



TABELAS DE TOLERÂNCIA PARA USO DA FISCALIZAÇÃO

15.1 DEFINIÇÃO E OBJETIVO

Em análise de sementes, é esperada e admitida certa variação quando se comparam resultados de determinações efetuadas com sementes obtidas da mesma amostra média ou de diferentes amostras médias do mesmo lote, ainda que essas determinações tenham sido feitas no mesmo laboratório e pelo mesmo analista.

Essa variação pode ser atribuída às circunstâncias em que as análises foram realizadas, às características da espécie e às condições de produção das sementes, entre outras. O limite da variação acima do qual as diferenças entre resultados são consideradas não aceitáveis (significativas) é denominado **tolerância**.

O objetivo do estabelecimento de tolerâncias é avaliar se a variação dos resultados dentro e entre testes é aceitável quanto à precisão dos resultados.

Neste capítulo, são apresentadas as **Tabelas de Tolerância** que devem ser utilizadas pela fiscalização para comparar resultados de análises com os **padrões oficiais** estabelecidos e com as **garantias de qualidade** acima do padrão dadas por produtores de sementes.

15.2 PRINCÍPIO

As Tabelas de Tolerância elaboradas por MILES (1963) foram baseadas em resultados experimentais e princípios estatísticos e são aplicáveis para comparação de resultados de repetições de um teste, resultados entre testes ou mesmo resultados de testes com um padrão estabelecido. Em todas as situações, devem ser rigorosamente observados os procedimentos referentes ao seu emprego.

15.3 PROCEDIMENTO

Para a aplicação das Tabelas de Tolerância, é importante que os testes tenham sido executados de acordo com as especificações prescritas nessas Regras para Análise de Sementes.

Quando o objetivo é a comparação do resultado de uma determinação com um padrão estabelecido, localiza-se o valor desse padrão na primeira coluna da tabela. O valor da tolerância permitida é obtido na mesma linha e na coluna adequada para o caso, conforme a probabilidade, tipo de semente (palhenta ou não-palhenta) e número de sementes utilizado. Se a diferença entre o resultado comparado e o padrão não exceder a tolerância indicada na tabela, a variação é considerada não significativa e o resultado é considerado dentro do padrão.

Nas comparações entre resultados de testes ou de resultados com padrões estabelecidos, recomenda-se 5% de probabilidade. Outras probabilidades menores que 5% (1,0 ou 2,5%) são apresentadas nas tabelas.

A diminuição da probabilidade, contudo, aumenta a tolerância. Tais valores de probabilidade podem ser usados, por exemplo, para espécies com alta variabilidade natural, como as florestais e forrageiras, ou com dificuldades de homogeneização por excesso de impurezas, como no caso de

**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 15: Tabelas de Tolerância para Uso da Fiscalização (rev. 1)

gramíneas (Poaceae) forrageiras. Nessas situações, aumenta-se a tolerância considerando que a variabilidade da amostra contribui para aumentar a diferença entre resultados.

São consideradas “palhentas” as unidades de dispersão que não deslizam facilmente e são propensas a aderirem umas às outras ou a outros objetos, não podem ser limpas, ou não são amostradas facilmente e podem fazer com que outras sementes fiquem presas ou aderidas às sementes cultivadas.

Para o uso das tabelas são consideradas palhentas as sementes classificadas desta forma nos [Quadros 2.2](#) e [2.3](#), a não ser que suas estruturas palhentas tenham sido previamente removidas, como, por exemplo, as sementes do gênero *Urochloa* comercializadas após escarificação química.

**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 15: Tabelas de Tolerância para Uso da Fiscalização (rev. 1)

Tabela de Tolerância 15.2

Determinação de Outras Sementes por Número - DOSN (outras espécies de sementes cultivadas, silvestres e nocivas) e Verificação de Outras Cultivares - VOC.

Fiscalização do Comércio e da Produção

(Uso exclusivo pela fiscalização, a partir de resultados de análises fiscais)

Tolerâncias máximas admitidas para comparação do resultado obtido com o padrão de sementes estabelecido ou a garantia dada pelo produtor das sementes, a 5% de probabilidade.

São aplicadas para sementes palhentas ou não palhentas.

O número de sementes (coluna A) equivale ao número máximo estabelecido no padrão. O peso da amostra de trabalho deve ser aquele especificado no padrão.

Padrão de sementes	Tolerância	Padrão de sementes	Tolerância	Padrão de sementes	Tolerância	Padrão de sementes	Tolerância
A (1 - 25)	B	A (26 - 50)	B	A (51 - 75)	B	A (76 - 100)	B
1	3	26	35	51	63	76	91
2	5	27	36	52	64	77	92
3	6	28	37	53	65	78	93
4	8	29	38	54	66	79	94
5	9	30	39	55	68	80	95
6	10	31	41	56	69	81	96
7	12	32	42	57	70	82	97
8	13	33	43	58	71	83	98
9	14	34	44	59	72	84	99
10	15	35	45	60	73	85	101
11	17	36	46	61	74	86	102
12	18	37	47	62	75	87	103
13	19	38	49	63	76	88	104
14	20	39	50	64	78	89	105
15	22	40	51	65	79	90	106
16	23	41	52	66	80	91	107
17	24	42	53	67	81	92	108
18	25	43	54	68	82	93	109
19	26	44	55	69	83	94	110
20	28	45	56	70	84	95	111
21	29	46	58	71	85	96	113
22	30	47	59	72	86	97	114
23	31	48	60	73	87	98	115
24	32	49	61	74	89	99	116
25	33	50	62	75	90	100	117

Fonte: Proceedings of International Seed Testing Association, ISTA, v. 28, n .3, p. 629-631, 1963 (modificada).



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 15: Tabelas de Tolerância para Uso da Fiscalização (rev. 1)

Exemplo 1:

Resultados obtidos em análise fiscal realizada em laboratório oficial Padrão oficial = 5 sementes / 500 g

Número de sementes encontradas em 500 g = 8

Interpretação:

Na Tabela 15.2 (Coluna A) para o padrão oficial (5 sementes), a tolerância estabelecida é 9 sementes (Coluna B). Como o número de sementes encontradas (8) foi inferior à tolerância (9), **o resultado da análise está dentro do padrão (com tolerância).**

Exemplo 2:

Resultados obtidos em análise fiscal realizada em laboratório oficial Padrão oficial = 8 sementes / 100 g

Número de sementes encontradas em 100 g = 16

Interpretação:

Na Tabela 15.2 (coluna A) para o padrão oficial (8), a tolerância estabelecida é 13 (coluna B). Como o número de sementes encontradas (16) foi superior à tolerância (13), **o resultado da análise está fora do padrão.**