

**Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA**

Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA

Departamento de Serviços Técnicos - DTEC

Coordenação-Geral de Laboratórios Agropecuários - CGAL

Regras para Análise de Sementes - RAS

Capítulo 2: Análise de Pureza - Tabela de Tolerância 2.6.1 (rev. 1.1)**Tabela de Tolerância 2.6.1: Análise de Pureza (percentagem de sementes puras e de impurezas).**

Tolerâncias máximas admitidas para comparação de resultados de duas amostras de trabalho, obtidas da **mesma amostra média**, **no mesmo ou em diferentes laboratórios**.

Para **sementes não palhentas (Coluna C)** deve-se utilizar **5% de probabilidade** na comparação entre **resultados do mesmo laboratório e para resultados de diferentes laboratórios**.

Para **sementes palhentas** deve-se utilizar **5% de probabilidade** na comparação entre resultados do **mesmo laboratório (Coluna D)** e, no mínimo, **1% de probabilidade** entre resultados de **diferentes laboratórios (Coluna E)**.

Para **sementes pelotizadas** deve-se utilizar **5% de probabilidade (Coluna F)** na comparação entre resultados do mesmo laboratório e para resultados de diferentes laboratórios.

Para **sementes de espécies florestais** deve-se utilizar, no mínimo, **1% de probabilidade (Coluna G)** na comparação entre resultados do mesmo laboratório e para resultados de diferentes laboratórios.

Média dos resultados (%)		Não palhentas	Palhentas (mesmo laboratório)	Palhentas (diferentes laboratórios)	Pelotizadas	Espécies florestais
		Probabilidade (%)				
(50 – 100) A	(< 50) B	5 C	5 D	1 E	5 F	1 G
99,95 – 100,00	0,00 – 0,04	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
99,90 – 99,94	0,05 – 0,09	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3
99,85 – 99,89	0,10 – 0,14	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4
99,80 – 99,84	0,15 – 0,19	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4
99,75 – 99,79	0,20 – 0,24	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5
99,70 – 99,74	0,25 – 0,29	0,4	0,4	0,6	0,4	0,5
99,65 – 99,69	0,30 – 0,34	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6
99,60 – 99,64	0,35 – 0,39	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6
99,55 – 99,59	0,40 – 0,44	0,5	0,5	0,7	0,5	0,6
99,50 – 99,54	0,45 – 0,49	0,5	0,5	0,7	0,5	0,7
99,40 – 99,49	0,50 – 0,59	0,5	0,6	0,8	0,6	0,7
99,30 – 99,39	0,60 – 0,69	0,6	0,6	0,8	0,6	0,8
99,20 – 99,29	0,70 – 0,79	0,6	0,7	0,9	0,7	0,8
99,10 – 99,19	0,80 – 0,89	0,7	0,7	0,9	0,7	0,9
99,00 – 99,09	0,90 – 0,99	0,7	0,8	1,0	0,8	0,9
98,75 – 98,99	1,00 – 1,24	0,8	0,8	1,1	0,8	1,0
98,50 – 98,74	1,25 – 1,49	0,8	0,9	1,2	0,9	1,1
98,25 – 98,49	1,50 – 1,74	0,9	1,0	1,3	1,0	1,2
98,00 – 98,24	1,75 – 1,99	1,0	1,0	1,4	1,0	1,3
97,75 – 97,99	2,00 – 2,24	1,0	1,1	1,4	1,1	1,4
97,50 – 97,74	2,25 – 2,49	1,1	1,2	1,5	1,2	1,4
97,25 – 97,49	2,50 – 2,74	1,1	1,2	1,6	1,2	1,5



Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA

Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA

Departamento de Serviços Técnicos - DTEC

Coordenação-Geral de Laboratórios Agropecuários - CGAL

Regras para Análise de Sementes - RAS

Capítulo 2: Análise de Pureza - Tabela de Tolerância 2.6.1 (rev. 1.1)

Média dos resultados (%)		Não palhentas	Palhentas (mesmo laboratório)	Palhentas (diferentes laboratórios)	Pelotizadas	Espécies florestais
		Probabilidade (%)				
(50 – 100) A	(< 50) B	5 C	5 D	1 E	5 F	1 G
97,00 – 97,24	2,75 – 2,99	1,2	1,3	1,7	1,3	1,6
96,50 – 96,99	3,00 – 3,49	1,3	1,3	1,8	1,3	1,7
96,00 – 96,49	3,50 – 3,99	1,3	1,4	1,9	1,4	1,8
95,50 – 95,99	4,00 – 4,49	1,4	1,5	2,0	1,5	1,9
95,00 – 95,49	4,50 – 4,99	1,5	1,6	2,1	1,6	2,0
94,00 – 94,99	5,00 – 5,99	1,6	1,7	2,2	1,7	2,1
93,00 – 93,99	6,00 – 6,99	1,7	1,8	2,4	1,8	2,3
92,00 – 92,99	7,00 – 7,99	1,8	1,9	2,6	1,9	2,4
91,00 – 91,99	8,00 – 8,99	1,9	2,1	2,7	2,1	2,6
90,00 – 90,99	9,00 – 9,99	2,0	2,2	2,8	2,2	2,7
88,00 – 89,99	10,00 – 11,99	2,2	2,3	3,0	2,3	2,9
86,00 – 87,99	12,00 – 13,99	2,3	2,5	3,3	2,5	3,1
84,00 – 85,99	14,00 – 15,99	2,5	2,6	3,5	2,6	3,3
82,00 – 83,99	16,00 – 17,99	2,6	2,8	3,6	2,8	3,4
80,00 – 81,99	18,00 – 19,99	2,7	2,9	3,8	2,9	3,6
78,00 – 79,99	20,00 – 21,99	2,8	3,0	3,9	3,0	3,7
76,00 – 77,99	22,00 – 23,99	2,9	3,1	4,1	3,1	3,9
74,00 – 75,99	24,00 – 25,99	3,0	3,2	4,2	3,2	4,0
72,00 – 73,99	26,00 – 27,99	3,1	3,3	4,3	3,3	4,1
70,00 – 71,99	28,00 – 29,99	3,2	3,3	4,4	3,3	4,2
65,00 – 69,99	30,00 – 34,99	3,3	3,4	4,5	3,4	4,3
60,00 – 64,99	35,00 – 39,99	3,4	3,6	4,7	3,6	4,4
50,00 – 59,99	40,00 – 49,99	3,5	3,7	4,8	3,7	4,6

Exemplo 1: Resultados obtidos no mesmo laboratório

Sementes: palhentas

Probabilidade: 5%

1ª amostra: 98,9%

2ª amostra: 98,0%

Média = $196,9 \div 2 = 98,45\%$

Diferença entre os resultados: $98,9 - 98,0 = 0,9\%$

Interpretação: Na Tabela 2.6.1 (Coluna A), a média 98,45 encontra-se no intervalo 98,25 – 98,49, com tolerância 1,0 (Coluna D). Como a diferença (0,9) é inferior à tolerância (1,0), **os resultados são compatíveis.**



Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA

Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA

Departamento de Serviços Técnicos - DTEC

Coordenação-Geral de Laboratórios Agropecuários - CGAL

Regras para Análise de Sementes - RAS

Capítulo 2: Análise de Pureza - Tabela de Tolerância 2.6.1 (rev. 1.1)

Exemplo 2: Resultados obtidos em laboratórios diferentes

Sementes: palhentas

Probabilidade: 1%

Resultado do Laboratório 1: 47,5%

Resultado do Laboratório 2: 40,1%

Média = $87,6 \div 2 = 43,8\%$

Diferença entre os resultados: $47,5 - 40,1 = 7,4\%$

Interpretação: Na Tabela 2.6.1 (Coluna B), a média 43,80 encontra-se no intervalo 40,00 – 49,99, com tolerância 4,8 (Coluna E). Como a diferença (7,4) é superior à tolerância (4,8), **os resultados são incompatíveis**.



Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA

Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA

Departamento de Serviços Técnicos - DTEC

Coordenação-Geral de Laboratórios Agropecuários - CGAL

Regras para Análise de Sementes - RAS

Capítulo 2: Análise de Pureza - Tabela de Tolerância 2.6.2 (rev. 1.1)

Tabela de Tolerância 2.6.2: Análise de Pureza (percentagem de sementes puras e de impurezas)

Tolerâncias máximas admitidas para comparação de resultados de duas amostras de trabalho obtidas de **duas amostras médias do mesmo lote, analisadas no mesmo ou em diferentes laboratórios, a 1% de probabilidade.**

Média dos resultados (%)		Não palhentas e espécies florestais	Palhentas e pelotizadas
(50 – 100) A	(< 50) B	C	D
99,95 – 100,00	0,00 – 0,04	0,2	0,2
99,90 – 99,94	0,05 – 0,09	0,3	0,4
99,85 – 99,89	0,10 – 0,14	0,4	0,5
99,80 – 99,84	0,15 – 0,19	0,4	0,5
99,75 – 99,79	0,20 – 0,24	0,5	0,6
99,70 – 99,74	0,25 – 0,29	0,5	0,6
99,65 – 99,69	0,30 – 0,34	0,6	0,7
99,60 – 99,64	0,35 – 0,39	0,6	0,7
99,55 – 99,59	0,40 – 0,44	0,6	0,8
99,50 – 99,54	0,45 – 0,49	0,7	0,8
99,40 – 99,49	0,50 – 0,59	0,7	0,9
99,30 – 99,39	0,60 – 0,69	0,8	1,0
99,20 – 99,29	0,70 – 0,79	0,8	1,0
99,10 – 99,19	0,80 – 0,89	0,9	1,1
99,00 – 99,09	0,90 – 0,99	0,9	1,1
98,75 – 98,99	1,00 – 1,24	1,0	1,2
98,50 – 98,74	1,25 – 1,49	1,1	1,3
98,25 – 98,49	1,50 – 1,74	1,2	1,5
98,00 – 98,24	1,75 – 1,99	1,3	1,6
97,75 – 97,99	2,00 – 2,24	1,4	1,7
97,50 – 97,74	2,25 – 2,49	1,5	1,7
97,25 – 97,49	2,50 – 2,74	1,5	1,8
97,00 – 97,24	2,75 – 2,99	1,6	1,9
96,50 – 96,99	3,00 – 3,49	1,7	2,0
96,00 – 96,49	3,50 – 3,99	1,8	2,1
95,50 – 95,99	4,00 – 4,49	1,9	2,3
95,00 – 95,49	4,50 – 4,99	2,0	2,4
94,00 – 94,99	5,00 – 5,99	2,1	2,5
93,00 – 93,99	6,00 – 6,99	2,3	2,7
92,00 – 92,99	7,00 – 7,99	2,5	2,9
91,00 – 91,99	8,00 – 8,99	2,6	3,1
90,00 – 90,99	9,00 – 9,99	2,8	3,2
88,00 – 89,99	10,00 – 11,99	2,9	3,5
86,00 – 87,99	12,00 – 13,99	3,2	3,7
84,00 – 85,99	14,00 – 15,99	3,4	3,9
82,00 – 83,99	16,00 – 17,99	3,5	4,1

**Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA**

Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA

Departamento de Serviços Técnicos - DTEC

Coordenação-Geral de Laboratórios Agropecuários - CGAL

Regras para Análise de Sementes - RAS

Capítulo 2: Análise de Pureza - Tabela de Tolerância 2.6.2 (rev. 1.1)

Média dos resultados (%)		Não palhentas e espécies florestais	Palhentas e pelotizadas
(50 – 100) A	(< 50) B	C	D
80,00 – 81,99	18,00 – 19,99	3,7	4,3
78,00 – 79,99	20,00 – 21,99	3,8	4,5
76,00 – 77,99	22,00 – 23,99	3,9	4,6
74,00 – 75,99	24,00 – 25,99	4,1	4,8
72,00 – 73,99	26,00 – 27,99	4,2	4,9
70,00 – 71,99	28,00 – 29,99	4,3	5,0
65,00 – 69,99	30,00 – 34,99	4,4	5,2
60,00 – 64,99	35,00 – 39,99	4,5	5,3
50,00 – 59,99	40,00 – 49,99	4,7	5,5

Exemplo: Resultados obtidos no mesmo laboratório ou em diferentes laboratórios**Sementes:** não palhentas**Resultado da 1ª Amostra:** 99,4%**Resultado da 2ª Amostra:** 100,0%**Média** = $199,4 \div 2 = 99,7\%$ **Diferença entre os resultados:** $100,0 - 99,4 = 0,6\%$ **Interpretação:** Na Tabela 2.6.2 (Coluna A), a média 99,7 encontra-se no intervalo 99,70 – 99,74, com tolerância 0,5 (Coluna C). Como a diferença (0,6) é superior à tolerância (0,5), **os resultados são incompatíveis**.

**Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA**

Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA

Departamento de Serviços Técnicos - DTEC

Coordenação-Geral de Laboratórios Agropecuários - CGAL

Regras para Análise de Sementes - RAS

Capítulo 2: Análise de Pureza - Tabela de Tolerância 2.6.3 (rev. 1.1)**Tabela de Tolerância 2.6.3: Análise de Pureza (percentagem de sementes puras e de impurezas)**

Tolerâncias máximas admitidas para comparação de resultados de duas subamostras (com metade do peso recomendado para a amostra de trabalho) obtidas da amostra média, a 5% de probabilidade

Média dos resultados de duas subamostras (%)		Não palhentas e espécies florestais	Palhentas e pelotizadas
(50 – 100) A	(< 50) B	C	D
99,95 – 100,00	0,00 – 0,04	0,20	0,23
99,90 – 99,94	0,05 – 0,09	0,33	0,34
99,85 – 99,89	0,10 – 0,14	0,40	0,42
99,80 – 99,84	0,15 – 0,19	0,47	0,49
99,75 – 99,79	0,20 – 0,24	0,51	0,55
99,70 – 99,74	0,25 – 0,29	0,55	0,59
99,65 – 99,69	0,30 – 0,34	0,61	0,65
99,60 – 99,64	0,35 – 0,39	0,65	0,69
99,55 – 99,59	0,40 – 0,44	0,68	0,74
99,50 – 99,54	0,45 – 0,49	0,72	0,76
99,40 – 99,49	0,50 – 0,59	0,76	0,82
99,30 – 99,39	0,60 – 0,69	0,83	0,89
99,20 – 99,29	0,70 – 0,79	0,89	0,95
99,10 – 99,19	0,80 – 0,89	0,95	1,00
99,00 – 99,09	0,90 – 0,99	1,00	1,06
98,75 – 98,99	1,00 – 1,24	1,07	1,15
98,50 – 98,74	1,25 – 1,49	1,19	1,26
98,25 – 98,49	1,50 – 1,74	1,29	1,37
98,00 – 98,24	1,75 – 1,99	1,37	1,47
97,75 – 97,99	2,00 – 2,24	1,44	1,54
97,50 – 97,74	2,25 – 2,49	1,53	1,63
97,25 – 97,49	2,50 – 2,74	1,60	1,70
97,00 – 97,24	2,75 – 2,99	1,67	1,78
96,50 – 96,99	3,00 – 3,49	1,77	1,88
96,00 – 96,49	3,50 – 3,99	1,88	1,99
95,50 – 95,99	4,00 – 4,49	1,99	2,12
95,00 – 95,49	4,50 – 4,99	2,09	2,22
94,00 – 94,99	5,00 – 5,99	2,25	2,38
93,00 – 93,99	6,00 – 6,99	2,43	2,56
92,00 – 92,99	7,00 – 7,99	2,59	2,73
91,00 – 91,99	8,00 – 8,99	2,74	2,90
90,00 – 90,99	9,00 – 9,99	2,88	3,04
88,00 – 89,99	10,00 – 11,99	3,08	3,25
86,00 – 87,99	12,00 – 13,99	3,31	3,49
84,00 – 85,99	14,00 – 15,99	3,52	3,71
82,00 – 83,99	16,00 – 17,99	3,69	3,90

**Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA**

Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA

Departamento de Serviços Técnicos - DTEC

Coordenação-Geral de Laboratórios Agropecuários - CGAL

Regras para Análise de Sementes - RAS

Capítulo 2: Análise de Pureza - Tabela de Tolerância 2.6.3 (rev. 1.1)

Média dos resultados de duas subamostras (%)		Não palhentas e espécies florestais	Palhentas e pelotizadas
(50 – 100) A	(< 50) B	C	D
80,00 – 81,99	18,00 – 19,99	3,86	4,07
78,00 – 79,99	20,00 – 21,99	4,00	4,23
76,00 – 77,99	22,00 – 23,99	4,14	4,37
74,00 – 75,99	24,00 – 25,99	4,26	4,50
72,00 – 73,99	26,00 – 27,99	4,37	4,61
70,00 – 71,99	28,00 – 29,99	4,47	4,71
65,00 – 69,99	30,00 – 34,99	4,61	4,86
60,00 – 64,99	35,00 – 39,99	4,77	5,02
50,00 – 59,99	40,00 – 49,99	4,89	5,16

Exemplo: Resultados obtidos na análise de pureza em duas subamostras**Sementes:** não palhentas**1ª subamostra:** 98,9%**2ª subamostra:** 98,0%**Média do resultado das duas subamostras:** $98,9 \div 2 = 98,45\%$ **Diferença entre os resultados:** $98,9 - 98,0 = 0,9\%$ **Interpretação:** Na Tabela 2.6.3 (Coluna A), a média 98,45 encontra-se no intervalo 98,25 – 98,49, com tolerância 1,29 (Coluna C). Como a diferença (0,9) é inferior à tolerância (1,29), **os resultados são compatíveis**.

**Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA**

Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA

Departamento de Serviços Técnicos - DTEC

Coordenação-Geral de Laboratórios Agropecuários - CGAL

Regras para Análise de Sementes - RAS

Capítulo 2: Análise de Pureza - Tabela de Tolerância 2.6.4 (rev. 1.1)**Tabela de Tolerância 2.6.4: Análise de Pureza (percentagem de sementes puras e de impurezas)**

Tolerâncias máximas admitidas para comparação de resultados de **duas amostras de trabalho obtidas de diferentes amostras médias do mesmo lote**, quando o resultado da segunda análise é pior* do que o resultado da primeira análise, realizada no mesmo ou em diferentes laboratórios, a **1% de probabilidade**

* Considera-se como pior resultado, a menor percentagem de sementes puras ou a maior percentagem de impurezas.

Média dos resultados de duas subamostras (%)		Não palhentas e espécies florestais	Palhentas e pelotizadas
(50 – 100) A	(< 50) B	C	D
99,95 – 100,00	0,00 – 0,04	0,2	0,2
99,90 – 99,94	0,05 – 0,09	0,3	0,3
99,85 – 99,89	0,10 – 0,14	0,3	0,4
99,80 – 99,84	0,15 – 0,19	0,4	0,5
99,75 – 99,79	0,20 – 0,24	0,4	0,5
99,70 – 99,74	0,25 – 0,29	0,5	0,6
99,65 – 99,69	0,30 – 0,34	0,5	0,6
99,60 – 99,64	0,35 – 0,39	0,6	0,7
99,55 – 99,59	0,40 – 0,44	0,6	0,7
99,50 – 99,54	0,45 – 0,49	0,6	0,7
99,40 – 99,49	0,50 – 0,59	0,7	0,8
99,30 – 99,39	0,60 – 0,69	0,7	0,9
99,20 – 99,29	0,70 – 0,79	0,8	0,9
99,10 – 99,19	0,80 – 0,89	0,8	1,0
99,00 – 99,09	0,90 – 0,99	0,9	1,0
98,75 – 98,99	1,00 – 1,24	0,9	1,1
98,50 – 98,74	1,25 – 1,49	1,0	1,2
98,25 – 98,49	1,50 – 1,74	1,1	1,3
98,00 – 98,24	1,75 – 1,99	1,2	1,4
97,75 – 97,99	2,00 – 2,24	1,3	1,5
97,50 – 97,74	2,25 – 2,49	1,3	1,6
97,25 – 97,49	2,50 – 2,74	1,4	1,6
97,00 – 97,24	2,75 – 2,99	1,5	1,7
96,50 – 96,99	3,00 – 3,49	1,5	1,8
96,00 – 96,49	3,50 – 3,99	1,6	1,9
95,50 – 95,99	4,00 – 4,49	1,7	2,0
95,00 – 95,49	4,50 – 4,99	1,8	2,2
94,00 – 94,99	5,00 – 5,99	2,0	2,3
93,00 – 93,99	6,00 – 6,99	2,1	2,5
92,00 – 92,99	7,00 – 7,99	2,2	2,6
91,00 – 91,99	8,00 – 8,99	2,4	2,8
90,00 – 90,99	9,00 – 9,99	2,5	2,9
88,00 – 89,99	10,00 – 11,99	2,7	3,1
86,00 – 87,99	12,00 – 13,99	2,9	3,4
84,00 – 85,99	14,00 – 15,99	3,0	3,6

**Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA**

Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA

Departamento de Serviços Técnicos - DTEC

Coordenação-Geral de Laboratórios Agropecuários - CGAL

Regras para Análise de Sementes - RAS

Capítulo 2: Análise de Pureza - Tabela de Tolerância 2.6.4 (rev. 1.1)

Média dos resultados de duas subamostras (%)		Não palhentas e espécies florestais	Palhentas e pelotizadas
(50 – 100) A	(< 50) B	C	D
82,00 – 83,99	16,00 – 17,99	3,2	3,7
80,00 – 81,99	18,00 – 19,99	3,3	3,9
78,00 – 79,99	20,00 – 21,99	3,5	4,1
76,00 – 77,99	22,00 – 23,99	3,6	4,2
74,00 – 75,99	24,00 – 25,99	3,7	4,3
72,00 – 73,99	26,00 – 27,99	3,8	4,4
70,00 – 71,99	28,00 – 29,99	3,8	4,5
65,00 – 69,99	30,00 – 34,99	4,0	4,7
60,00 – 64,99	35,00 – 39,99	4,1	4,8
50,00 – 59,99	40,00 – 49,99	4,2	4,2

Exemplo:**Sementes:** não palhentas**Resultado da 1ª amostra:** 98,9%**Resultado da 2ª amostra:** 98,0%Média = $196,9 \div 2 = 98,45\%$ **Diferença entre os resultados:** $98,9 - 98,0 = 0,9\%$ **Interpretação:** Na Tabela 2.6.4 (Coluna A), a média 98,45 encontra-se no intervalo 98,25 – 98,49, com tolerância de 1,4 (Coluna C). Como a diferença (0,9) é inferior à tolerância (1,4), **os resultados são compatíveis**.