
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	33	33	35	54	57	68	72	74	74	21,7

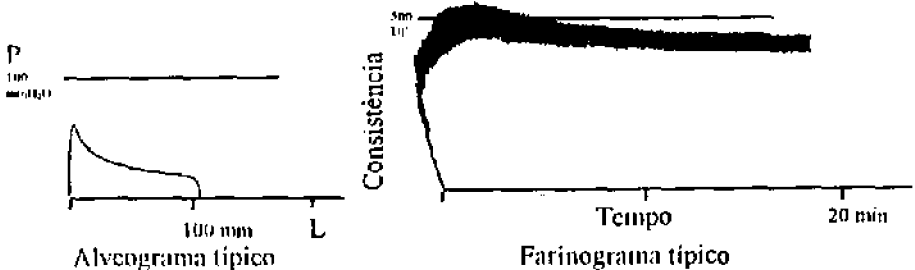


IAC 5 Maringá

Nº de amostras: 49

Safras: 90,91,92,93,94.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	SD	SD	M	M	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	57,9	69,2	71,7	75,4	77,5	79,7	82,4	83,1	84,0	6,1
Peso de Mil Grãos (g)	24,0	26,9	28,8	31,7	34,9	40,9	43,1	44,5	49,9	16,1
Proteína (b.s.) (%)	13,8	14,0	14,6	16,3	17,1	18,4	19,7	20,5	20,8	10,0
Cinza (b.s.) (%)	1,50	1,52	1,52	1,61	1,62	2,21	2,50	2,58	2,61	18,3
Número de Queda (s)	178	202	227	322	374	416	482	486	546	23,5
Sedimentação (ml)	8,1	9,7	11,1	12,3	14,0	16,0	18,0	18,8	20,7	18,8
Extração de Farinha (%)	47,3	49,4	52,9	56,9	59,7	61,1	66,5	68,1	69,1	8,2
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	10,9	12,1	12,5	13,9	14,6	15,6	17,1	17,5	17,6	10,5
Cinza (b.s.) (%)	0,35	0,41	0,62	0,45	0,50	0,56	0,62	0,70	0,77	16,9
Glúten Úmido (%)	29,9	29,9	31,7	33,4	34,6	37,3	37,7	39,4	39,4	7,6
Glúten Seco (%)	9,4	9,4	9,9	11,3	11,9	12,7	13,1	14,8	14,8	11,1
Índice de Glúten (%)	4	4	4	30	63	72	74	92	92	52,5
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	32	38	42	46	53	57	62	65	68	16,2
L (mm)	64	65	72	95	105	150	159	164	175	28,1
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,238	0,278	0,304	0,353	0,453	0,605	0,694	0,790	0,911	33,3
W (10 ⁴ J)	82	97	107	139	184	213	238	244	251	26,7
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	53,7	54,6	55,3	56,6	58,4	60,8	63,0	63,9	65,0	4,8
T.D.M. (min)	1,7	2,0	2,0	3,2	4,0	4,7	5,8	6,4	6,5	31,6
I.T.M. (U.F.)	30	30	40	50	60	80	110	130	140	17,6
Estabilidade (min)	2,7	2,7	3,0	3,6	5,0	6,5	8,9	9,9	14,0	43,9
Valor do Valorímetro	30	36	38	49	53	57	62	63	67	16,3
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	41	41	49	54	63	70	73	76	87	17,1

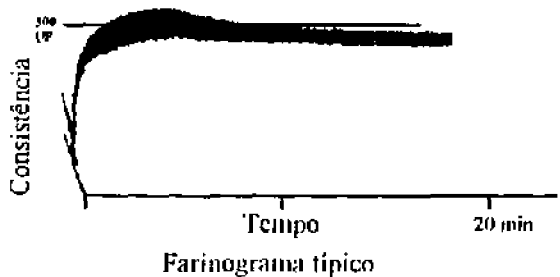
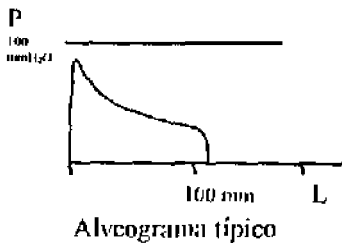


IAC 24 Tucuruí

Nº de amostras: 19

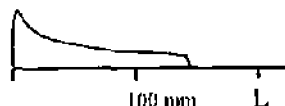
Safras: 90,91,92,94

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	D	D	D	D	SD	SM	M	M	
Peso do Hectolítro(kg/hl)	75,2	75,2	76,6	78,2	79,0	81,5	83,1	83,1	83,1	2,8
Peso de Mil Grãos (g)	26,9	26,9	27,0	34,6	38,7	40,3	41,7	45,3	45,3	12,8
Proteína (b.s.) (%)	13,2	13,2	13,6	14,1	17,1	18,2	20,0	20,9	20,9	13,9
Cinza (b.s.) (%)	1,43	1,43	1,46	1,61	1,80	1,93	2,26	2,34	2,34	14,3
Número de Queda (s)	336	336	340	397	450	497	516	581	581	13,4
Sedimentação (ml)	11,4	11,4	12,6	14,1	16,8	18,9	20,5	21,0	21,0	17,6
Extração de Farinha (%)	63,0	63,0	63,2	64,4	66,8	70,0	71,3	72,4	72,4	4,5
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	11,3	11,3	12,5	12,8	14,7	16,2	18,1	18,7	18,7	14,6
Cinza (b.s.) (%)	0,47	0,47	0,47	0,49	0,53	0,56	0,67	0,67	0,67	12,0
Glúten Úmido (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glúten Seco (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice de Glúten (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	77	77	77	81	89	94	118	124	124	14,2
L (mm)	61	61	63	78	110	123	140	142	142	25,9
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,548	0,548	0,565	0,700	0,806	1,21	1,59	1,88	1,88	41,4
W (10 ⁴ J)	208	208	239	266	301	324	344	367	367	14,0
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	58,4	58,4	59,0	61,5	63,0	66,8	67,3	68,3	68,3	5,1
T.D.M. (min)	4,5	4,5	4,7	5,0	5,9	6,8	7,7	7,8	7,8	18,4
I.T.M. (U.F.)	10	10	20	20	30	30	40	50	50	33,7
Estabilidade (min)	3,4	3,4	3,7	5,0	8,1	13,5	14,8	48,0	48,0	94,1
Valor do Valorímetro	58	58	59	61	64	69	73	74	74	7,8
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	43	43	43	54	60	65	66	66	66	14,6

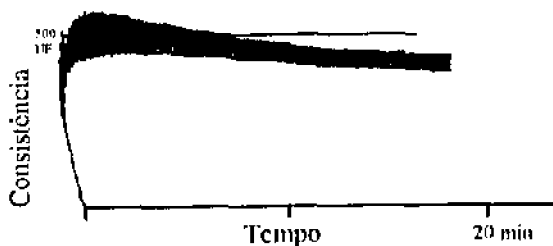


IAC 60 Centenário

Nº de amostras: 19		Safras: 90,91,92,93,94.									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	72,1	72,1	72,5	74,5	76,4	78,6	81,3	82,9	82,9	82,9	3,8
Peso do Mil Grãos (g)	31,8	31,8	32,1	34,8	38,5	40,1	42,4	43,1	43,1	43,1	9,5
Proteína (b.s.) (%)	11,6	11,6	11,8	13,1	15,0	16,2	18,2	18,6	18,6	18,6	15,5
Cinza (b.s.) (%)	1,49	1,49	1,53	1,64	1,71	1,88	1,98	2,03	2,03	2,03	8,8
Número de Queda (s)	228	228	279	312	362	394	404	442	442	442	15,6
Sedimentação (ml)	12,5	12,5	12,6	13,1	14,9	16,6	18,9	22,2	22,2	22,2	15,9
Extração de Farinha (%)	57,9	57,9	59,6	63,0	66,2	68,2	70,4	72,2	72,2	72,2	5,7
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	9,9	9,9	10,0	11,1	12,7	14,3	16,4	17,1	17,1	17,1	17,7
Cinza (b.s.) (%)	0,48	0,46	0,51	0,52	0,54	0,61	0,70	0,80	0,80	0,80	14,2
Glúten Úmido (%)	24,5	24,5	24,5	24,7	26,0	31,9	34,0	34,0	34,0	34,0	13,8
Glúten Seco (%)	7,8	7,8	7,8	7,9	9,1	9,7	10,6	10,6	10,6	10,6	11,0
Índice de Glúten (%)	72	72	72	82	90	94	94	94	94	94	9,4
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	34	34	35	37	42	49	57	60	61	61	17,6
L (mm)	53	53	86	113	132	140	163	164	165	165	23,4
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,212	0,212	0,215	0,278	0,331	0,494	0,573	0,966	0,966	0,966	46,9
W (10 ⁴ J)	117	117	122	128	145	165	220	227	227	227	22,5
FARINOGRAFIA											
Alisoração (%)	51,5	51,5	51,7	52,0	52,7	54,5	56,6	58,3	58,3	58,3	3,5
T.D.M. (min)	2,0	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0	6,0	6,7	6,7	6,7	29,6
I.T.M. (U.F.)	20	20	20	40	60	70	80	80	90	90	34,8
Estabilidade (min)	3,3	3,3	4,1	4,7	5,8	7,2	9,5	16,2	16,2	16,2	43,2
Valor do Valorímetro	45	45	46	49	54	60	65	67	67	67	11,5
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	42	42	42	44	51	56	61	61	61	61	14,1

P
100
mmHg

Alveograma típico



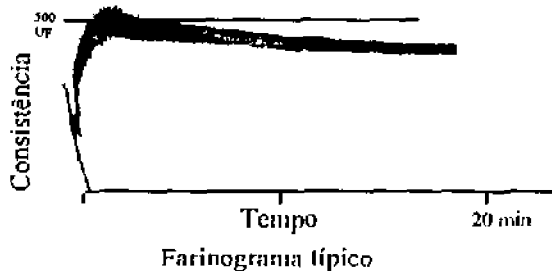
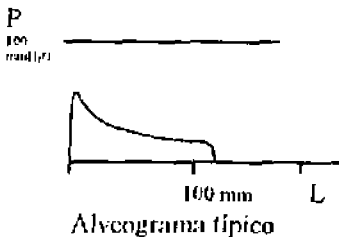
Farinograma típico

IAC 227 Anhumas

Nº de amostras: 08

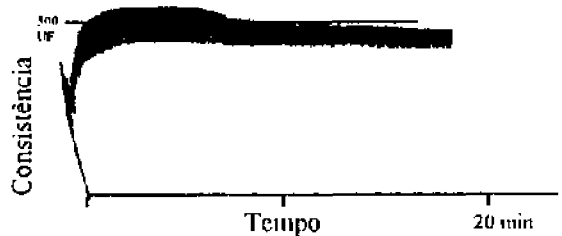
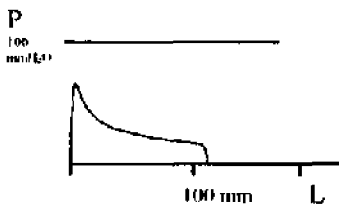
Safras: 90,91,92,94.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	SD	SD	SD	SSM	SM	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	77,9	77,9	77,9	80,4	81,8	83,7	84,8	84,8	84,8	2,8
Peso de Mil Grãos (g)	34,5	34,5	34,5	34,6	38,9	40,1	45,0	45,0	45,0	10,2
Proteína (b.s.) (%)	13,5	13,5	13,5	15,1	17,2	18,1	20,6	20,6	20,6	13,5
Cinza (b.s.) (%)	1,44	1,44	1,44	1,56	1,78	1,95	2,08	2,08	2,08	13,3
Número de Queda (s)	295	295	295	320	342	348	411	411	411	10,3
Sedimentação (ml)	12,1	12,1	12,1	13,0	14,1	15,7	18,0	18,0	18,0	13,3
Extração de Farinha (%)	56,0	56,0	56,0	59,7	63,8	67,7	70,5	70,5	70,5	8,0
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	11,5	11,5	11,5	13,5	16,1	16,5	17,7	17,7	17,7	14,4
Cinza (b.s.) (%)	0,39	0,39	0,39	0,48	0,50	0,58	1,0	1,0	1,0	33,2
Glúten Úmido (%)	30,4	30,4	30,4	30,4	37,0	39,2	39,2	39,2	39,2	12,9
Glúten Seco (%)	9,4	9,4	9,4	9,4	10,1	13,1	13,1	13,1	13,1	18,1
Índice de Glúten (%)	39	39	39	39	56	76	76	76	76	32,5
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	41	41	41	47	56	63	73	73	73	19,4
L (mm)	73	73	73	99	113	127	135	135	135	18,7
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,307	0,307	0,307	0,391	0,494	0,674	0,850	0,850	0,850	35,1
W (10 ⁴ J)	126	126	126	137	150	177	205	205	205	19,0
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	54,1	54,1	54,1	57,4	59,1	60,7	64,7	64,7	64,7	5,3
T.D.M. (min)	3,1	3,1	3,1	3,4	3,6	4,5	5,6	5,6	5,6	22,1
I.T.M. (U.F.)	20	20	20	40	60	77	100	100	100	44,2
Estabilidade (min)	3,0	3,0	3,0	3,2	3,6	4,9	6,6	6,6	6,6	33,0
Valor do Valorímetro	47	47	47	49	49	56	59	59	59	8,6
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	51	51	51	51	55	80	80	80	80	25,7



IAC 287 Yaco

Nº de amostras: 16		Safras: 90,91,92,93,94.									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	SM	SM	SM	SM	M	M	M	M	M		
Peso do Hectolitro (kg/hl)	72,3	72,3	73,6	75,1	78,8	80,5	80,8	83,3	83,3	3,9	
Peso da Mil Grãos (g)	29,7	29,7	31,3	36,9	39,4	42,1	42,6	43,3	43,3	10,7	
Proteína (b.s.) (%)	12,5	12,5	12,9	13,9	16,0	16,8	17,6	21,4	21,4	14,2	
Cinza (b.s.) (%)	1,38	1,38	1,49	1,69	1,75	1,95	2,08	2,26	2,26	12,5	
Número de Queda (s)	100	100	140	324	376	425	463	463	463	32,9	
Sedimentação (ml)	11,6	11,6	11,8	14,3	15,1	17,4	19,7	20,2	20,2	16,7	
Extração de Farinha (%)	58,0	58,0	58,4	59,9	63,2	64,8	66,2	68,8	68,8	4,9	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	10,6	10,6	11,2	11,8	13,0	14,2	15,1	15,5	15,5	11,3	
Cinza (h.s.) (%)	0,37	0,37	0,40	0,41	0,47	0,50	0,64	0,66	0,66	16,9	
Glúten Úmido (%)	23,5	23,5	23,5	28,3	29,8	32,8	35,1	35,1	35,1	14,9	
Glúten Seco (%)	8,3	8,3	8,3	10,0	10,2	10,9	12,0	12,0	12,0	13,2	
Índice de Glúten (%)	52	52	52	94	94	96	98	98	98	22,5	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	38	38	46	55	59	69	80	83	83	19,3	
L (mm)	72	72	76	85	107	150	156	164	164	28,1	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,278	0,278	0,347	0,373	0,559	0,802	0,931	0,992	0,992	40,9	
W (10 ⁴ J)	81	81	153	169	189	247	274	303	303	26,8	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	51,8	51,8	52,7	53,0	53,9	56,0	58,3	59,3	59,3	4,0	
T.D.M. (min)	2,0	2,0	3,0	4,2	5,7	6,7	8,0	11,3	11,3	39,0	
I.T.M. (U.F.)	10	10	10	20	30	50	60	60	60	45,1	
Estabilidade (min)	4,7	4,7	6,0	7,0	10,6	26,8	54,0	56,0	56,0	95,4	
Valor do Valorímetro	50	50	53	56	62	70	78	84	84	14,9	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	45	45	45	57	60	70	75	75	75	16,0	

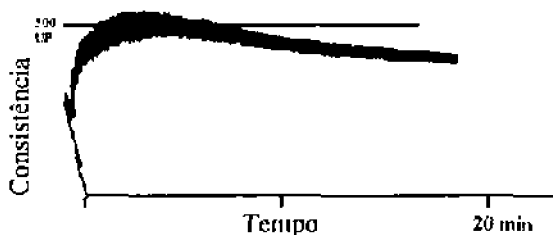
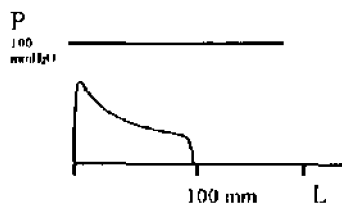


IAC 289 Marruá

Nº de amostras: 07

Safras: 91,92,93,94.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	D	D	D	D	D	SD	SD	SD	
Peso do Hectolitro (kg/hl)	76,4	76,4	76,4	77,5	79,2	80,6	82,6	82,6	82,6	2,6
Peso de Mil Grãos (g)	30,9	30,9	30,9	36,2	38,3	40,2	45,1	45,1	45,1	11,3
Proteína (b.s.) (%)	11,4	11,4	11,4	12,4	13,6	15,5	16,9	16,9	16,9	16,1
Cinza (b.s.) (%)	1,54	1,54	1,54	1,56	1,59	1,59	1,72	1,72	1,72	4,0
Número de Queda (s)	110	110	110	118	316	365	430	430	430	45,4
Sedimentação (ml)	7,8	7,8	7,8	8,9	10,0	10,5	10,8	10,8	10,8	10,7
Extração de Farinha (%)	64,3	64,3	64,3	66,0	71,7	75,1	76,7	76,7	76,7	6,6
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	10,0	10,0	10,0	11,0	12,4	14,4	14,7	14,7	14,7	16,4
Cinza (b.s.) (%)	0,47	0,47	0,47	0,49	0,59	0,65	0,80	0,80	0,80	20,2
Glúten Úmido (%)	21,0	21,0	21,0	24,3	28,6	32,5	35,3	35,3	35,3	20,8
Glúten Seco (%)	7,1	7,1	7,1	8,0	9,2	10,3	11,3	11,3	11,3	18,7
Índice de Glúten (%)	70	70	70	78	90	96	98	98	98	14,2
ALVOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	52	52	52	60	62	93	114	114	114	30,4
L (mm)	56	56	56	72	94	115	129	129	129	26,1
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,451	0,451	0,451	0,463	0,623	1,18	1,21	1,21	1,21	36,9
W (10 ⁻³ J)	89	88	88	142	175	289	400	400	400	50,9
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	55,9	55,9	55,9	57,8	58,6	60,4	65,0	65,0	65,0	4,8
T.D.M. (min)	2,2	2,2	2,2	3,5	4,7	8,2	10,6	10,6	10,6	51,3
I.T.M. (U.F.)	0	0	0	20	60	90	140	140	140	73,5
Estabilidade (min)	2,1	2,1	2,1	3,0	5,3	11,8	19,8	19,8	19,8	84,1
Valor do Valorímetro	29	29	29	44	55	72	81	81	81	31,0
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	44	44	44	44	60	75	75	75	75	26,1

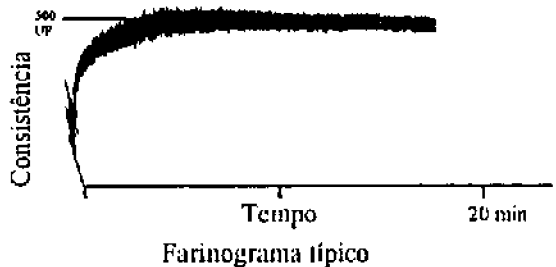
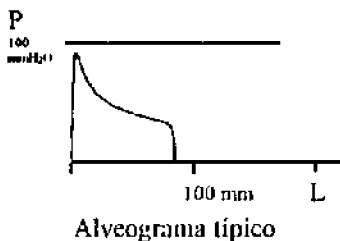


IAPAR 6 Tapejara

Nº de amostras: 50

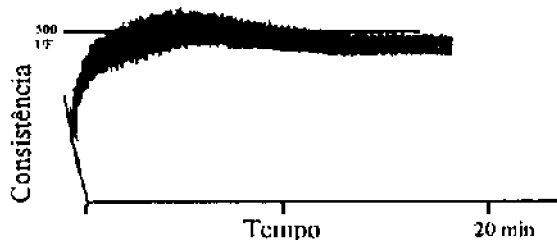
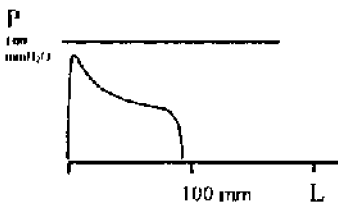
Salras: 90,91,92,93,94.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	SD	SM	M	M	M	M		
Peso do Hectolitro(kg/hl)	60,2	65,8	66,7	73,2	76,1	81,2	82,9	84,1	85,2	7,6	
Peso de Mil Grãos (g)	20,1	22,5	23,5	26,6	30,0	33,3	38,0	39,5	40,1	16,4	
Proteína (b.s.) (%)	12,4	12,7	13,6	15,3	17,1	18,6	20,0	21,1	21,9	14,0	
Cinza (b.s.) (%)	1,50	1,54	1,56	1,67	1,84	2,22	2,58	2,69	2,80	18,6	
Número de Queda (s)	62	172	181	208	333	392	423	430	461	30,5	
Sedimentação (ml)	5,4	9,9	10,6	12,4	14,4	16,2	17,9	19,8	22,0	21,6	
Extração de Farinha (%)	40,4	42,8	44,9	48,7	56,2	60,6	63,6	65,6	71,8	13,2	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	10,7	11,4	12,1	12,7	14,0	15,9	16,7	17,6	18,2	13,3	
Cinza (b.s.) (%)	0,41	0,41	0,42	0,45	0,54	0,63	0,67	0,70	0,99	20,9	
Glúten Úmido (%)	21,0	22,7	23,8	26,3	31,0	34,7	36,1	37,3	37,8	15,3	
Glúten Seco (%)	5,1	7,9	7,9	9,5	10,8	11,7	12,2	12,6	13,0	17,2	
Índice de Glúten (%)	56	73	79	92	98	99	100	100	100	11,3	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	30	56	57	81	93	105	113	118	131	22,1	
L (mm)	39	46	56	67	79	96	114	129	153	30,0	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,374	0,480	0,590	0,887	1,17	1,44	1,75	1,89	2,86	38,5	
W (10 ⁴ J)	52	80	171	242	268	329	365	407	488	30,7	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	51,9	53,7	54,8	56,1	57,8	63,8	67,5	68,2	69,1	8,0	
T.D.M. (min)	2,0	2,7	3,7	5,2	9,0	11,0	15,0	23,4	29,7	60,5	
I.T.M. (U.F.)	0	0	0	10	20	50	100	130	200	120,0	
Estabilidade (min)	1,0	2,5	3,2	6,0	16,2	32,1	51,1	59,9	90,0	89,6	
Valor do Valorímetro	29	40	43	60	76	82	91	100	100	24,6	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	36	43	45	52	65	72	83	93	96	22,2	



IAPAR 17 Caeté

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	D	D	D	D	D	SD	SD	SM	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	66,5	67,6	69,1	71,9	75,8	80,8	83,1	84,9	86,3	7,1
Peso da Mil Grãos (g)	23,6	24,0	24,1	26,4	29,0	34,2	36,6	37,2	39,4	15,5
Proteína (b.s.) (%)	14,0	14,3	14,7	15,7	16,5	18,5	20,3	20,4	21,2	11,4
Cinza (b.s.) (%)	1,23	1,28	1,35	1,53	1,75	2,02	2,42	2,54	2,73	20,6
Número de Queda (s)	181	200	222	330	403	482	571	579	610	28,3
Sedimentação (ml)	7,9	9,4	10,4	10,8	14,3	15,5	16,4	17,3	17,9	18,9
Extração de Farinha (%)	51,6	54,9	58,0	62,6	65,4	70,9	73,9	74,1	77,2	9,4
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	11,4	12,3	13,1	13,6	14,7	15,7	17,5	17,5	17,9	10,8
Cinza (b.s.) (%)	0,390	0,391	0,416	0,509	0,556	0,635	0,708	0,677	0,911	22,3
Glúten Úmido (%)	20,7	20,7	24,5	27,0	30,5	33,0	35,1	36,4	36,4	15,5
Glúten Seco (%)	7,8	7,8	8,7	9,7	10,8	11,8	12,2	12,7	12,7	13,9
Índice de Glúten (%)	92	92	94	96	99	99	99	100	100	2,6
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	84	65	70	83	88	111	123	127	130	20,2
L (mm)	43	45	52	78	93	107	134	134	141	29,3
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,582	0,627	0,653	0,718	0,990	1,41	1,70	2,23	2,94	47,5
W (10 ⁴ J)	102	162	163	242	267	344	411	446	498	31,0
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	57,2	57,8	58,1	59,7	61,7	65,3	69,2	69,3	70,1	6,0
T.D.M. (min)	3,1	3,2	3,5	5,8	7,0	8,6	16,5	19,5	21,0	55,1
I.T.M. (U.F.)	0	0	0	30	40	70	80	90	140	65,1
Estabilidade (min)	2,3	2,7	4,5	7,4	8,9	14,9	38,0	39,0	56,0	91,1
Valor do Valorímetro	40	47	48	61	67	74	92	95	97	21,3
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	37	39	41	48	58	64	66	75	84	19,9



Alveograma típico

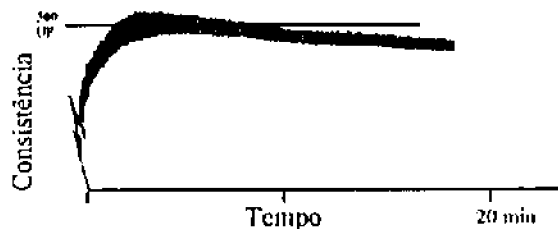
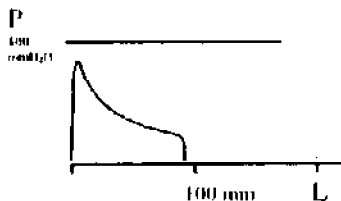
Farinograma típico

IAPAR 28 Igapó

Nº de amostras: 34

Safas: 90,91,92,93,94.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)	
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	D	D	D	D	SD	M	M	
Peso do Heclolítro(kg/hl)	60,6	64,6	70,3	73,0	75,1	79,3	81,9	83,8	86,3	86,3	6,9
Peso de Mil Grãos (g)	21,6	22,5	23,2	25,9	29,6	32,9	35,4	36,2	36,4	36,4	15,3
Proteína (b.s.) (%)	13,0	13,9	14,2	15,5	16,9	19,3	20,0	20,3	20,7	20,7	13,1
Cinza (b.s.) (%)	1,41	1,50	1,54	1,65	1,87	2,11	2,42	2,48	2,64	2,64	17,1
Número de Queda (s)	99	180	188	251	352	418	477	501	544	544	32,6
Sedimentação (ml)	6,7	7,2	9,2	9,9	10,6	11,8	14,3	15,3	15,5	15,5	18,9
Extração de Farinha (%)	48,0	56,3	58,1	64,0	66,8	71,6	73,7	74,8	76,5	76,5	9,2
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	11,6	12,5	12,9	13,6	15,0	16,8	17,8	18,1	18,5	18,5	12,6
Cinza (b.s.) (%)	0,406	0,425	0,437	0,500	0,558	0,612	0,681	0,800	0,816	0,816	17,2
Glúten Úmido (%)	19,6	19,6	28,5	30,1	33,9	36,7	37,0	37,5	37,5	37,5	14,9
Glúten Seco (%)	6,5	6,5	9,4	9,9	10,9	11,9	12,0	12,9	12,9	12,9	14,9
Índice de Glúten (%)	52	52	54	68	86	93	94	96	96	96	19,3
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	45	48	56	69	75	83	97	129	134	134	25,2
L (mm)	34	37	45	67	89	104	112	118	139	139	30,0
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,454	0,458	0,585	0,733	0,813	1,15	1,91	2,06	3,77	3,77	61,4
W (10 ⁻⁴ J)	55	126	134	164	202	247	378	396	450	450	38,7
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	57,8	58,0	58,6	59,6	61,9	64,9	69,3	69,4	70,7	70,7	5,9
T.D.M. (min)	2,5	2,7	3,2	4,0	5,5	7,5	10,0	15,0	16,0	16,0	51,6
I.T.M. (U.F)	0	0	0	20	60	100	150	180	200	200	78,8
Estabilidade (min)	1,7	2,0	2,2	3,0	5,9	9,2	20,4	23,4	24,8	24,8	82,6
Valor do Valorímetro	31	35	39	48	61	68	84	91	92	92	26,3
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	39	47	49	57	64	67	72	74	88	88	16,5



IAPAR 29 Cacatu

Nº de amostras: 34

Salras: 90,91,92,93,94.

Distribuição acumulada empírica

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	C.V. (%)
Dureza	D	D	D	D	D	D	SD	SD	SM	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	67,2	69,2	72,1	74,8	77,3	81,5	82,9	84,5	85,6	5,6
Peso de Mil Grãos (g)	23,9	25,1	25,8	28,6	30,7	31,7	34,7	38,8	40,5	11,7
Proteína (b.s.) (%)	12,7	14,0	14,3	15,2	16,4	18,0	19,0	19,1	20,3	11,0
Cinza (b.s.) (%)	1,33	1,41	1,51	1,67	1,65	2,05	2,20	2,50	2,57	15,8
Número de Queda (s)	67	255	258	332	442	580	642	706	738	33,6
Sedimentação (ml)	9,0	11,3	11,5	12,4	13,5	14,7	16,2	17,3	18,6	13,6
Extração de Farinha (%)	53,9	56,8	61,3	64,4	66,0	70,0	72,9	73,7	74,8	7,1

CARACTERÍSTICAS DA FARINHA

Proteína (b.s.) (%)	10,9	11,2	11,7	12,5	14,1	15,4	16,7	17,0	17,0	12,8
Cinza (b.s.) (%)	0,39	0,40	0,43	0,48	0,51	0,56	0,60	0,65	0,66	13,1
Glúten Úmido (%)	25,8	25,8	25,9	30,6	32,2	34,2	36,9	37,3	37,3	11,6
Glúten Seco (%)	8,6	8,6	9,2	10,3	11,0	11,4	12,4	12,9	12,9	11,1
Índice de Glúten (%)	3,8	3,8	60	85	91	94	96	98	98	31,0

ALVEOGRAFIA

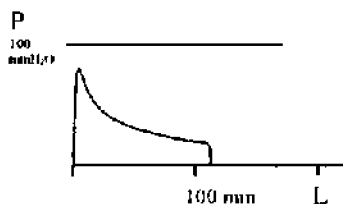
P (mm H ₂ O)	34	58	63	67	74	83	88	92	94	16,2
L (mm)	47	52	71	84	111	125	136	140	154	24,4
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,310	0,378	0,506	0,622	0,715	0,884	1,03	1,24	1,77	36,5
W (10 ⁻⁴ J)	82	107	150	197	235	273	344	366	404	30,4

FARINOGRAFIA

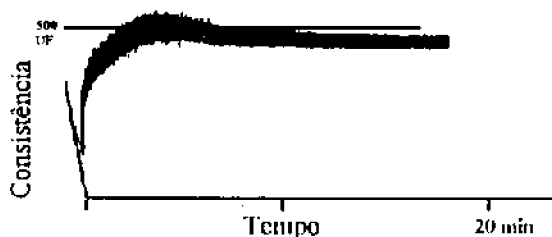
Absorção (%)	52,9	55,9	56,6	57,6	59,5	62,7	65,0	66,0	66,0	5,4
T.D.M. (min)	1,5	2,5	3,2	4,5	5,4	7,2	10,5	11,0	25,0	64,5
I.T.M. (U.F.)	0	10	20	30	40	60	90	160	170	70,9
Estabilidade (min)	2,7	3,0	3,7	4,8	7,5	10,3	21,6	34,0	39,0	85,9
Valor do Valorímetro	33	33	43	52	60	70	73	82	83	27,9

PANIFICAÇÃO

Avaliação Global	33	44	44	50	58	62	66	69	78	16,6
------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------



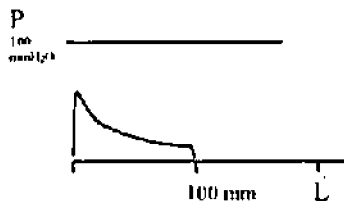
Alveograma típico



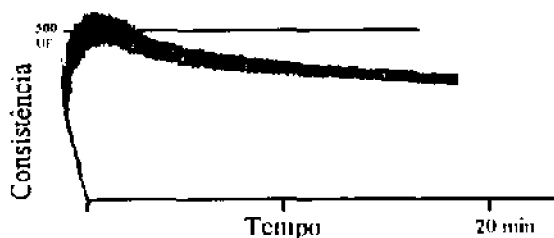
Farinograma típico

IAPAR 41 Tamacoré

Nº de amostras: 25		Safras: 91,92,93,94.									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	0	0	0	SD	SM:	M	M	M	M		
Peso do Hectolitro(kg/hl)	75,5	78,6	79,0	79,5	81,3	82,4	84,2	85,2	85,9	2,8	
Peso de Mil Grãos (g)	29,0	30,8	30,9	32,9	34,5	36,9	40,6	41,1	41,3	9,6	
Proteína (b.s.) (%)	12,9	13,1	13,7	14,7	15,3	16,3	17,1	17,7	17,8	8,4	
Cinza (b.s.) (%)	1,40	1,41	1,42	1,49	1,57	1,74	1,83	2,00	2,04	11,0	
Número de Queda (s)	86	120	124	168	202	269	331	368	402	35,4	
Sedimentação (ml)	5,4	6,8	7,0	8,4	9,2	10,0	12,4	15,3	15,6	24,1	
Extração de Farinha (%)	58,3	60,6	64,5	65,7	67,7	69,8	71,3	72,7	73,4	5,1	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	11,0	11,1	11,3	12,3	13,1	13,5	14,2	14,4	14,8	8,0	
Cinza (b.s.) (%)	0,35	0,37	0,38	0,40	0,42	0,44	0,48	0,48	0,51	9,1	
Glúten Úmido (%)	26,8	26,9	28,4	29,3	31,2	32,7	34,3	35,7	35,7	8,3	
Glúten Seco (%)	9,8	9,6	9,9	10,1	10,8	11,2	12,9	13,1	13,1	10,0	
Índice de Glúten (%)	1,0	1,0	2,0	5,0	62	74	84	96	96	78,1	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	26	26	30	32	38	42	58	71	84	39,0	
L (mm)	50	52	54	78	96	111	121	126	130	26,1	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,197	0,273	0,274	0,321	0,397	0,516	0,774	0,910	1,14	47,0	
W (10 ⁻⁴ J)	44	45	53	89	85	116	130	281	315	61,3	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	51,4	51,5	51,8	52,6	54,9	56,4	61,0	61,8	63,1	6,0	
T.D.M. (min)	1,3	1,6	2,0	2,2	2,5	3,0	5,3	7,2	9,5	58,8	
I.T.M. (U.F.)	30	40	70	80	110	130	140	170	200	33,9	
Estabilidade (min)	1,3	1,4	1,6	2,0	3,0	3,5	5,0	5,5	5,7	41,1	
Valor do Valorímetro	24	27	29	34	39	45	52	67	74	28,0	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	38	38	38	41	49	57	62	71	71	21,5	



Alveograma típico



Farinograma típico

IAPAR 42 Ibiara

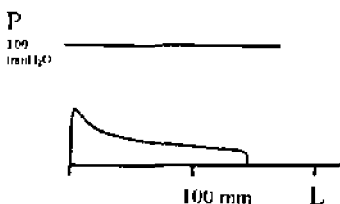
Nº de amostras: 23

Safras: 91,92,93,94.

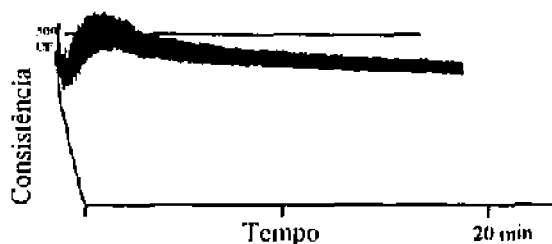
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	D	D	SM	M	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro (kg/hl)	73,4	77,4	77,7	78,4	79,4	82,0	82,6	82,8	83,4	2,9
Peso de Mil Grãos (g)	26,0	26,5	26,8	30,3	33,5	35,1	39,6	39,8	40,3	13,0
Proteína (b.s.) (%)	13,4	13,7	14,2	15,0	16,4	16,9	17,5	17,6	17,7	7,9
Cinza (b.s.) (%)	1,32	1,43	1,44	1,50	1,60	1,84	1,95	1,96	2,11	12,3
Número de Queda (s)	176	201	224	252	287	321	334	358	378	17,3
Sedimentação (ml)	9,0	9,1	9,3	10,6	12,1	13,8	14,6	16,0	16,9	18,0
Extração de Farinha (%)	55,0	59,4	59,7	63,1	66,1	67,8	69,5	71,5	71,6	6,2

CARACTERÍSTICAS DA FARINHA

Proteína (b.s.) (%)	11,8	12,1	12,2	13,2	13,8	14,6	15,0	16,1	18,5	9,9
Cinza (b.s.) (%)	0,357	0,371	0,379	0,407	0,446	0,459	0,502	0,512	0,536	10,5
Glúten Úmido (%)	29,8	29,8	31,8	33,0	36,9	38,0	41,4	46,0	46,0	12,2
Glúten Seco (%)	10,9	10,9	10,9	11,5	12,1	13,1	14,3	15,6	15,6	11,3
Índice de Glúten (%)	6,0	6,0	20,0	34,5	54,0	79,0	90,0	94,0	94,0	52,0
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	24	26	29	30	33	36	45	51	78	30,3
L (mm)	81	96	97	108	133	156	163	175	186	20,4
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,140	0,189	0,192	0,212	0,237	0,305	0,450	0,528	0,813	49,9
W (10 ⁴ J)	70	77	83	91	127	142	163	170	337	41,5
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	51,0	51,7	51,8	52,1	53,6	54,3	55,7	59,6	62,2	4,7
T.D.M. (min)	2,3	2,5	2,6	2,7	3,3	3,9	4,8	5,1	9,0	38,7
I.T.M. (U.F.)	30	50	60	70	90	110	130	140	150	14,9
Estabilidade (min)	1,9	2,0	2,0	2,7	3,5	4,8	5,5	7,3	7,5	41,4
Valor do Valorímetro	31	36	37	39	46	50	53	54	73	18,7
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	45	45	49	49	57	64	65	72	72	14,9



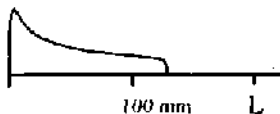
Alveograma típico



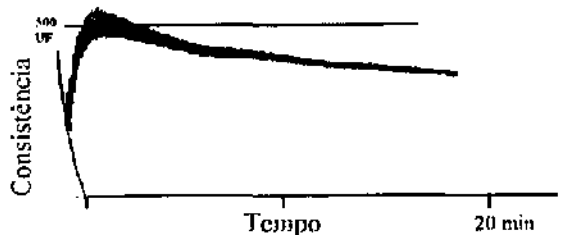
Farinograma típico

IAPAR 46

Nº de amostras: 31		Safras: 91,92,93,94.									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	SD	SD	SD	SM	M	M	M	M	M		
Peso do Hectolitro (kg/hl)	77,0	77,7	78,3	79,4	81,7	82,7	84,0	84,2	84,3	2,6	
Peso de Mil Grãos (g)	27,9	28,9	31,5	36,2	38,8	41,2	43,9	48,2	48,9	13,0	
Proteína (b.s.) (%)	13,6	13,6	14,7	16,0	17,1	17,9	18,0	19,3	19,4	9,0	
Cinza (b.s.) (%)	1,32	1,41	1,45	1,48	1,56	1,89	1,92	2,02	2,05	12,6	
Número de Queda (s)	167	169	178	268	348	369	390	400	457	22,7	
Sedimentação (ml)	7,4	9,3	9,4	11,2	13,2	14,2	15,4	15,9	18,2	18,5	
Extração de Farinha (%)	50,0	52,4	53,8	55,6	60,3	62,4	64,5	66,0	66,6	7,0	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	11,5	11,6	12,2	13,2	14,8	15,7	16,2	16,6	17,9	10,8	
Cinza (b.s.) (%)	0,39	0,39	0,40	0,41	0,44	0,45	0,52	0,55	0,57	10,8	
Glúten Úmido (%)	33,8	33,8	34,2	35,6	38,4	40,4	41,2	42,5	42,5	7,2	
Glúten Seco (%)	11,1	11,1	12,0	12,7	13,1	14,6	15,6	15,7	15,7	9,9	
Índice de Glúten (%)	1,0	1,0	3,0	4,0	11,5	60,0	76,0	86,0	86,0	100,9	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	33	37	38	41	45	50	52	56	64	13,8	
L (mm)	60	65	73	94	123	141	160	167	192	27,0	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,197	0,243	0,273	0,314	0,361	0,467	0,591	0,692	1,08	40,1	
W (10 ⁴ J)	54	56	74	95	118	151	159	171	187	29,3	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	54,4	54,6	54,8	55,0	58,6	57,6	59,1	60,6	61,2	3,2	
T.D.M. (min)	1,5	1,9	2,0	2,5	3,3	4,0	4,4	4,7	7,9	38,7	
I.T.M. (U.F.)	40	40	50	60	90	120	130	140	200	39,6	
Estabilidade (min)	1,3	1,5	1,7	2,0	2,7	5,2	5,9	8,4	10,7	58,1	
Valor da Valorímetro	32	33	34	37	45	51	53	55	56	17,0	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	39	39	42	45	53	56	64	76	76	17,1	

P
100
unidade

Alveograma típico



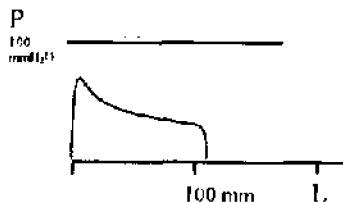
Farinograma típico

IAPAR 53

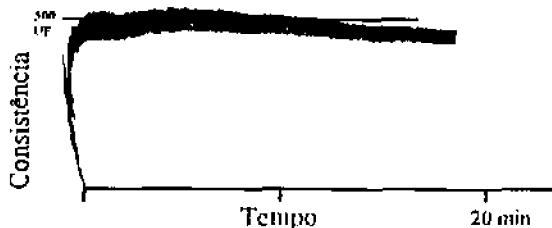
Nº de amostras: 33

Safras: 90,92,93,94.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	D	D	SD	SM	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/ht)	68,5	74,6	75,7	78,3	81,5	83,5	84,7	85,4	86,2	4,9
Peso da Mil Grãos (g)	27,8	28,1	31,1	35,0	37,5	39,7	41,7	43,6	44,4	11,2
Proteína (b.s.) (%)	11,9	12,1	12,6	13,9	15,0	16,0	17,0	19,6	19,6	12,7
Cinza (l.s.) (%)	1,30	1,47	1,49	1,53	1,67	1,85	2,02	2,21	2,44	14,4
Número de Queda (s)	152	281	294	326	346	384	414	498	580	19,8
Sedimentação (ml)	7,2	7,4	8,3	11,4	12,4	13,7	15,1	17,4	17,7	20,7
Extração da Farinha (%)	51,0	55,1	58,4	62,8	67,5	69,5	70,9	72,6	72,8	8,0
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	10,2	10,3	11,3	12,2	13,0	14,0	15,0	16,3	16,8	11,5
Cinza (b.s.) (%)	0,349	0,356	0,401	0,414	0,438	0,462	0,495	0,558	0,577	10,7
Glúten Úmido (%)	19,7	20,5	22,4	24,7	27,1	28,6	30,9	32,3	32,6	12,6
Glúten Seco (%)	7,0	7,6	7,8	8,6	9,1	9,9	10,6	10,9	11,1	11,6
Índice de Glúten (%)	71	76	88	94	96	99	100	100	100	7,8
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	47	49	53	59	64	73	80	94	102	19,0
L (mm)	38	52	68	86	104	120	135	137	149	25,4
PL (mm H ₂ O/mm)	0,350	0,372	0,427	0,477	0,585	0,947	1,27	1,35	1,44	43,1
W (10 ⁴ J)	71	152	177	210	240	252	301	342	442	26,0
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	51,0	51,0	52,4	53,6	54,8	56,4	57,5	64,0	66,7	6,1
T.D.M. (min)	2,2	4,0	4,6	5,5	7,0	10,2	18,2	21,0	21,3	57,6
I.T.M. (U.F.)	0	0	0	10	20	50	70	120	190	95,2
Estabilidade (min)	1,5	3,2	4,7	6,5	10,1	22,3	36,9	40,9	50,0	81,3
Valor do Valorímetro	30	50	53	60	67	83	94	97	98	23,1
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	36	37	39	45	48	52	57	63	63	14,7



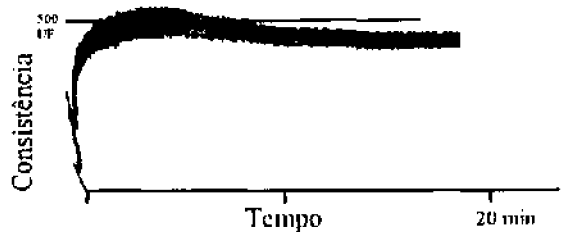
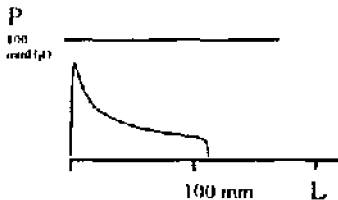
Alveograma típico



Farinograma típico

IAPAR 60

Nº de amostras: 30		Safras: 90,92,93,94									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	D	D	D	D	SD	SM	M	
Peso do Hectolitro (kg/hl)	71,7	73,2	74,3	75,7	77,9	81,3	83,3	85,2	85,8	4,6	
Peso de Mil Grãos (g)	25,2	26,1	28,3	27,2	31,4	34,9	37,0	38,5	42,0	13,6	
Proteína (b.s.) (%)	11,7	12,5	12,9	14,5	15,6	16,3	19,1	19,2	19,3	11,9	
Cinza (b.s.) (%)	1,44	1,45	1,49	1,56	1,67	1,93	2,09	2,30	2,39	14,1	
Número de Queda (s)	184	212	239	391	484	562	650	676	741	31,9	
Sedimentação (ml)	7,5	9,2	10,2	11,4	12,4	13,3	15,9	16,1	16,5	16,6	
Extração de Farinha (%)	51,0	60,6	62,7	66,0	67,6	72,6	73,6	74,9	76,3	7,6	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	10,9	10,9	11,1	13,0	13,7	14,6	16,0	16,1	16,3	11,3	
Cinza (b.s.) (%)	0,39	0,40	0,42	0,44	0,49	0,57	0,64	0,67	1,00	23,5	
Glúten Úmido (%)	21,6	21,6	26,3	29,0	30,6	34,0	36,8	38,1	38,1	13,1	
Glúten Seco (%)	7,4	7,4	8,9	9,6	10,5	11,5	12,0	13,1	13,1	12,7	
Índice do Glúten (%)	2,4	2,4	31	66	80	97	98	100	100	36,8	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	60	68	69	72	79	91	101	105	137	18,6	
L (mm)	62	64	75	85	106	126	135	141	157	22,9	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,431	0,447	0,550	0,617	0,750	0,943	1,31	1,59	1,71	37,9	
W (10 ⁻⁴ J)	134	137	178	197	222	273	332	394	399	27,4	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	56,8	57,0	57,1	58,4	59,6	60,8	62,3	62,6	66,4	3,4	
T.D.M. (min)	2,1	3,0	3,0	4,1	5,2	7,2	8,9	11,0	14,0	43,9	
I.T.M. (U.F.)	10	10	20	30	50	60	70	70	70	39,7	
Estabilidade (min)	2,5	3,2	3,6	4,6	7,0	12,0	19,5	28,4	41,2	85,9	
Valor do Valorímetro	46	47	49	55	61	67	77	83	89	17,3	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	40	46	50	56	60	62	69	71	72	13,4	

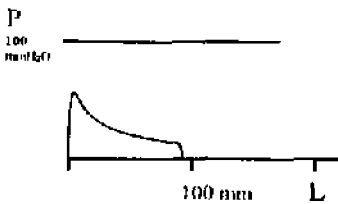


MINUANO 82

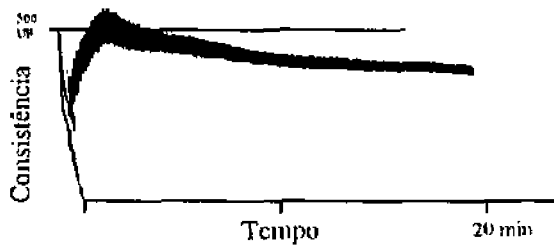
Nº de amostras: 40

Safras: 90,91,92,93.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	D	D	D	SD	SM	SM	M	M	
Peso do Hectolitro (kg/hl)	71,6	73,1	73,4	75,5	77,9	79,3	81,1	81,5	81,7	3,4
Peso de Mil Grãos (g)	27,4	28,7	30,2	32,8	35,4	40,4	41,6	43,7	45,6	12,8
Proteína (b.s.) (%)	13,9	14,5	15,1	15,8	18,2	19,2	20,4	20,7	20,9	10,3
Cinza (b.s.) (%)	1,58	1,65	1,78	1,86	2,04	2,25	2,46	2,58	3,03	14,4
Número de Queda (s)	108	122	147	252	346	398	429	459	517	32,4
Sedimentação (ml)	7,3	9,0	9,2	9,8	11,6	13,0	13,5	15,0	15,3	15,3
Extração de Farinha (%)	57,3	57,4	58,1	61,0	63,6	65,5	67,1	67,7	68,8	4,9
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	12,0	12,2	13,1	14,2	15,9	16,9	17,7	18,3	18,5	11,5
Cinza (b.s.) (%)	0,39	0,40	0,41	0,44	0,45	0,55	0,61	0,64	0,82	17,1
Glúten Úmido (%)	22,3	22,3	24,6	33,0	39,8	45,2	46,6	46,8	46,8	22,0
Glúten Seco (%)	7,8	7,8	8,5	11,7	14,8	16,8	17,3	17,8	17,8	24,3
Índice de Glúten (%)	16	16	31	46	66	70	88	98	98	35,6
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	27	30	33	41	47	51	54	56	70	18,5
L (mm)	44	50	55	67	92	114	132	138	143	29,9
PL (mm H ₂ O/mm)	0,253	0,300	0,316	0,373	0,470	0,667	0,897	0,992	1,06	39,8
W (10 ⁻⁴ J)	48	66	73	96	127	146	162	170	175	27,2
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	55,4	55,8	56,2	57,7	60,6	62,0	63,8	65,1	66,0	4,7
T.D.M. (min)	1,7	1,7	1,9	2,8	3,2	3,5	3,9	4,2	5,2	23,8
I.T.M. (U.F.)	40	60	60	70	80	100	140	160	210	39,3
Estabilidade (min)	0,7	1,5	2,0	2,5	2,9	3,5	5,4	6,1	9,0	46,1
Valor do Valorímetro	26	30	33	40	45	49	51	53	60	15,7
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	35	37	38	43	53	57	60	64	75	18,0



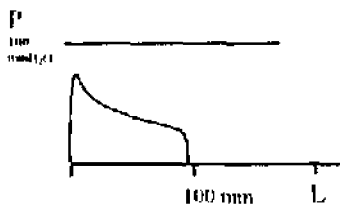
Alveograma típico



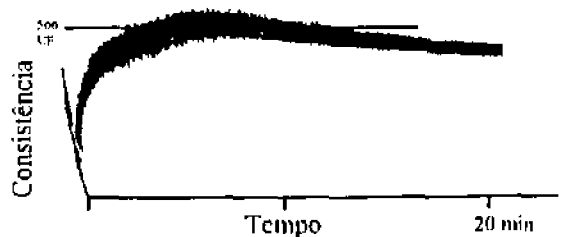
Farinograma típico

OCEPAR 10 Garça

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	SD	SD	SD	SM	M	M	M	M	M		
Peso do Hectolitro(kg/hl)	73,4	75,0	75,2	77,0	78,8	80,3	81,2	81,9	82,4	2,8	
Peso de Mil Grãos (g)	23,9	28,0	28,9	30,3	33,4	34,7	38,6	38,9	39,9	10,9	
Proteína (b.s.) (%)	14,8	14,8	15,3	16,4	17,3	17,9	19,0	19,1	20,2	7,9	
Cinza (b.s.) (%)	1,59	1,62	1,63	1,69	1,81	1,96	2,22	2,33	2,46	12,0	
Número de Queda (s)	232	244	272	300	321	347	356	363	364	11,0	
Sedimentação (ml)	9,6	11,2	11,7	13,2	14,3	16,6	19,4	19,7	20,7	18,7	
Extração da Farinha (%)	43,4	45,6	49,3	54,4	57,9	61,4	63,6	64,8	64,9	9,8	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	12,7	12,8	13,3	13,6	14,8	15,7	16,4	16,4	17,0	8,0	
Cinza (b.s.) (%)	0,34	0,35	0,38	0,40	0,43	0,46	0,52	0,56	0,91	22,8	
Glúten Úmido (%)	22,5	22,5	31,8	33,3	34,4	36,2	37,9	38,2	38,2	12,1	
Glúten Seco (%)	7,4	7,4	10,2	10,5	11,1	11,7	12,1	12,5	12,5	12,0	
Índice de Glúten (%)	65	65	65	79	94	96	98	98	98	14,6	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	49	51	52	60	69	86	93	94	98	20,0	
L (mm)	61	61	63	77	82	102	109	112	113	18,2	
PL (mm H ₂ O/mm)	0,515	0,544	0,570	0,660	0,718	1,09	1,41	1,46	1,49	35,6	
W (10 ⁴ J)	135	139	155	208	262	292	321	330	372	24,8	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	54,0	54,2	54,8	56,3	57,6	59,7	63,0	63,0	66,4	5,3	
T.D.M. (min)	3,2	4,6	5,2	7,0	8,2	10,0	12,1	14,2	14,5	32,0	
LT.M. (U.F.)	0	10	10	20	40	50	70	80	120	58,1	
Estabilidade (min)	2,5	3,0	4,1	5,1	8,7	14,0	17,7	18,8	19,4	55,3	
Valor do Valorímetro	42	53	55	65	69	77	83	87	87	15,2	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	53	53	53	64	74	81	90	97	97	16,9	



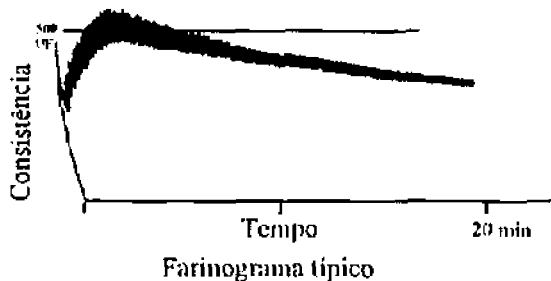
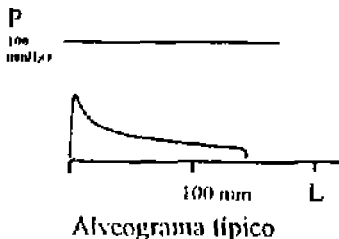
Alveograma típico



Farinograma típico

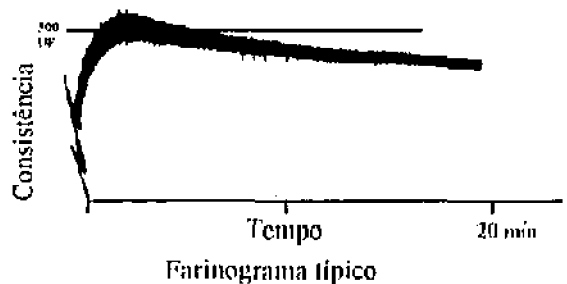
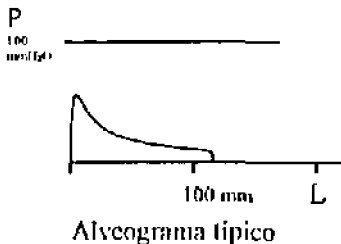
OCEPAR 12 Maitaca

Nº de amostras: 27		Salas: 90,91,92,93,94.									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	SD	SD	M	M	M	M	M	M		
Peso do Hectolitro(kg/hl)	65,4	68,7	73,4	75,0	77,4	81,5	82,6	83,4	83,6	5,5	
Peso de Mil Grãos (g)	24,7	31,2	32,9	34,6	40,5	44,3	46,3	47,4	48,0	14,5	
Proteína (b.s.) (%)	12,9	13,9	13,9	15,8	16,8	18,6	20,3	20,5	21,6	12,2	
Cinza (b.s.) (%)	1,48	1,49	1,52	1,60	1,85	2,07	2,18	2,23	2,60	14,6	
Número de Queda (s)	198	207	216	251	302	339	361	369	377	18,0	
Sedimentação (ml)	11,8	12,0	12,8	14,1	15,0	17,2	19,9	20,6	20,8	16,1	
Extração de Farinha (%)	55,4	57,5	58,6	62,9	64,8	65,5	67,0	67,3	67,4	4,7	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	10,99	12,4	12,5	13,4	13,8	15,8	16,8	16,9	17,7	11,3	
Cinza (b.s.) (%)	0,28	0,34	0,34	0,39	0,43	0,51	0,58	0,66	0,68	21,2	
Glúten Úmido (%)	29,7	29,7	30,5	32,1	33,3	36,0	41,9	42,0	42,0	12,0	
Glúten Seco (%)	9,8	9,8	10,2	10,8	11,1	11,8	15,0	15,9	15,9	15,6	
Índice de Glúten (%)	4	4	4	5	58	86	93	98	98	74,0	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	28	30	31	34	39	46	52	52	54	18,7	
L (mm)	55	66	71	90	140	163	181	185	194	32,1	
PL (mm H ₂ O/mm)	0,169	0,193	0,204	0,235	0,257	0,430	0,707	0,747	0,789	51,6	
w (10 ⁻³ J)	58	73	73	84	122	152	169	172	187	30,4	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	51,7	52,3	52,4	54,5	56,6	59,7	60,4	61,6	63,2	5,3	
T.D.M. (min)	1,2	1,5	1,7	2,5	3,3	4,0	4,7	4,8	5,2	31,6	
I.T.M. (U.F.)	50	50	60	80	90	110	140	170	250	40,0	
Estabilidade (min)	0,5	1,0	1,8	2,2	3,7	5,4	6,0	6,8	7,5	47,2	
Valor do Valorímetro	23	30	32	39	45	51	54	56	56	19,0	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	34	34	37	41	45	58	75	80	80	25,8	



OCEPAR 14

Nº de amostras: 37		Safra: 90,91,92,93,94									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	D	D	SD	M	M	M		
Peso do Hectolitro(kg/hl)	62,0	62,8	66,0	72,5	75,9	79,0	80,8	81,2	82,1	7,2	
Peso de Mil Grãos (g)	25,2	26,3	27,9	34,7	39,0	41,2	42,8	45,2	51,8	15,6	
Proteína (b.s.) (%)	12,7	14,0	14,0	15,0	16,2	17,7	19,9	20,4	20,5	12,1	
Cinza (b.s.) (%)	1,31	1,40	1,48	1,63	1,85	2,06	2,12	2,44	2,54	15,3	
Número de Queda (s)	124	155	156	240	394	449	487	504	514	34,9	
Sedimentação (ml)	7,7	9,4	9,9	11,4	12,0	15,0	16,9	17,8	18,4	20,9	
Extração de Farinha (%)	56,4	56,7	62,6	65,3	68,4	71,0	74,1	75,2	76,5	7,1	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	12,0	12,0	12,4	13,2	14,0	15,5	17,0	17,6	17,7	11,6	
Cinza (b.s.) (%)	0,40	0,41	0,43	0,50	0,54	0,60	0,69	0,72	0,74	16,2	
Glúten Umido (%)	20,6	20,6	23,1	28,7	29,9	33,4	34,8	35,9	35,9	14,9	
Glúten Seco (%)	6,8	6,8	7,6	9,8	10,1	11,1	11,6	11,8	11,8	15,0	
Índice de Glúten (%)	38	38	46	81	94	96	97	98	98	23,6	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	38	40	45	50	55	64	72	79	86	18,5	
L (mm)	44	49	55	68	112	125	131	146	162	31,7	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,315	0,356	0,396	0,461	0,532	0,779	1,05	1,23	1,56	42,5	
W (10 ⁻⁴ J)	70	76	85	113	167	212	285	353	400	45,4	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	54,2	54,9	56,1	57,4	59,9	65,4	66,6	69,4	71,8	7,5	
T.D.M. (min)	1,7	2,0	2,2	3,5	4,2	5,8	9,0	14,0	14,0	61,0	
I.T.M. (U.F.)	10	10	10	40	70	120	210	220	250	70,1	
Estabilidade (min)	1,0	1,5	2,0	2,7	4,2	6,8	14,9	26,5	27,0	97,9	
Valor do Valorímetro	23	26	31	39	52	59	75	88	89	32,7	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	38	40	43	51	63	67	77	84	87	21,0	

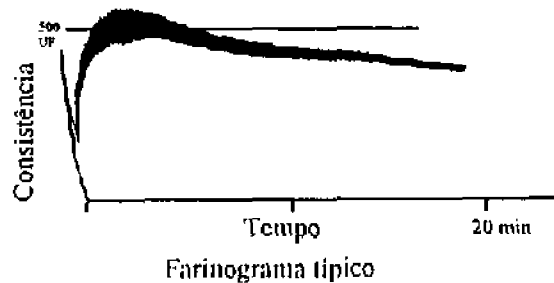
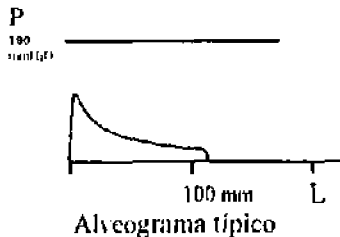


OCEPAR 15

Nº de amostras: 43

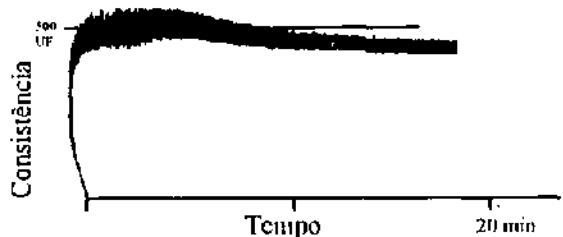
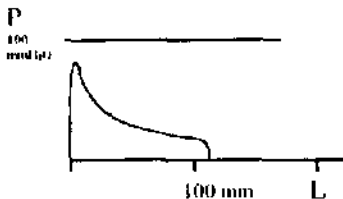
Safras: 90,91,92,93,94

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	D	SD	SM	M	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro (kg/hl)	68,3	71,8	72,3	74,8	78,5	81,5	83,1	83,5	84,5	5,3
Peso de Mil Grãos (g)	26,5	27,6	28,2	35,5	39,8	43,4	45,0	45,4	46,9	14,5
Proteína (b.s.) (%)	13,4	13,6	13,9	15,0	16,0	17,7	19,2	20,1	21,1	12,1
Cinza (b.s.) (%)	1,40	1,49	1,50	1,62	1,92	2,10	2,34	2,47	2,57	16,5
Número de Queda (s)	124	179	199	288	348	410	451	484	537	28,9
Sedimentação (ml)	9,4	10,5	10,8	11,8	12,5	14,4	15,2	16,4	16,7	14,2
Extração de Farinha (%)	46,7	50,5	52,8	57,4	61,1	65,1	67,4	68,8	70,0	8,8
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	9,5	11,9	12,0	12,8	14,0	15,3	16,4	16,8	17,9	12,6
Glúten (b.s.) (%)	0,37	0,41	0,41	0,43	0,46	0,53	0,60	0,62	0,65	15,0
Glúten Úmido (%)	26,4	26,4	27,5	29,8	32,7	34,4	37,8	38,9	38,9	11,6
Glúten Seco (%)	9,2	9,2	9,6	10,2	11,0	11,9	12,3	14,3	14,3	12,5
Índice de Glúten (%)	4	4	35	41	69	84	91	94	94	43,4
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	25	36	38	44	50	53	58	61	72	18,0
L (mm)	33	48	65	87	112	132	141	148	158	29,2
P.A. (mm H ₂ O/mm)	0,304	0,323	0,329	0,368	0,435	0,593	0,776	0,951	1,529	45,5
W (10 ⁴ J)	48	66	72	119	153	174	206	217	284	33,8
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	52,0	52,8	53,6	55,1	57,5	62,2	64,5	66,3	68,6	7,6
T.D.M. (min)	1,7	2,2	2,2	3,2	4,2	5,0	5,7	5,8	8,5	31,0
I.T.M. (U.F.)	40	40	50	60	70	110	170	200	250	56,3
Estabilidade (min)	1,2	1,5	1,5	2,3	4,4	5,9	6,3	6,7	7,4	45,1
Valor do Valorímetro	24	29	30	41	51	56	58	59	70	21,5
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	36	38	41	45	52	66	76	77	79	23,4



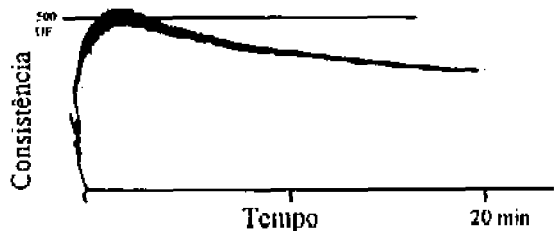
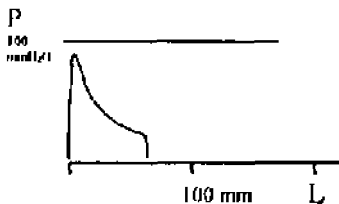
OCEPAR 16

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	D	D	D	D	D	SD	M	
Peso do Hectolitro (kg/hl)	64,4	66,7	68,5	71,4	76,4	78,2	81,9	82,2	85,4	6,5	
Peso de Mil Grãos (g)	22,4	24,0	25,1	27,2	31,3	35,9	37,7	40,0	43,2	15,9	
Proteína (b.s.) (%)	12,1	14,1	14,4	16,0	16,6	18,6	20,0	20,3	21,0	11,7	
Cinza (b.s.) (%)	1,30	1,46	1,50	1,70	1,94	2,18	2,39	2,65	2,77	18,3	
Número de Queda (s)	73	103	173	287	430	515	544	561	590	36,6	
Sedimentação (ml)	8,2	9,0	9,2	10,6	12,3	13,6	15,4	15,5	17,0	17,1	
Extração de Farinha (%)	58,9	60,5	61,8	62,8	67,7	70,5	73,6	75,2	77,3	7,3	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	11,2	11,7	12,6	13,5	14,9	16,2	17,6	17,6	18,4	12,2	
Cinza (b.s.) (%)	0,41	0,44	0,45	0,54	0,60	0,66	0,71	0,76	0,83	15,8	
Glúten Úmido (%)	23,3	23,3	24,3	29,0	33,9	35,9	37,6	37,9	37,9	13,9	
Glúten Seco (%)	7,7	7,7	8,2	9,5	11,4	12,1	13,1	14,1	14,1	16,1	
Índice de Glúten (%)	6	6	60	78	95	98	99	100	100	27,2	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	36	47	58	72	81	93	98	110	118	22,6	
L (mm)	60	72	75	91	109	121	132	135	171	21,3	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,329	0,479	0,564	0,661	0,730	0,834	1,06	1,30	0,41	29,7	
W (10 ⁻⁴ J)	62	116	142	232	269	325	413	426	483	34,0	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	55,6	57,0	58,1	59,3	60,8	65,2	68,8	71,3	74,0	7,0	
T.D.M. (min)	1,2	3,0	4,0	5,2	6,2	8,2	10,5	13,0	14,0	41,1	
I.T.M. (U.F.)	0	10	20	30	60	70	140	200	240	85,4	
Estabilidade (min)	1,2	2,2	3,0	3,7	7,5	11,7	19,0	23,6	27,3	72,5	
Valor do Valorímetro	22	37	45	56	61	71	80	88	88	23,4	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	35	42	47	53	67	71	84	91	93	21,4	



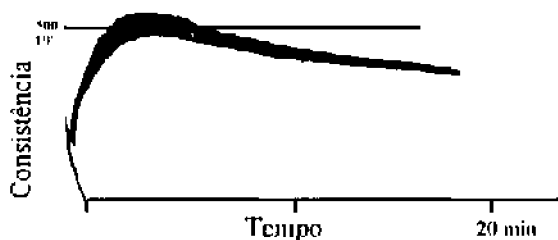
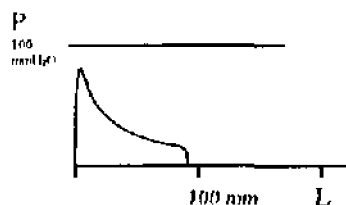
OCEPAR 17

Nº de amostras: 35		Safras: 90,91,92,93,94.									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
		D	D	D	D	D	D	D	D	M	
Dureza	D	D	D	D	D	D	D	D	D	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	62,4	63,4	71,6	72,8	75,0	77,9	81,5	83,5	83,5	83,5	6,2
Peso da Mil Grãos (g)	22,0	28,7	29,1	32,3	38,8	41,7	44,9	46,4	50,9	50,9	16,2
Proteína (b.s.) (%)	14,2	14,2	14,6	14,8	16,5	17,9	19,4	19,7	20,3	20,3	11,2
Cinza (b.s.) (%)	1,57	1,63	1,71	1,84	1,99	2,11	2,24	2,35	2,39	2,39	10,1
Número de Queda (s)	124	128	143	225	321	462	535	613	633	633	43,0
Sedimentação (ml)	6,0	6,2	6,9	7,5	8,8	11,0	12,1	13,1	14,8	14,8	23,2
Extração da Farinha (%)	54,8	59,5	61,5	63,4	65,6	67,3	71,0	72,2	73,7	73,7	5,9
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	10,8	10,9	12,0	12,6	14,2	16,6	17,7	18,1	18,3	18,3	14,9
Cinza (b.s.) (%)	0,40	0,42	0,45	0,51	0,57	0,63	0,69	0,70	0,80	0,80	15,8
Glúten Úmido (%)	25,4	25,4	25,4	28,4	31,7	37,0	39,1	39,1	39,1	39,1	16,1
Glúten Seco (%)	8,6	8,6	8,6	8,9	10,3	12,3	14,0	14,0	14,0	14,0	19,5
Índice de Glúten (%)	40	40	40	54	74	79	85	85	85	85	25,8
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	36	48	58	73	81	95	102	111	114	114	21,5
L (mm)	33	35	39	43	56	68	104	115	124	124	29,5
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,467	0,532	0,750	1,05	1,48	1,84	2,09	3,15	3,23	3,23	42,3
W (10 ⁴ J)	65	74	98	108	140	174	150	358	396	396	12,0
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	59,2	60,8	61,6	62,4	64,5	69,8	72,5	74,7	75,7	75,7	6,7
T.D.M. (min)	1,2	1,7	2,2	2,7	3,5	4,5	6,5	10,1	10,5	10,5	53,5
I.T.M. (U.F.)	10	20	40	50	60	160	190	220	280	280	58,0
Estabilidade (min)	0,7	1,0	1,2	1,7	2,6	4,0	6,2	12,1	13,1	13,1	7,1
Valor de Valorimetro	18	25	29	35	46	52	70	79	79	79	31,9
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	33	41	43	46	50	66	71	75	81	81	20,5



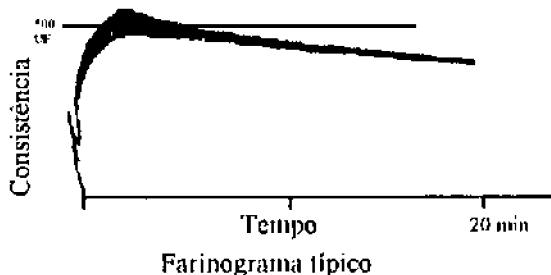
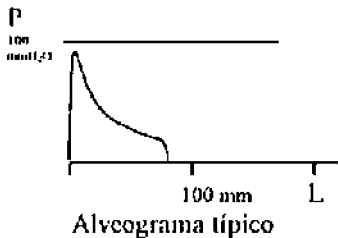
OCEPAR 18

Nº de amostras: 28		Safras: 91,92,93,94									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	CLV (%)	
Dureza	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Peso do Hectolitro(kg/hl)	67,2	68,5	69,1	71,0	74,2	79,7	82,6	82,6	84,7	6,7	
Peso de Mil Grãos (g)	27,3	28,4	29,3	34,3	35,3	36,9	43,6	44,0	46,4	12,2	
Proteína (b.s.) (%)	11,7	13,9	14,8	15,8	16,3	17,7	19,3	20,0	20,1	10,8	
Cinza (b.s.) (%)	1,35	1,52	1,60	1,72	1,86	1,98	2,08	2,30	2,40	12,0	
Número de Queda (s)	62	95	107	160	228	416	534	585	628	57,1	
Sedimentação (ml)	7,4	7,7	8,0	9,2	10,0	12,3	15,1	15,2	16,0	21,9	
Extração de Farinha (%)	53,6	62,2	62,9	65,0	67,3	69,9	73,8	73,9	75,2	6,4	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	10,8	11,0	12,9	13,1	13,9	15,5	16,1	17,5	18,3	11,8	
Cinza (b.s.) (%)	0,40	0,40	0,45	0,46	0,50	0,58	0,64	0,66	0,78	16,2	
Glúten Úmido (%)	24,6	24,6	26,2	30,6	32,4	35,5	38,0	40,1	40,1	13,6	
Glúten Seco (%)	8,0	8,0	8,7	10,0	11,0	11,6	12,9	14,2	14,2	15,4	
Índice de Glúten (%)	56	56	60	78	87	92	95	96	96	15,8	
ALVEOGRAMA											
P (mm H ₂ O)	33	52	53	67	74	89	105	108	108	23,7	
L (mm)	43	56	59	75	84	95	108	108	115	19,9	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,339	0,588	0,605	0,715	0,890	1,12	1,67	1,69	2,33	41,4	
W (10 ⁻⁴ J)	79	96	118	148	197	230	371	396	407	42,7	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	54,8	56,8	57,4	60,2	61,3	64,4	66,8	66,9	69,4	5,4	
T.D.M. (min)	2,5	3,0	3,0	3,7	4,7	5,9	13,2	13,5	14,3	56,8	
I.T.M. (U.F.)	0	10	10	30	80	100	150	170	180	62,3	
Estabilidade (min)	1,5	2,2	2,5	3,3	4,1	6,5	16,8	18,2	19,8	80,6	
Valor do Valorímetro	32	33	34	44	52	60	86	87	89	28,5	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	45	45	52	56	62	68	69	72	72	11,9	



OCEPAR 19

Nº de amostras: 30		Safras: 80,91,92,93,94.									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	C.V. (%)	
Dureza	D	D	D	D	D	D	D	D	SM	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	70,5	71,2	73,4	77,4	80,2	81,5	83,7	84,0	84,9	4,7	
Peso de Mil Grãos (g)	27,4	27,5	29,4	33,8	37,6	40,1	45,3	47,0	48,1	14,7	
Proteína (b.s.) (%)	13,8	13,9	14,5	15,3	16,0	17,3	18,5	19,5	21,0	10,2	
Cinza (b.s.) (%)	1,45	1,51	1,52	1,71	1,78	1,93	2,12	2,22	2,26	11,4	
Número da Queda (s)	178	184	217	310	370	452	495	508	513	26,6	
Sedimentação (ml)	7,1	7,8	8,0	8,4	9,3	11,1	13,7	15,8	18,7	25,2	
Extração de Farinha (%)	55,4	60,1	62,6	64,9	68,5	70,7	73,7	74,4	74,8	6,7	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	11,2	12,0	12,5	13,1	14,0	15,5	16,4	16,4	18,0	10,9	
Cinza (b.s.) (%)	0,39	0,40	0,41	0,45	0,50	0,52	0,67	0,69	0,76	17,9	
Glúten Úmido (%)	28,0	28,0	28,0	31,5	32,6	35,5	37,2	37,2	37,2	9,1	
Glúten Seco (%)	9,2	9,2	9,2	10,2	11,1	11,8	13,1	13,1	13,1	11,2	
Índice de Glúten (%)	3	3	3	64	76	83	88	88	88	38,6	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	66	68	72	83	90	97	121	130	145	20,0	
L (mm)	40	49	52	73	82	96	101	102	105	21,5	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,715	0,727	0,812	0,910	1,11	1,26	2,21	2,68	2,71	42,6	
W (10 ⁴ J)	92	124	142	185	212	264	382	394	504	38,4	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	59,9	60,2	60,8	62,8	64,6	66,3	69,5	70,5	70,7	4,6	
T.D.M. (min)	2,0	2,2	2,8	4,0	4,6	6,2	11,1	13,4	17,0	59,6	
I.T.M. (U.F.)	0	0	10	40	60	80	160	240	250	88,0	
Estabilidade (min)	0,7	1,0	1,7	3,0	3,6	6,2	15,5	22,3	23,2	96,0	
Valor do Valorímetro	23	25	38	48	51	61	82	88	93	29,8	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	37	37	45	52	53	58	64	74	74	16,6	



OCEPAR 21

Nº de amostras: 45

Safras: 91,92,93,94.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
Peso do Hectolitro (kg/hl)	71,4	73,2	73,6	76,8	79,0	80,8	81,2	81,2	82,4	3,4
Peso de Mil Grãos (g)	26,2	30,4	31,7	33,7	36,6	40,9	43,3	43,9	45,8	12,1
Proteína (b.s.) (%)	12,4	13,4	13,7	14,9	15,3	16,1	17,6	18,4	18,9	9,5
Cinza (b.s.) (%)	1,34	1,35	1,37	1,47	1,53	1,61	1,75	1,81	2,15	10,1
Numero de Queda (s)	172	190	200	336	383	423	450	462	568	23,7
Sedimentação (ml)	7,9	8,5	8,7	9,4	11,3	12,5	14,0	15,0	17,1	19,5
Extração de Farinha (%)	54,3	59,8	63,4	67,5	71,3	74,1	75,3	76,0	77,2	7,2

CARACTERÍSTICAS DA FARINHA

Proteína (b.s.) (%)	10,8	11,8	11,9	12,8	13,7	14,5	15,5	16,2	17,6	10,6
Cinza (b.s.) (%)	0,35	0,39	0,42	0,46	0,51	0,56	0,63	0,65	0,66	14,7
Gluten Úmido (%)	27,3	27,8	29,2	32,0	33,8	35,1	37,9	40,0	41,6	9,8
Gluten Seco (%)	8,5	9,2	10,1	10,5	11,5	12,0	12,6	13,8	13,9	10,4
Índice de Glúten (%)	16	58	68	75	81	90	94	96	98	19,5

ALVEOGRAFIA

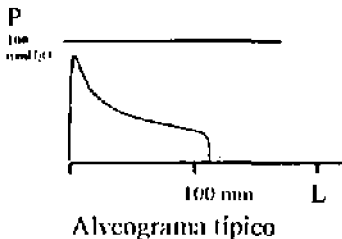
P (mm H ₂ O)	92	70	72	77	84	93	104	118	122	16,2
L (mm)	77	79	85	94	110	120	135	137	154	16,8
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,506	0,574	0,592	0,645	0,778	0,942	1,16	1,28	1,55	29,5
W (10 ⁻⁴ J)	79	177	189	229	299	333	375	386	407	25,4

FARINOGRAFIA

Absorção (%)	57,7	57,8	58,4	59,8	60,5	61,7	63,4	63,5	68,3	3,4
T.O.M. (min)	3,8	4,1	4,3	5,4	6,3	6,9	8,3	8,5	9,8	22,7
I.T.M. (U.F.)	10	20	20	30	40	60	80	80	90	44,1
Estabilidade (min)	1,6	3,2	3,4	4,9	8,0	10,6	14,2	22,8	25,4	63,2
Valor do Valorímetro	47	50	51	57	63	67	73	76	79	12,5

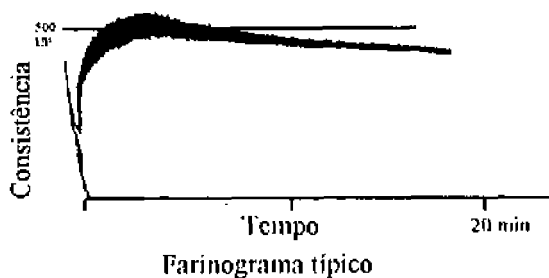
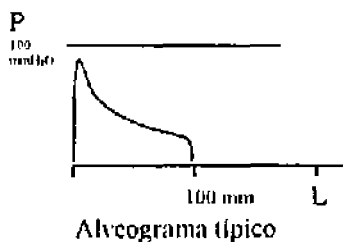
PANIFICAÇÃO

Avaliação Global	40	47	50	54	63	67	74	79	87	16,4
------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------



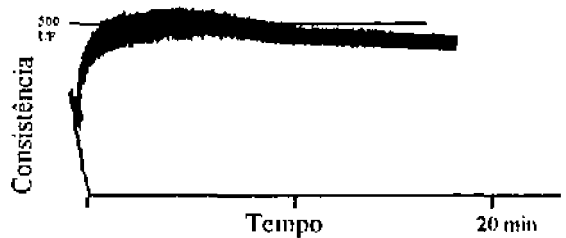
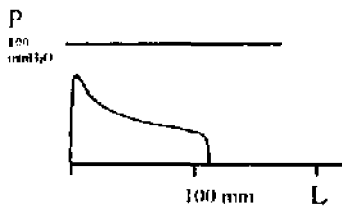
OCEPAR 22

Nº de amostras: 23		Safras: 90,91,92,93,94.									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	73,2	73,4	73,6	74,7	76,3	79,4	79,7	80,3	83,1	3,4	
Peso de Mil Grãos (g)	25,9	26,9	28,4	29,4	32,3	37,2	38,7	45,8	48,4	16,5	
Proteína (b.s.) (%)	14,2	14,6	14,8	15,7	17,2	18,1	18,5	18,8	19,5	8,8	
Cinza (b.s.) (%)	1,48	1,49	1,52	1,67	1,83	1,95	2,10	2,21	2,48	13,0	
Número da Queda (s)	128	211	212	381	414	450	467	500	537	24,3	
Sedimentação (ml)	7,6	7,7	7,7	8,7	9,8	11,0	14,3	14,9	17,2	24,9	
Extração do Farinha (%)	61,3	62,5	63,9	66,6	69,2	72,0	73,1	74,3	76,1	5,5	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	11,7	11,9	13,1	13,6	14,9	16,0	16,6	18,6	16,8	9,9	
Cinza (b.s.) (%)	0,43	2,45	2,45	0,47	0,54	0,61	0,63	0,65	0,65	12,8	
Glúten Úmido (%)	29,7	29,7	32,6	32,9	35,7	41,5	42,6	44,6	44,6	12,8	
Glúten Seco (%)	10,0	10,0	10,2	11,0	12,0	13,4	13,7	14,8	14,8	12,4	
Índice de Glúten (%)	3	3	24	44	70	85	95	96	96	45,9	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	59	67	70	77	86	99	113	119	134	19,8	
L (mm)	61	62	63	81	95	105	114	118	122	19,0	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,486	0,606	0,675	0,781	0,923	1,24	1,40	1,44	1,76	30,9	
W (10 ⁻⁴ J)	152	161	187	212	266	370	428	491	540	36,6	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	57,2	58,2	58,4	60,9	61,7	63,4	66,9	69,0	70,1	5,0	
T.D.M. (min)	3,2	3,5	3,5	4,5	5,9	9,8	10,5	12,1	13,7	43,3	
I.T.M. (U.F.)	0	10	10	20	40	70	90	90	120	68,1	
Estabilidade (min)	1,7	2,0	2,7	3,8	7,0	13,8	18,0	18,2	22,9	68,3	
Valor do Valorímetro	45	46	48	52	60	77	80	84	89	21,1	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	33	33	52	54	61	69	73	73	73	17,6	



OCEPAR 23

Nº de amostras: 21		Safras: 92,93,94									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	SD	SD	SM	M	M	M	M	M		
Peso do Hectolitro(kg/hl)	74,5	74,7	76,1	77,0	78,3	81,2	81,9	83,1	84,2	3,5	
Peso de Mil Grãos (g)	26,0	28,3	28,8	29,9	31,3	33,9	35,0	35,1	37,0	8,1	
Proteína (b.s.) (%)	14,2	14,6	14,8	15,2	16,4	17,1	18,1	19,4	19,3	8,1	
Cinza (b.s.) (%)	1,36	1,46	1,49	1,59	1,67	1,70	1,90	1,90	1,90	8,9	
Número de Queda (s)	156	216	234	309	344	360	375	360	418	18,5	
Sedimentação (ml)	10,4	11,4	11,6	12,5	13,2	14,7	17,5	17,6	19,2	15,8	
Extração de Farinha (%)	48,3	50,9	51,3	54,0	58,2	60,0	64,5	67,4	68,1	9,0	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	11,9	12,1	12,6	13,3	14,4	15,0	15,8	16,1	16,8	9,4	
Cinza (b.s.) (%)	0,41	0,42	0,43	0,43	0,44	0,50	0,52	0,54	0,55	9,1	
Glúten Úmido (%)	25,8	25,8	30,6	31,7	32,8	36,1	36,5	40,1	40,1	9,8	
Glúten Seco (%)	9,0	9,0	9,7	10,5	11,0	12,0	12,5	12,8	12,8	9,1	
Índice de Glúten (%)	64	64	70	74	83	89	94	98	98	12,0	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	44	58	64	67	71	82	85	89	94	15,5	
L (mm)	69	84	89	98	109	128	131	133	135	17,0	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,345	0,494	0,499	0,531	0,715	0,801	0,949	1,11	1,23	31,4	
W (10 ⁻⁴ J)	144	179	195	232	266	281	318	325	333	19,8	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	56,3	56,4	56,9	57,4	58,2	59,3	59,7	60,7	62,2	2,4	
T.D.M. (min)	3,6	4,0	4,0	5,5	6,5	7,1	7,7	8,4	9,3	22,6	
I.T.M. (U.F.)	10	30	30	30	40	40	60	60	90	36,3	
Estabilidade (min)	3,6	5,6	6,0	6,7	8,0	8,6	10,6	14,8	16,0	34,5	
Valor do Valorímetro	47	52	52	58	64	66	70	72	74	11,1	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	50	50	53	61	67	70	78	80	80	12,7	



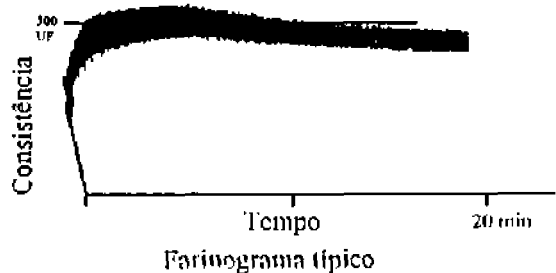
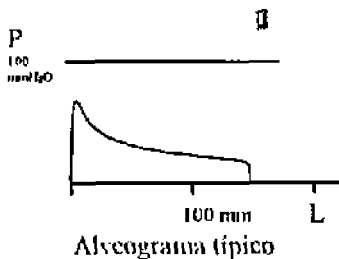
OR 1

Nº de amostras: 22

Safraz: 93,94.

Distribuição acumulada empírica

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	C.V. (%)	
Dureza	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Peso do Hectolitro(kg/hl)	68,9	71,0	72,3	75,8	78,9	81,0	82,1	83,5	83,5	83,5	5,1
Peso de Mil Grãos (g)	23,5	23,9	24,4	25,6	29,3	32,6	33,4	33,8	44,0	44,0	15,9
Proteína (b.s.) (%)	14,0	14,5	14,7	14,9	16,7	17,3	17,8	18,1	18,4	18,4	8,2
Cinza (b.s.) (%)	1,35	1,39	1,39	1,45	1,56	1,68	1,71	1,71	1,77	1,77	7,8
Número de Queda (s)	62	199	200	256	443	467	520	532	532	532	33,8
Sedimentação (ml)	9,2	9,8	10,5	11,5	13,3	14,8	17,2	17,8	19,3	19,3	19,3
Extração de Farinha (%)	62,1	62,8	63,9	68,5	71,4	72,2	74,0	74,3	75,5	75,5	5,5
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	10,9	11,9	12,3	13,1	13,9	15,1	15,9	16,0	16,9	10,8	10,8
Cinza (b.s.) (%)	0,39	0,40	0,42	0,43	0,50	0,55	0,59	0,59	0,65	14,3	14,3
Glúten Úmido (%)	22,9	25,4	26,3	28,8	31,2	34,7	35,8	37,1	38,2	12,6	12,6
Glúten Seco (%)	7,5	7,7	8,5	9,2	10,3	11,6	12,3	12,3	12,8	14,3	14,3
Índice de Glúten (%)	5	58	59	84	85	97	99	100	100	25,1	25,1
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	51	53	54	58	64	71	79	85	87	15,1	15,1
L (mm)	110	110	114	119	143	154	172	175	175	15,7	15,7
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,314	0,342	0,350	0,371	0,446	0,527	0,723	0,746	0,788	28,2	28,2
W (10 ⁴ J)	203	221	224	241	264	302	345	370	393	18,3	18,3
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	53,2	53,2	54,1	54,8	56,2	57,9	58,6	59,0	59,6	3,4	3,4
T.D.M. (min)	4,8	5,3	5,5	5,7	6,5	7,3	9,4	9,5	9,7	21,1	21,1
I.T.M. (U.F.)	10	20	20	30	40	50	60	60	70	38,9	38,9
Estabilidade (min)	5,3	5,5	5,8	7,3	9,6	11,7	13,5	19,1	19,5	37,8	37,8
Valor do Valorímetro	57	58	59	61	64	69	75	77	78	9,2	9,2
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	49	50	52	57	61	68	71	79	86	14,6	14,6

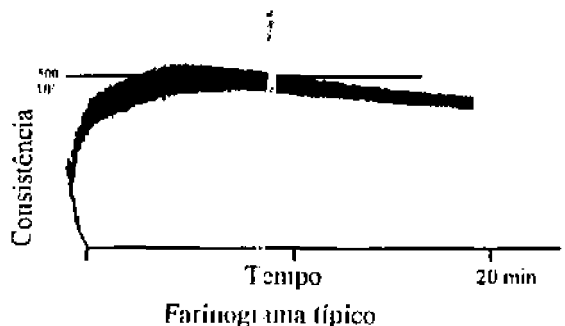
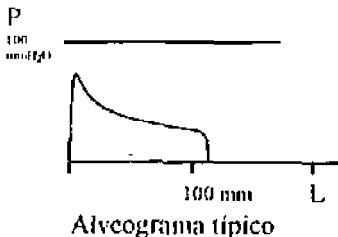


OR JUANITO

Nº de amostras: 13

Safras: 92,93,94.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)	
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	D	D	D	D	D	SD	SD	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	68,9	68,9	73,6	73,8	74,5	77,0	79,0	83,1	83,1	83,1	4,5
Peso de Mil Grãos (g)	24,4	24,4	25,0	27,3	30,6	31,8	36,0	38,6	38,6	38,6	13,5
Proteína (b.s.) (%)	13,2	13,2	13,8	14,4	14,6	15,5	16,1	16,4	16,4	16,4	6,1
Cinza (b.s.) (%)	1,47	1,47	1,49	1,61	1,72	1,85	1,98	2,01	2,01	2,01	10,4
Número de Queda (s)	175	175	187	345	470	521	575	630	630	630	33,6
Sedimentação (ml)	8,7	8,7	8,9	9,3	9,6	11,5	13,6	14,8	14,8	14,8	18,8
Extração de Farinha (%)	61,8	61,8	62,0	66,2	67,5	70,6	75,3	78,6	78,6	78,6	7,4
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	11,8	11,8	12,2	12,3	13,0	13,7	15,0	15,0	15,0	15,0	7,7
Cinza (b.s.) (%)	0,44	0,44	0,45	0,49	0,52	0,60	0,63	0,65	0,65	0,65	13,2
Glúten Úmido (%)	26,4	26,4	26,4	27,3	30,0	30,6	32,5	32,5	32,5	32,5	7,0
Glúten Seco (%)	8,2	8,2	8,2	8,9	10,1	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	9,5
Índice de Glúten (%)	80	80	80	82	96	98	100	100	100	100	8,7
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	65	65	65	68	74	75	78	93	93	93	9,9
L (mm)	79	79	82	99	104	108	119	132	132	132	13,5
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,565	0,565	0,581	0,630	0,724	0,762	0,820	0,943	0,943	0,943	14,8
W (10 ⁻⁴ J)	137	137	139	215	248	283	323	340	340	340	26,0
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	54,7	54,7	55,2	56,7	58,1	58,7	60,4	60,5	60,5	60,5	3,2
T.D.M. (min)	3,0	3,0	5,7	6,0	6,8	9,2	11,5	12,0	12,0	12,0	33,5
I.T.M. (U.F.)	10	10	20	30	40	50	60	150	150	150	69,4
Estabilidade (min)	2,6	2,6	5,0	7,9	8,6	12,0	13,3	15,2	15,2	15,2	37,5
Valor do Valorímetro	47	47	53	62	65	73	80	83	83	83	15,4
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	50	50	50	50	60	68	73	73	73	73	15,0



PANDA

Nº de amostras: 37

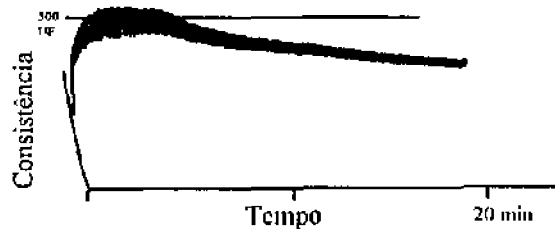
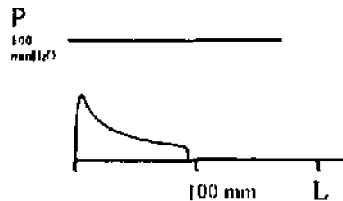
Safras: 90,91,92,93,94.

Distribuição acumulada empírica

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	D	D	D	D	D	SM	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	60,2	63,8	68,5	74,1	78,5	79,5	82,6	84,5	84,9	7,0	
Peso de Mil Grãos (g)	19,5	19,9	27,5	29,2	31,0	35,5	39,0	39,9	40,9	15,0	
Proteína (b.s.) (%)	12,7	13,1	14,3	15,6	16,6	18,0	19,1	19,9	21,5	11,9	
Cinza (b.s.) (%)	1,41	1,50	1,51	1,60	1,77	2,06	2,33	2,42	2,91	17,6	
Número de Queda (s)	155	163	179	236	328	391	465	495	637	33,0	
Sedimentação (ml)	8,0	8,7	9,1	10,1	11,2	12,9	15,0	17,0	18,5	20,0	
Extração de Farinha (%)	50,0	56,7	57,7	63,5	67,3	70,1	73,7	75,0	77,5	8,7	

CARACTERÍSTICAS DA FARINHA

Proteína (b.s.) (%)	10,7	11,3	12,4	13,2	14,3	15,2	16,7	17,4	18,8	11,8
Cinza (b.s.) (%)	0,34	0,39	0,42	0,45	0,51	0,59	0,65	0,88	0,90	22,3
Gluten Úmido (%)	28,3	28,3	28,4	29,1	32,1	32,9	35,0	39,5	39,5	9,9
Gluten Seco (%)	9,5	9,5	9,7	9,7	10,9	11,3	11,9	13,7	13,7	10,9
Índice de Glúten (%)	37	37	38	63	82	94	95	98	98	29,1
ALVEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	35	39	42	49	60	73	81	84	86	23,1
L (mm)	47	65	76	87	98	105	118	125	134	18,5
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,368	0,399	0,420	0,527	0,626	0,750	0,897	0,992	1,04	27,2
W (10 ⁴ J)	49	80	100	122	164	200	302	316	333	41,0
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	53,8	55,5	56,0	57,4	60,0	62,8	66,1	67,3	72,2	6,5
T.D.M. (min)	2,5	2,5	2,7	3,0	4,5	5,5	8,2	11,0	12,4	49,3
I.T.M. (U.F.)	10	20	30	40	50	90	140	170	190	59,8
Estabilidade (min)	1,5	2,0	2,5	3,2	4,9	6,7	11,4	24,1	33,3	93,4
Valor do Valorímetro	33	36	40	43	53	61	70	80	84	24,2
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	41	45	46	49	58	69	70	70	72	17,0

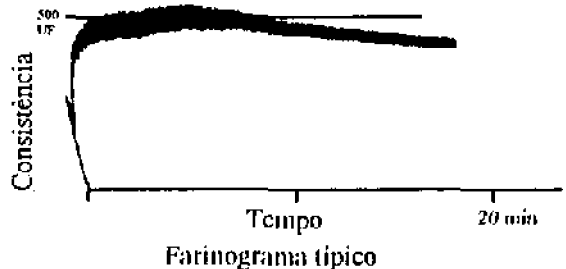
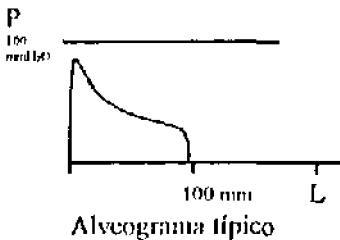


Alveograma típico

Farinograma típico

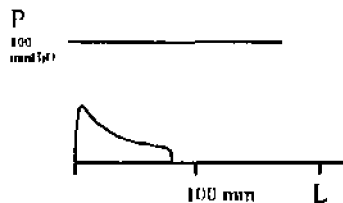
PAT 7392

Nº de amostras: 17		Safras: 90,91,92									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	D	D	D	SD	SM	M	M		
Peso do Hectolitro(kg/hl)	65,4	65,4	71,7	76,6	79,5	80,3	83,1	83,1	83,1	83,1	5,8
Peso de Mil Grãos (g)	18,9	18,9	22,7	29,2	32,9	34,9	39,2	40,0	40,0	40,0	18,4
Proteína (b.s.) (%)	12,6	12,6	12,8	15,9	17,4	18,4	20,4	20,7	20,7	20,7	13,5
Cinza (b.s.) (%)	1,60	1,60	1,60	1,73	1,98	2,07	2,15	2,45	2,45	2,45	12,2
Número de Queda (s)	223	223	227	326	368	461	516	530	530	530	24,2
Sedimentação (ml)	9,2	9,2	9,5	11,4	12,6	14,6	17,2	19,9	19,9	19,9	21,4
Extração de Farinha (%)	56,0	56,0	58,4	64,1	64,9	66,2	68,7	69,8	69,8	69,8	5,7
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	11,1	11,1	11,5	12,6	13,7	15,1	16,1	16,4	16,4	12,0	
Cinza (b.s.) (%)	0,41	0,41	0,41	0,47	0,51	0,58	0,63	0,64	0,64	13,1	
Glúten Úmido (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Glúten Seco (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Índice de Glúten (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	42	42	60	66	78	90	110	119	119	23,3	
L (mm)	62	62	63	81	88	105	115	127	127	20,3	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,437	0,437	0,636	0,683	0,817	0,925	1,47	1,91	1,91	39,4	
W (10 ⁴ J)	150	150	154	204	234	289	318	334	334	23,7	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	53,5	53,5	55,2	61,6	63,8	66,3	67,4	69,0	69,0	6,7	
T.D.M. (min)	3,0	3,0	4,2	5,2	6,5	7,0	9,5	10,0	10,0	30,1	
I.T.M. (U.F.)	10	10	20	40	50	70	100	140	140	55,6	
Estabilidade (min)	3,1	3,1	3,2	4,9	6,0	8,0	8,8	9,0	9,0	31,9	
Valor do Valorímetro	40	40	52	57	63	68	74	76	76	14,5	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	57	57	57	65	72	83	94	94	94	17,6	

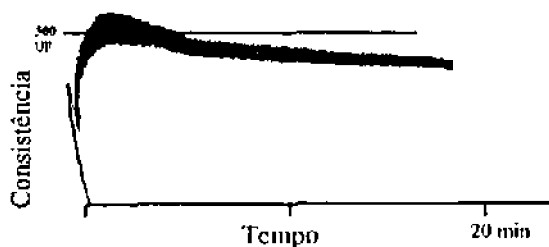


PELADINHO

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	D	D	D	D	SD	SD	M	M	
Peso do Hectolitro(kg/hl)	65,8	65,8	71,0	71,4	76,1	78,8	79,9	79,9	79,9	5,7
Peso de Mil Grãos (g)	19,3	19,3	21,4	22,1	23,6	24,7	25,4	26,9	26,9	8,9
Proteína (b.s.) (%)	13,3	13,3	16,0	16,3	18,0	19,9	20,0	21,0	21,0	12,5
Cinza (b.s.) (%)	1,70	1,70	1,80	1,94	2,13	2,51	2,53	2,55	2,55	14,2
Número de Queda (s)	232	232	275	342	407	438	500	613	613	25,3
Sedimentação (ml)	7,7	7,7	8,2	8,2	9,0	11,8	11,8	14,9	14,9	21,4
Extração de Farinha (%)	52,9	52,9	61,5	61,9	63,4	65,2	65,6	65,7	65,7	5,7
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	12,0	12,0	12,7	13,8	16,6	17,4	17,8	18,3	18,3	13,5
Cinza (b.s.) (%)	0,43	0,43	0,43	0,45	0,50	0,55	0,55	1,11	1,11	35,7
Glúten Úmido (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glúten Seco (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice de Glúten (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALVOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	35	35	35	41	42	52	84	84	84	31,2
L (mm)	55	65	65	69	78	104	123	123	123	24,8
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,330	0,330	0,330	0,419	0,563	0,645	1,07	1,07	1,07	42,0
W (10 ⁴ J)	87	87	87	94	104	179	216	216	216	36,7
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	53,8	53,8	55,0	58,9	60,8	62,4	62,8	67,2	67,2	6,1
T.D.M. (min)	2,2	2,2	2,2	2,5	3,7	5,0	5,0	5,5	5,5	33,3
I.T.M. (U.F.)	30	30	50	60	80	80	100	160	160	41,0
Estabilidade (min)	1,7	1,7	2,3	2,7	3,8	4,5	6,5	7,0	7,0	40,7
Valor do Valorímetro	27	27	36	37	48	56	59	60	60	22,2
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	44	44	44	52	55	59	63	63	63	10,8



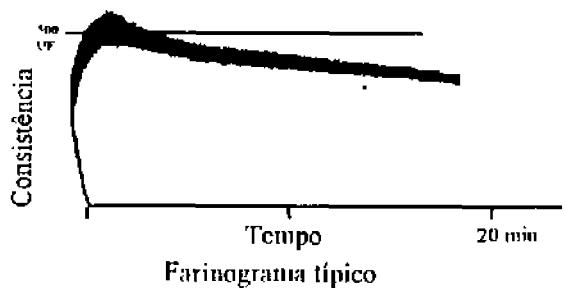
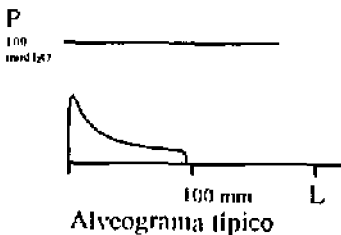
Alcograma típico



Farinograma típico

RS 1 Fenix

Nº de amostras: 34		Salras: 90,91,92,93,94									
CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica									C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%		
Dureza	D	D	SD	SD	SM	M	M	M	M		
Peso do Hectolitro(kg/hl)	69,8	72,1	76,1	78,3	80,0	81,9	83,0	83,5	84,6	3,9	
Peso de Mil Grãos (g)	28,5	28,8	30,6	32,5	35,2	37,9	38,8	41,1	42,5	9,8	
Proteína (b.s.) (%)	12,4	12,6	12,8	14,1	15,7	16,7	17,5	18,7	19,3	11,8	
Cinza (b.s.) (%)	1,62	1,64	1,71	1,81	1,93	2,13	2,22	2,39	2,46	10,9	
Número de Queda (s)	254	258	266	309	344	364	384	401	434	12,7	
Sedimentação (ml)	7,7	8,4	9,2	10,8	11,7	13,3	15,2	15,8	17,0	17,7	
Extração de Farinha (%)	60,4	60,5	61,2	62,5	65,3	66,8	69,4	71,4	74,4	5,2	
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA											
Proteína (b.s.) (%)	10,3	10,6	11,5	11,8	13,2	14,3	14,8	15,4	16,7	11,1	
Cinza (b.s.) (%)	0,36	0,39	0,42	0,44	0,49	0,53	0,63	0,87	1,13	27,5	
Glúten Úmido (%)	23,5	23,5	25,0	26,8	29,6	3,29	35,1	39,1	39,1	14,1	
Glúten Seco (%)	7,8	7,8	8,7	8,8	10,0	11,4	12,7	14,4	14,4	17,1	
Índice de Glúten (%)	29	29	56	61	69	76	90	95	95	22,5	
ALVEOGRAFIA											
P (mm H ₂ O)	29	30	33	36	43	50	53	55	142	41,0	
L (mm)	52	58	72	85	96	110	122	128	139	20,4	
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,264	0,273	0,292	0,362	0,442	0,564	0,623	1,06	1,28	43,6	
W (10 ⁴ J)	57	60	70	93	108	125	142	159	164	24,4	
FARINOGRAFIA											
Absorção (%)	52,3	53,2	53,7	54,5	55,8	57,8	60,7	62,2	70,2	6,0	
T.D.M. (min)	1,7	1,7	2,0	2,5	3,0	3,2	3,5	3,6	3,7	19,1	
I.T.M. (U.F.)	0	40	60	70	90	110	120	120	170	33,0	
Estabilidade (min)	1,2	1,5	1,7	2,1	2,7	3,4	4,0	4,6	4,8	33,4	
Valor do Valorímetro	28	34	36	42	44	47	49	51	51	11,6	
PANIFICAÇÃO											
Avaliação Global	37	40	40	43	50	59	65	67	70	17,9	

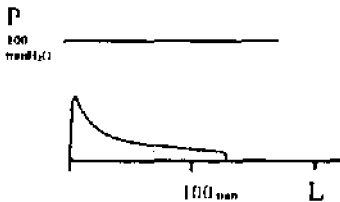


RS 8 Westphalen

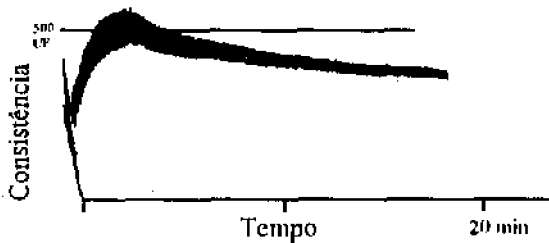
Nº de amostras: 21

Safas: 90,91,92,93,94.

CARACTERÍSTICA DO GRÃO	Menor valor	Distribuição acumulada empírica								C.V. (%)
		5%	10%	25%	50% Mediana	75%	90%	95%	100%	
Dureza	D	SD	SD	SM	SM	M	M	M	M	
Peso do Hectolitro (kg/hl)	73,2	73,6	74,5	77,2	78,3	79,0	79,9	79,9	80,8	2,6
Peso de Mil Grãos (g)	24,0	26,9	27,1	27,9	31,0	34,1	35,4	35,6	35,9	11,1
Proteína (b.s.) (%)	13,6	13,6	13,8	14,4	15,3	16,5	17,5	18,0	19,6	10,0
Cinza (b.s.) (%)	1,71	1,72	1,79	1,86	1,94	1,98	2,07	2,11	2,14	8,0
Número de Queda (s)	113	117	223	324	354	388	410	420	420	26,8
Sedimentação (ml)	11,5	11,9	11,9	12,7	13,8	15,3	16,9	17,2	18,8	13,9
Extração de Farinha (%)	56,9	58,0	58,2	59,2	60,9	65,0	67,0	69,8	69,9	6,2
CARACTERÍSTICAS DA FARINHA										
Proteína (b.s.) (%)	11,6	11,8	12,0	12,7	13,3	14,3	14,7	14,9	15,1	7,8
Cinza (b.s.) (%)	0,38	0,40	0,40	0,42	0,48	0,58	0,67	0,67	0,90	25,0
Glúten Úmido (%)	27,0	27,0	27,3	29,2	30,4	32,1	32,6	32,8	32,8	6,4
Glúten Seco (%)	9,2	9,2	9,7	10,2	10,5	11,3	11,8	12,4	12,4	8,0
Índice de Glúten (%)	6	6	20	43	80	91	94	98	98	44,0
ALFEOGRAFIA										
P (mm H ₂ O)	31	34	35	39	43	54	57	59	63	20,1
L (mm)	49	69	88	114	132	141	174	181	194	27,2
P/L (mm H ₂ O/mm)	0,171	0,191	0,225	0,276	0,366	0,410	0,484	0,919	1,18	57,9
W (10 ⁻⁴ J)	56	95	103	113	138	158	189	195	215	26,4
FARINOGRAFIA										
Absorção (%)	53,6	53,6	53,8	54,7	55,3	56,8	61,9	63,3	63,7	5,6
T.D.M. (min)	2,0	2,7	2,9	3,5	3,8	4,5	5,0	5,5	5,8	23,1
I.T.M. (U.F.)	40	50	60	70	90	90	100	130	160	31,3
Estabilidade (min)	2,0	2,0	2,3	2,7	3,7	4,2	5,7	5,8	5,8	33,6
Valor do Valorímetro	26	34	41	45	49	53	57	58	58	16,4
PANIFICAÇÃO										
Avaliação Global	38	38	41	43	48	51	58	63	63	14,0



Alveograma típico



Farinograma típico

Métodos empregados e definições de termos e abreviações

NÚMERO DE AMOSTRAS

Indica o número de amostras da cultivar que foi utilizada em sua avaliação .

SAFRAS

O número indica o ano da safra das amostras da cultivar.

CARACTERÍSTICAS DO GRÃO

DUREZA: determinada segundo o procedimento descrito por KOSMOLAK (1978), que mede o tempo (em segundos) de moagem de 4g de trigo utilizando o equipamento "Micro-hardness tester" da Brabender (Brabender OHG, Duisburg, Alemanha). Os graus de dureza foram definidos como: Duro (D) para tempo <32 segundos; Semi-duro (SD) para tempo entre 32 e 44 segundos; Semi-mole (SM) para tempo entre 45 e 62 segundos e Mole (M) para tempo \geq 63 segundos.

PESO DO HECTOLITRO: determinado em balança Dalle Molle, e expresso em kg/hl, segundo instruções do fabricante do equipamento (Balanças Dalle Molle Ltda, Caxias do Sul, RS) e procedimentos padronizados pela Embrapa-Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, RJ.

PESO DE MIL GRÃOS: baseado no procedimento descrito por SHUEY & GILLES (1972), faz-se a contagem de 20g de grãos limpos (livres de impurezas) calculando-se o peso de 1000 grãos.

PROTEÍNA: determinada segundo método 2.055 da AOAC (1984), expressa em base seca.

CINZA: determinada segundo método 08-03 da AACC (1983), expressa em base seca.

NÚMERO DE QUEDA: determinada de acordo com o método 56-81B da AACC (1983), em grão triturado em moinho Perten 3100 (Perten Instruments, Huddinge, Suécia), com peneira de 0,8mm.

SEDIMENTAÇÃO: utilizou-se o procedimento de micro-sedimentação descrito por PEÑA & AMAYA (1985). Considera-se glúten fraco para volume de sedimentado < 12,0ml; glúten intermediário, para sedimento entre 12,5 e 18,5ml; forte, para sedimento entre 19,0 e 21,0ml; e muito forte, para sedimento > 21,5ml.

EXTRAÇÃO DE FARINHA: procedimento baseado no método 26-10 da AACC (1983) e no trabalho de SHUEY & MANEVAL (1971), condicionando o trigo a 15,0% de umidade, 16-24h antes da moagem em moinho Brabender Quadrumat Senior. A extração de farinha representa a percentagem de farinha obtida em relação ao total de material obtido da moagem.

CARACTERÍSTICAS DA FARINHA

PROTEÍNA: determinada da mesma forma que no grão.

CINZA: determinada da mesma forma que no grão.

GLÚTEN ÚMIDO e SECO e ÍNDICE DE GLÚTEN: determinado segundo método 137 da ICC (1982), utilizando equipamentos (Glutomatic e Glutork) da Perten Instruments (Huddinge, Suécia).

ALVEOGRAFIA: determinada segundo o método 54-30 da AACC (1983), em alveógrafo Chopin MA 87 (Villeneuve-la-Garenne Cedex, França) dotado de calculadora RCV-4, obtendo-se os seguintes parâmetros: Sobrepressão Máxima (P), como a máxima pressão (mm H₂O) exercida na expansão da massa; Abcissa Média de Ruptura (L), o ponto de máxima expansão ou de ruptura da bolha (mm); e Energia de Deformação da Massa (W), o trabalho mecânico necessário para expandir a bolha até sua ruptura, expressa em 10⁻⁴ Joules.

FARINOGRAFIA: determinada segundo o método 54-21 da AACC (1983).

Misturam-se 50g de farinha (na base de 14% de umidade) com água em quantidade suficiente para centralizar a curva na linha de 500 unidades farinográficas (U.F.). Esta quantidade de água, expressa como % em relação à farinha, é referida como "Absorção". O Tempo de desenvolvimento da massa (T.D.M.) é o tempo (min) necessário para alcançar a consistência máxima. Índice de tolerância à mistura (I.T.M.) é a diferença (em U.F.) medida no topo da curva, no pico, até o topo da curva 5 min após o pico. "Estabilidade" é o tempo (min) em que a curva permanece na linha de 500 U.F.. Valor do Valorímetro é o valor obtido através de um ábaco próprio do equipamento, que qualifica o farinograma de 1 a 100.

PANIFICAÇÃO: procedimento baseado na metodologia 10-10A da AACC (1983), utilizando procedimento da massa direta, com formulação contendo 100g de farinha, 5g de fermento prensado fresco, 2g de sal, 90ppm de ácido ascórbico e, quando necessário, 0,028g de amilase fúngica. Os pãezinhos de forma, de 50g de massa, são avaliados quanto ao volume específico, cor da crosta, aparência externa, cor e textura do miolo, conferindo-lhes, a partir destes resultados, um valor (Avaliação Global) com pontuação máxima de 100.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados pelo programa SAS (Statistical Analysis System), obtendo-se os valores mínimo e máximo e a distribuição acumulada empírica dos valores de cada parâmetro, além do coeficiente de variação (C.V.) dos mesmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AACC. AMERICAN ASSOCIATION OF CEREAL CHEMISTS.
Approved methods of AACC. , 8. ed. St. Paul, 1983.
- AOAC. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS.
Official methods of analysis. 15. ed. Gaithersburg, 1984.

ICC. INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR CEREAL SCIENCE AND TECHNOLOGY. ICC Standard methods. Schwechat, Áustria, 1982.

KOSMOLAK, F.G. Grinding time - A screening test for kernel hardness in wheat. *Canadian Journal of Plant Science*, v.58, p.415-420, 1978.

PEÑA, R.J.; AMAYA, A.C. Evaluación rápida de la fuerza de gluten en trigos harineros, trigos cristalinos y triticales con la prueba de sedimentación con dodecil sulfato de sodio. Mexico: CIMMYT, 1985. Comunicação pessoal.

SHUEY, W.C.; GILLES, K.A. Milling evaluation of hard red spring wheats. Part III. Relation of some physical characteristics of wheats to milling results. *The Northwestern Miller*, v.279, n.2, p.14, 1972.

SHUEY, W.C.; GILLES, K.A.; MANEVAL, R.D. Milling evaluation of hard red spring wheats. Part II. Comparison of mills and milling results. *The Northwestern Miller*, v.278, n.12, p.12-15, 1971.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Av. das Américas, 29.501 - Guaratiba
23020-470 Rio de Janeiro, RJ
Telefone: (021) 410 7400 Fax: (021) 4101090 e 4101433
e-mail: ctaa@ctaa.embrapa.br

