

## Resultados da classificação comercial, conforme Regulamento Técnico da Soja da Instrução Normativa Nº 11, de 15 de maio de 2007, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, para amostras de grãos

---

Irineu Lorini

Os defeitos dos grãos de soja colhidos permitem avaliar a qualidade da safra e determinar o uso em função das necessidades de cada cadeia alimentar associada. No Brasil a classificação da soja é regulamentada pela Instrução Normativa Nº 11, de 15 de maio de 2007 e complementada pela Instrução Normativa Nº 37 de 27 de julho de 2007, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2007a; 2007b), permitindo identificar entre os fornecedores de matéria prima aqueles que atendem as exigências do mercado. Isso garante que o produto adquirido seja realmente o ofertado e possibilita o reconhecimento do produto de melhor qualidade. Estas normativas determinam os defeitos, regras e limites de enquadramento da soja que será comercializada. Por estas normativas a soja é classificada pela aptidão de uso e aplicados os descontos para os itens que ultrapassarem os limites estabelecidos no momento da comercialização. Dentre os principais defeitos, pode-se citar:

- Grãos ardidos: grãos ou pedaços de grãos que se apresentam visivelmente fermentados em sua totalidade e com coloração marrom escura acentuada, afetando o cotilédone;
- Grãos mofados: grãos ou pedaços de grãos que se apresentam com fungos (mofo ou bolor) visíveis a olho nu;
- Grãos fermentados: grãos ou pedaços de grãos que, em razão do processo de fermentação, tenham sofrido alteração visível na cor do cotilédone que não aquela definida para os ardidos;
- Grãos danificados: grãos ou pedaços de grãos que se apresentam com manchas na polpa alterados e deformados, perfurados ou atacados por doenças ou insetos, em qualquer de suas fases evolutivas;
- Grãos imaturos: grãos de formato oblongo, que se apresentam intensamente verdes, por não terem atingido seu desenvolvimento fisiológico completo e que podem se apresentar enrugados;
- Grãos chochos: grãos com formato irregular que se apresentam enrugados, atrofiados e desprovidos de massa interna.
- Grãos avariados: compreendem a soma dos grãos ou pedaços de grãos que se apresentam queimados, ardidos, mofados, fermentados, germinados, danificados, imaturos e chochos.
- Os grãos podem também ser classificados como esverdeados: grãos ou pedaços de grãos com desenvolvimento fisiológico completo que apresentam coloração totalmente esverdeada no cotilédone. A porcentagem de grãos danificados por percevejos deverão ser divididos por quatro para que sejam somados aos avariados (Brasil, 2007a).

No Laboratório de Pós-colheita do Núcleo Tecnológico de Sementes e Grãos “Dr. Nilton Pereira da Costa” da Embrapa Soja em Londrina, PR, as subamostras recebidas, conforme descrito anteriormente, seguiram o roteiro de análise dos defeitos conforme o Regulamento Técnico da Instrução Normativa Nº 11, de 15 de maio de 2007 e complementada pela Instrução Normativa Nº 37 de 27 de julho de 2007, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2007a; 2007b). Os resultados de grãos fermentados, grãos danificados por percevejos, grãos avariados e grãos que-

brados/amassados são apresentados a seguir para cada característica (Figuras 60 a 63, e Tabelas 42 a 45).

Como esperado, houve uma grande variação na porcentagem de defeitos encontrados nas 903 amostras de grãos de soja coletadas no país na safra 2016/17, sendo o principal fator de variação a região de produção, que é influenciada pelas condições climáticas da safra, além do efeito da cultivar. Os principais defeitos que podem ser destacados nestas amostras foram os grãos fermentados, grãos danificados por percevejos, grãos avariados e os grãos quebrados/amassados.

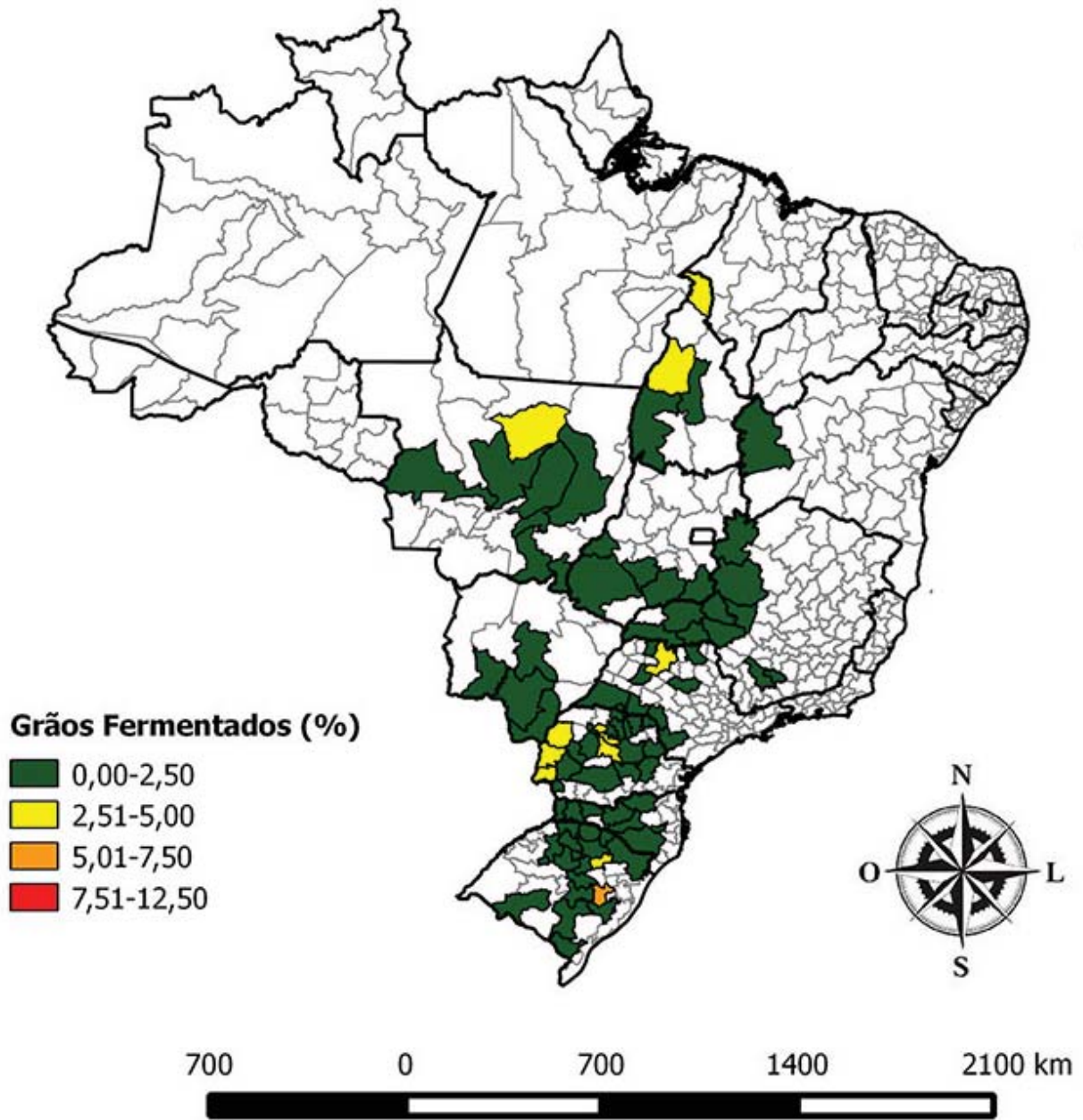
Para grãos fermentados, a média nacional na safra 2016/17 foi de 1,30%, e a amplitude de variação foi com amostras com zero até amostras com 12,45% de grãos fermentados. Considerando a média por estado verificamos as seguintes percentagens: Rio Grande do Sul (0,94%), Santa Catarina (0,84%), Paraná (1,77%), São Paulo (1,43%), Mato Grosso do Sul (1,60%), Mato Grosso (1,42%), Goiás (1,49%), Minas Gerais (0,34%), Bahia (0,17%) e Tocantins (1,47%) (Figura 60 e Tabela 42).

Os grãos danificados por percevejos (picados) na safra 2016/17 tiveram uma média nacional de 2,09%, com amplitude de variação nas amostras de zero a 11,69%. Considerando a média por estado verificamos as seguintes percentagens: Rio Grande do Sul (0,92%), Santa Catarina (1,66%), Paraná (3,31%), São Paulo (2,82%), Mato Grosso do Sul (3,57%), Mato Grosso (2,11%), Goiás (2,14%), Minas Gerais (1,10%), Bahia (0,64%) e Tocantins (0,67%). Deve-se considerar que os valores de grãos picados por percevejos, aqui apresentados, estão divididos por quatro, conforme estabelece a IN11 (Figura 61 e Tabela 43).

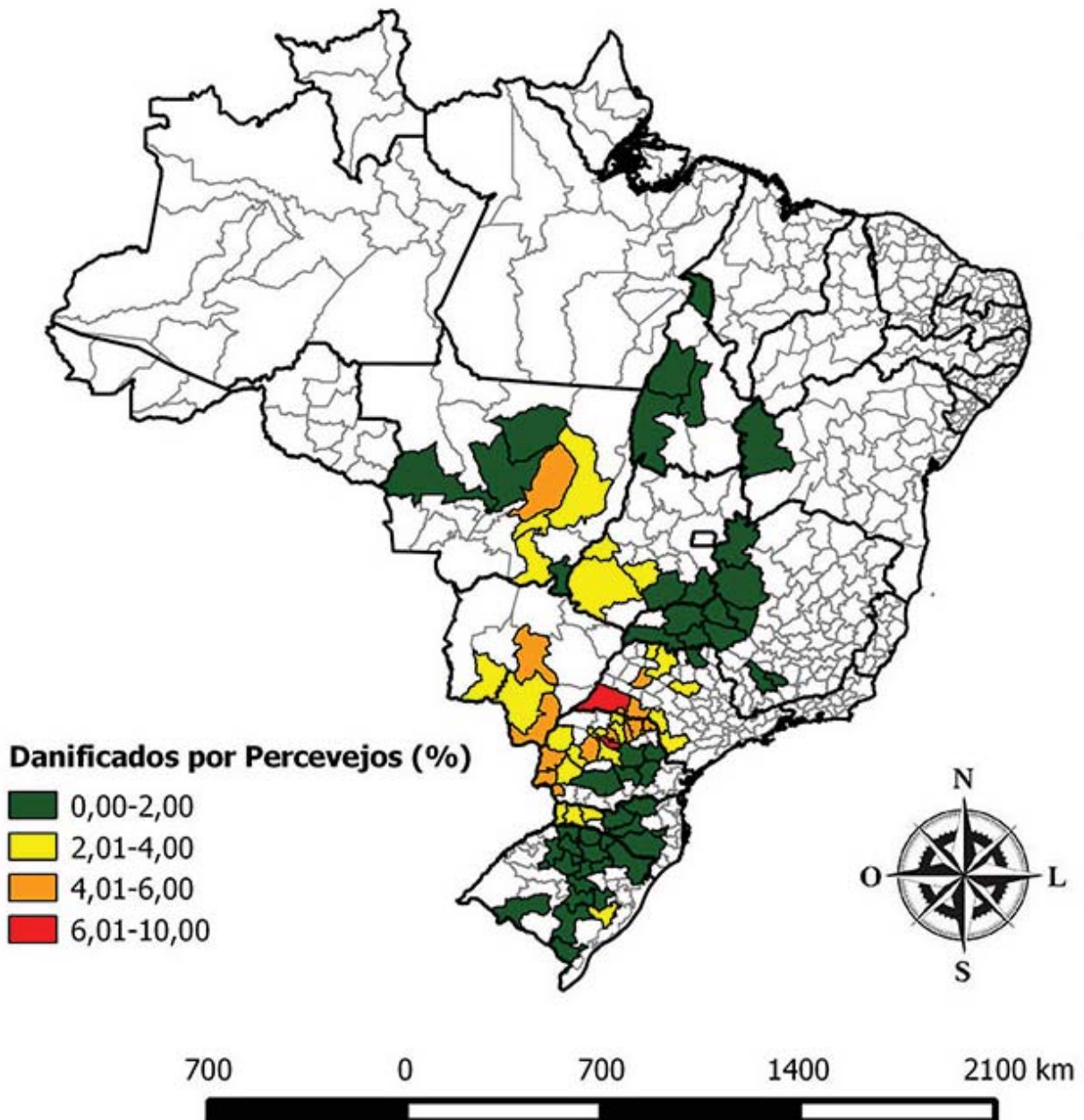
Grãos avariados tiveram uma média nacional de 3,68% na safra 2016/17, com amplitude de variação nas amostras de zero a 21,22%. Considerando a média por estado verificamos as seguintes percentagens: Rio Grande do Sul (2,15%), Santa Catarina (2,58%), Paraná (5,62%), São Paulo (4,54%), Mato Grosso do Sul (5,50%), Mato Grosso (4,09%), Goiás (3,84%), Minas Gerais (1,61%), Bahia (0,87%) e Tocantins (2,33%). Os grãos avariados compreendem a soma dos ardidos, mofados, fermentados, danificados por insetos, imaturos, chochos, germinados e queimados, e tem a tolerância máxima de 8%. Acima disto incidem descontos diretos, conforme estabelece a IN11 do MAPA (Figura 62 e Tabela 44).

A média de grãos quebrados e amassados na safra 2016/17 foi de 3,46%, com amplitude de variação nas amostras de zero a 19,78%. Considerando a média por estado verificamos as seguintes percentagens: Rio Grande do Sul (4,55%), Santa Catarina (4,12%), Paraná (3,99%), São Paulo (2,99%), Mato Grosso do Sul (3,04%), Mato Grosso (2,47%), Goiás (4,48%), Minas Gerais (1,87%), Bahia (0,92%) e Tocantins (3,16%). Os grãos quebrados e amassados têm a tolerância máxima de 30%. Acima disto incidem descontos diretos, conforme estabelece a IN11 do MAPA (Figura 63 e Tabela 45).

A safra 2016/17 apresentou uma melhor qualidade física dos grãos em relação as duas safras anteriores, safra 2014/15 (Lorini, 2016) e safra 2015/16 (Lorini, 2017). Embora em algumas microrregiões tenham ocorrido problemas sérios com elevado número de grãos avariados, exemplo Faxinal, PR com 12,19% de avariados, a maioria das microrregiões no Brasil teve diminuição na porcentagem de defeitos, destaque para o estado do Mato Grosso do Sul que reduziu severamente a porcentagem de avariados de mais de 13% nas safras 2014/15 e 2015/16 (LORINI, 2016; 2017) para 5,50% na safra 2016/17. Esta melhora na qualidade dos grãos se deve ao melhor manejo dos grãos pelos agricultores e armazenadores, e pelas melhores condições climáticas durante a safra 2016/17.

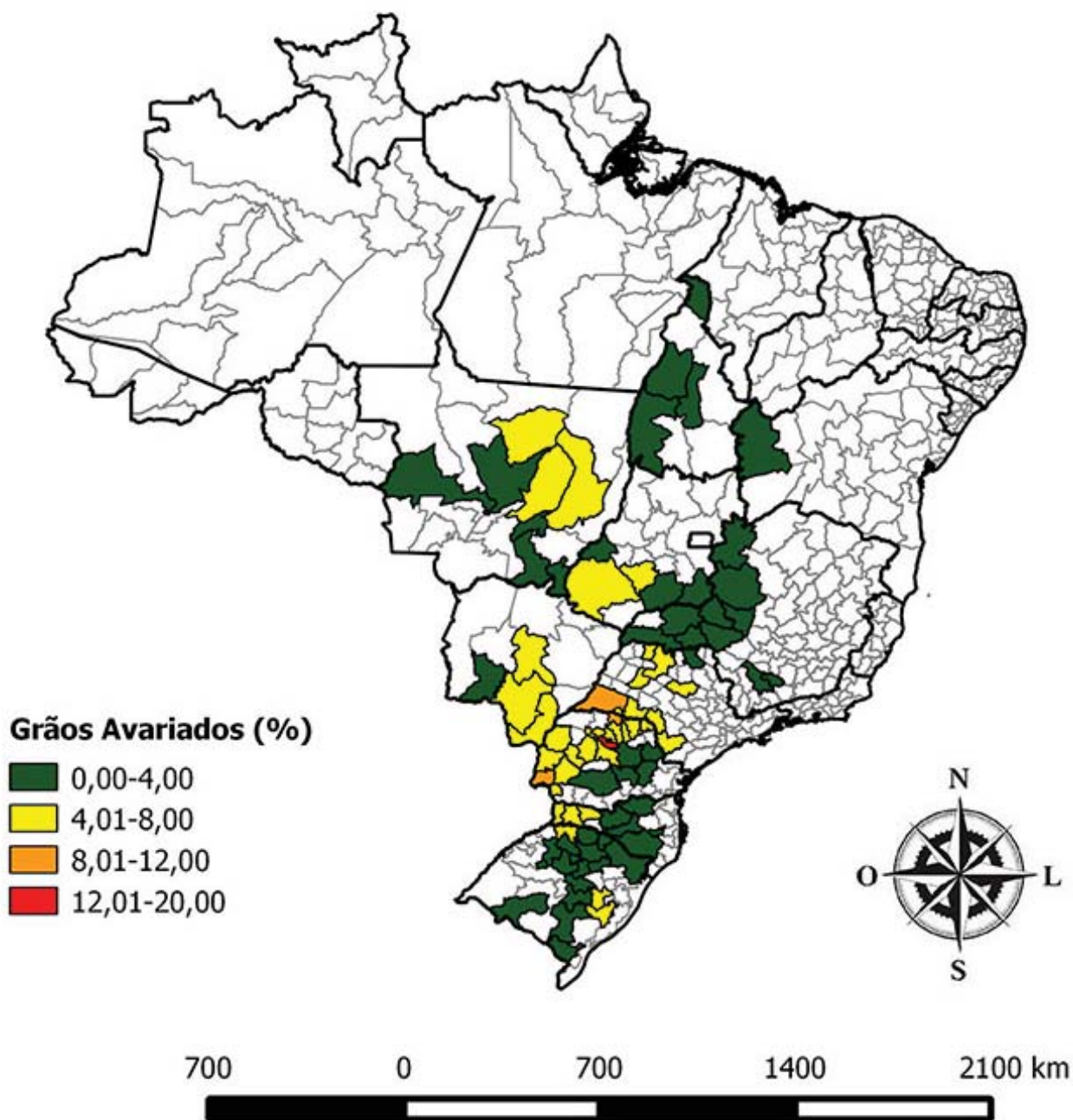


**Figura 60.** Média de grãos fermentados (%) nas amostras de soja das diferentes microrregiões dos estados do Brasil, na safra 2016/17. As cores representam a intensidade da característica nas diferentes microrregiões brasileiras.

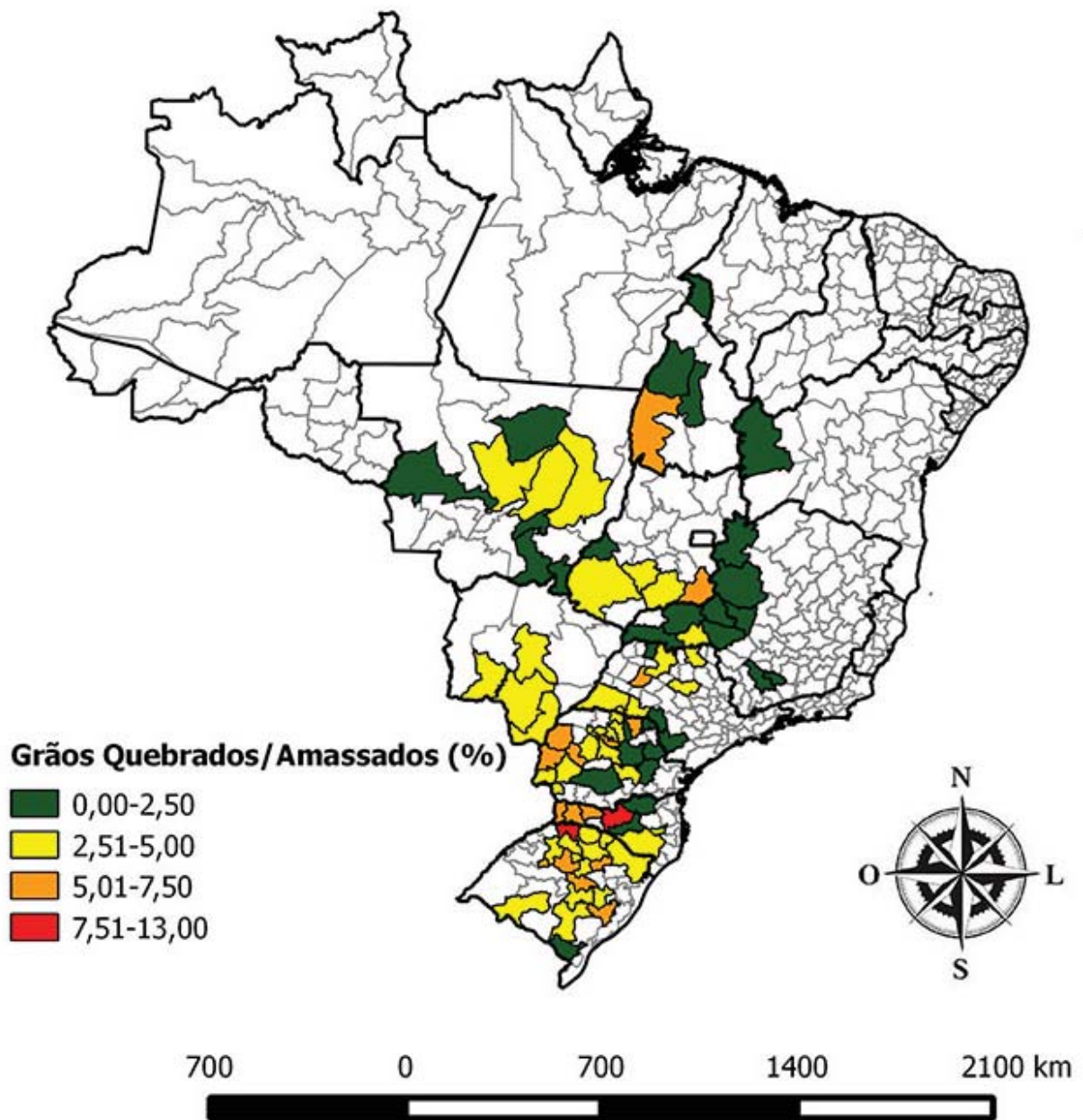


**Figura 61.** Média de grãos danificados por percevejos (%) nas amostras de soja das diferentes microrregiões dos estados do Brasil, na safra 2016/17. As cores representam a intensidade da característica nas diferentes microrregiões brasileiras.





**Figura 62.** Média de grãos avariados (%) nas amostras de soja das diferentes microrregiões dos estados do Brasil, na safra 2016/17. As cores representam a intensidade da característica nas diferentes microrregiões brasileiras.



**Figura 63.** Média de grãos quebrados/amassados (%) nas amostras de soja das diferentes microrregiões dos estados do Brasil, na safra 2016/17. As cores representam a intensidade da característica nas diferentes microrregiões brasileiras.

**Tabela 42.** Grãos fermentados (%) nas amostras de grãos de soja das diferentes microrregiões dos estados do Brasil, na safra 2016/17.

Estado	Microrregiões-IBGE	Número de Amostras	Média (%)	Máximo (%)	Mínimo (%)
RS	Campanha central	1	0,00	0,00	0,00
RS	Sananduva	8	0,12	0,99	0,00
RS	Não-Me-Toque	13	0,25	2,07	0,00
RS	Cachoeira do Sul	6	0,44	1,24	0,00
RS	Passo Fundo	15	0,49	1,47	0,00
RS	Vacaria	9	0,51	2,66	0,00
RS	Ijuí	16	0,67	4,07	0,00
RS	Camaquã	1	0,75	0,75	0,75
RS	Soledade	9	0,87	5,17	0,00
RS	Carazinho	25	0,88	4,77	0,00
RS	Erechim	2	0,89	1,77	0,00
RS	Serras de Sudeste	1	0,91	0,91	0,91
RS	Cruz Alta	27	1,54	9,13	0,00
RS	Santa Cruz do Sul	6	1,56	6,41	0,00
RS	Frederico Westphalen	7	2,07	4,54	0,00
RS	Jaguarão	1	2,17	2,17	2,17
RS	Guaporé	2	2,54	5,08	0,00
RS	São Jerônimo	1	6,02	6,02	6,02
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>150</b>	<b>0,94</b>	<b>9,13</b>	<b>0,00</b>
SC	Ituporanga	1	0,00	0,00	0,00
SC	Campos de Lages	10	0,17	1,18	0,00
SC	Curitibanos	15	0,30	1,75	0,00
SC	Joaçaba	2	0,34	0,68	0,00
SC	Canoinhas	6	0,94	4,27	0,00
SC	Xanxerê	9	1,22	5,62	0,00
SC	São Miguel do Oeste	6	1,24	4,34	0,00
SC	Chapecó	10	1,85	8,73	0,00
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>59</b>	<b>0,84</b>	<b>8,73</b>	<b>0,00</b>
PR	Prudentópolis	2	0,00	0,00	0,00
PR	Ponta Grossa	15	0,22	0,90	0,00
PR	Telêmaco Borba	3	0,35	0,96	0,00
PR	Guarapuava	10	0,56	1,44	0,00
PR	Jaguariaíva	10	0,75	1,43	0,00

Continua...

Tabela 42. Continuação.

PR	Floraí	11	1,06	2,81	0,00
PR	Cornélio Procópio	6	1,19	1,89	0,53
PR	Campo Mourão	13	1,23	4,66	0,00
PR	Londrina	3	1,28	3,26	0,00
PR	Jacarezinho	3	1,46	3,01	0,43
PR	Cascavel	16	1,61	4,03	0,00
PR	Porecatu	3	1,62	3,26	0,00
PR	Goioerê	22	1,87	4,29	0,30
PR	Apucarana	2	2,02	2,34	1,69
PR	Assaí	5	2,04	2,97	1,07
PR	Capanema	2	2,25	3,90	0,59
PR	Ivaiporã	7	2,85	5,00	0,38
PR	Maringá	6	2,93	4,79	1,37
PR	Toledo	26	2,94	9,68	0,00
PR	Foz do Iguaçu	9	3,29	8,22	0,00
PR	Umuarama	2	3,74	4,24	3,23
PR	Faxinal	4	4,14	6,14	0,75
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>180</b>	<b>1,77</b>	<b>9,68</b>	<b>0,00</b>
SP	São Joaquim da Barra	9	0,16	0,92	0,00
SP	Birigui	2	0,71	1,17	0,24
SP	Votuporanga	5	1,19	2,13	0,00
SP	Presidente Prudente	1	1,37	1,37	1,37
SP	Assis	6	1,43	3,52	0,00
SP	Araraquara	2	1,57	2,59	0,54
SP	Itapeva	25	1,82	12,45	0,00
SP	Ourinhos	1	2,19	2,19	2,19
SP	São José do Rio Preto	2	3,26	5,89	0,63
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>53</b>	<b>1,43</b>	<b>12,45</b>	<b>0,00</b>
MS	Bodoquena	1	0,75	0,75	0,75
MS	Dourados	37	1,60	5,16	0,00
MS	Igatuemi	18	1,63	10,45	0,00
MS	Campo Grande	2	1,94	3,21	0,66
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>58</b>	<b>1,60</b>	<b>10,45</b>	<b>0,00</b>
MT	Alto Araguaia	7	0,64	3,48	0,00
MT	Rondonópolis	15	1,08	3,80	0,00

Continua...



Tabela 42. Continuação.

MT	Alto Teles Pires	38	1,37	5,58	0,00
MT	Paranatinga	6	1,49	3,08	0,00
MT	Primavera do Leste	15	1,57	8,65	0,00
MT	Canarana	25	1,74	8,43	0,00
MT	Parecis	7	2,11	4,52	0,00
MT	Sinop	35	2,60	9,94	0,00
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>148</b>	<b>1,72</b>	<b>9,94</b>	<b>0,00</b>
GO	Catalão	15	0,44	2,58	0,00
GO	Aragarças	4	1,19	1,91	0,39
GO	Meia Ponte	20	1,39	9,78	0,00
GO	Vale do Rio dos Bois	24	1,69	10,80	0,00
GO	Sudoeste de Goiás	70	1,69	7,56	0,00
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>133</b>	<b>1,49</b>	<b>10,80</b>	<b>0,00</b>
MG	Araxá	1	0,00	0,00	0,00
MG	Frutal	1	0,00	0,00	0,00
MG	Lavras	3	0,00	0,00	0,00
MG	Paracatu	3	0,00	0,00	0,00
MG	Uberlândia	1	0,00	0,00	0,00
MG	Unai	6	0,17	0,59	0,00
MG	Patos de Minas	6	0,21	0,84	0,00
MG	Patrocínio	18	0,27	2,07	0,00
MG	Uberaba	18	0,63	4,87	0,00
MG	Varginha	2	0,83	1,66	0,00
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>59</b>	<b>0,34</b>	<b>4,87</b>	<b>0,00</b>
BA	Barreiras	55	0,17	2,93	0,00
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>55</b>	<b>0,17</b>	<b>2,93</b>	<b>0,00</b>
TO	Porto Nacional	2	0,86	1,19	0,53
TO	Rio Formoso	4	1,17	3,07	0,00
TO	Bico do Papagaio	1	2,68	2,68	2,68
TO	Miracema do Tocantins	1	2,69	2,69	2,69
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>8</b>	<b>1,47</b>	<b>3,07</b>	<b>0,00</b>
<b>T/Média/Máximo/Mínimo-Nacional</b>		<b>903</b>	<b>1,30</b>	<b>12,45</b>	<b>0,00</b>

**Tabela 43.** Grãos danificados por percevejos (%) nas amostras de grãos de soja das diferentes microrregiões dos estados do Brasil, na safra 2016/17. As percentagens de grãos danificados (picados) por percevejos apresentados na tabela estão divididos por quatro, conforme estabelece a IN11.

Estado	Microrregiões-IBGE	Número de Amostras	Média (%)	Máximo (%)	Mínimo (%)
RS	Serras de Sudeste	1	0,07	0,07	0,07
RS	Sananduva	8	0,47	1,02	0,00
RS	Vacaria	9	0,49	1,76	0,00
RS	Erechim	2	0,53	0,68	0,38
RS	Não-Me-Toque	13	0,61	2,84	0,00
RS	Ijuí	16	0,67	1,58	0,00
RS	Guaporé	2	0,77	0,90	0,63
RS	Santa Cruz do Sul	6	0,79	1,92	0,00
RS	Soledade	9	0,82	2,22	0,00
RS	Jaguarão	1	0,84	0,84	0,84
RS	Carazinho	25	0,89	2,69	0,00
RS	Cachoeira do Sul	6	1,03	3,13	0,00
RS	Cruz Alta	27	1,06	3,54	0,00
RS	Campanha central	1	1,25	1,25	1,25
RS	Passo Fundo	15	1,36	6,35	0,00
RS	São Jerônimo	1	1,36	1,36	1,36
RS	Frederico Westphalen	7	1,89	3,35	0,34
RS	Camaquã	1	2,49	2,49	2,49
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>150</b>	<b>0,92</b>	<b>6,35</b>	<b>0,00</b>
SC	Ituporanga	1	0,06	0,06	0,06
SC	Joaçaba	2	0,17	0,34	0,00
SC	Canoinhas	6	0,34	0,82	0,00
SC	Campos de Lages	10	0,68	1,95	0,17
SC	Curitibanos	15	0,84	2,38	0,16
SC	Xanxerê	9	2,65	6,08	0,49
SC	Chapecó	10	2,97	5,17	0,77
SC	São Miguel do Oeste	6	3,75	7,11	0,40
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>59</b>	<b>1,66</b>	<b>7,11</b>	<b>0,00</b>
PR	Ponta Grossa	15	0,50	1,50	0,00
PR	Prudentópolis	2	0,75	1,39	0,10
PR	Telêmaco Borba	3	1,55	1,90	1,10
PR	Jaguariaíva	10	1,79	3,00	0,91

Continua...

**Tabela 43.** Continuação.

PR	Guarapuava	10	1,86	4,43	0,19
PR	Maringá	6	2,37	3,50	0,54
PR	Londrina	3	2,40	2,85	2,17
PR	Floraí	11	2,49	4,35	0,94
PR	Umuarama	2	2,87	3,09	2,64
PR	Goioerê	22	3,01	6,72	0,96
PR	Ivaiporã	7	3,26	6,61	1,66
PR	Cascavel	16	3,41	6,60	1,10
PR	Porecatu	3	3,77	4,86	2,43
PR	Toledo	26	4,01	7,34	1,01
PR	Apucarana	2	4,12	5,10	3,14
PR	Foz do Iguaçu	9	4,49	9,45	1,55
PR	Jacarezinho	3	4,66	4,84	4,54
PR	Assaí	5	5,13	6,81	3,20
PR	Cornélio Procópio	6	5,23	6,71	4,04
PR	Capanema	2	5,27	5,31	5,22
PR	Campo Mourão	13	5,50	11,69	0,00
PR	Faxinal	4	7,82	10,48	5,33
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>180</b>	<b>3,31</b>	<b>11,69</b>	<b>0,00</b>
SP	São Joaquim da Barra	9	1,23	3,42	0,00
SP	São José do Rio Preto	2	2,31	3,52	1,10
SP	Itapeva	25	2,53	9,39	0,07
SP	Votuporanga	5	2,58	4,03	1,48
SP	Ourinhos	1	2,65	2,65	2,65
SP	Araraquara	2	3,03	3,73	2,33
SP	Birigui	2	4,44	5,65	3,23
SP	Assis	6	5,29	9,33	3,57
SP	Presidente Prudente	1	8,49	8,49	8,49
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>53</b>	<b>2,82</b>	<b>9,39</b>	<b>0,00</b>
MS	Bodoquena	1	2,61	2,61	2,61
MS	Dourados	37	3,06	6,63	0,83
MS	Iguatemi	18	4,43	9,94	1,23
MS	Campo Grande	2	5,61	7,26	3,96
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>58</b>	<b>3,57</b>	<b>9,94</b>	<b>0,83</b>

Continua...

Tabela 43. Continuação.

MT	Parecis	7	1,46	2,49	0,57
MT	Alto Teles Pires	38	1,56	4,80	0,28
MT	Sinop	35	1,67	5,68	0,00
MT	Alto Araguaia	7	1,70	4,91	0,17
MT	Primavera do Leste	15	2,14	6,33	0,00
MT	Rondonópolis	15	2,22	8,65	0,00
MT	Canarana	25	3,19	5,82	1,00
MT	Paranatinga	6	4,61	11,26	0,88
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>148</b>	<b>2,11</b>	<b>11,26</b>	<b>0,00</b>
GO	Catalão	15	1,01	3,99	0,12
GO	Meia Ponte	20	1,80	6,81	0,12
GO	Aragarças	4	2,22	4,67	0,69
GO	Vale do Rio dos Bois	24	2,32	10,42	0,55
GO	Sudoeste de Goiás	70	2,41	8,41	0,13
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>133</b>	<b>2,14</b>	<b>10,42</b>	<b>0,12</b>
MG	Uberlândia	1	0,11	0,11	0,11
MG	Araxá	1	0,30	0,30	0,30
MG	Patos de Minas	6	0,94	1,29	0,31
MG	Patrocínio	18	1,03	3,19	0,18
MG	Varginha	2	1,10	2,17	0,02
MG	Uberaba	18	1,10	6,24	0,00
MG	Lavras	3	1,26	2,07	0,17
MG	Paracatu	3	1,34	1,69	1,02
MG	Unai	6	1,44	3,08	0,19
MG	Frutal	1	1,67	1,67	1,67
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>59</b>	<b>1,10</b>	<b>6,24</b>	<b>0,00</b>
BA	Barreiras	55	0,64	10,22	0,00
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>55</b>	<b>0,64</b>	<b>10,22</b>	<b>0,00</b>
TO	Rio Formoso	4	0,45	1,26	0,00
TO	Bico do Papagaio	1	0,52	0,52	0,52
TO	Porto Nacional	2	0,98	1,82	0,13
TO	Miracema do Tocantins	1	1,11	1,11	1,11
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>8</b>	<b>0,67</b>	<b>1,82</b>	<b>0,00</b>
<b>T/Média/Máximo/Mínimo-Nacional</b>		<b>903</b>	<b>2,09</b>	<b>11,69</b>	<b>0,00</b>

**Tabela 44.** Grãos avariados (%) nas amostras de grãos de soja das diferentes microrregiões dos estados do Brasil, na safra 2016/17.

Estado	Microrregiões-IBGE	Número de Amostras	Média (%)	Máximo (%)	Mínimo (%)
RS	Sananduva	8	0,63	1,82	0,00
RS	Serras de Sudeste	1	0,98	0,98	0,98
RS	Não-Me-Toque	13	1,12	4,91	0,00
RS	Vacaria	9	1,18	2,92	0,00
RS	Cachoeira do Sul	6	1,46	4,37	0,19
RS	Erechim	2	1,56	2,15	0,97
RS	Campanha central	1	1,64	1,64	1,64
RS	Ijuí	16	1,65	5,47	0,00
RS	Soledade	9	1,76	5,75	0,00
RS	Passo Fundo	15	1,96	6,35	0,44
RS	Carazinho	25	2,24	7,46	0,11
RS	Santa Cruz do Sul	6	2,36	7,17	0,00
RS	Jaguarão	1	3,01	3,01	3,01
RS	Cruz Alta	27	3,11	13,69	0,00
RS	Guaporé	2	3,31	5,98	0,63
RS	Frederico Westphalen	7	4,12	7,89	0,34
RS	Camaquã	1	4,79	4,79	4,79
RS	São Jerônimo	1	7,81	7,81	7,81
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>150</b>	<b>2,15</b>	<b>13,69</b>	<b>0,00</b>
SC	Ituporanga	1	0,06	0,06	0,06
SC	Joaçaba	2	0,51	0,68	0,34
SC	Campos de Lages	10	0,84	2,00	0,35
SC	Curitibanos	15	1,19	4,13	0,25
SC	Canoinhas	6	1,28	4,46	0,24
SC	Xanxerê	9	4,16	12,09	0,70
SC	Chapecó	10	4,86	12,97	0,77
SC	São Miguel do Oeste	6	5,19	10,42	0,40
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>59</b>	<b>2,58</b>	<b>12,97</b>	<b>0,06</b>
PR	Ponta Grossa	15	0,81	2,20	0,00
PR	Prudentópolis	2	1,04	1,98	0,10
PR	Telêmaco Borba	3	1,90	2,61	1,19
PR	Jaguariaíva	10	2,60	4,40	0,91

Continua...



Tabela 44. Continuação.

PR	Guarapuava	10	2,72	5,51	0,22
PR	Londrina	3	4,19	6,29	2,85
PR	Floraí	11	4,69	6,95	2,37
PR	Cascavel	16	5,13	10,63	1,10
PR	Goioerê	22	5,39	9,18	1,82
PR	Jacarezinho	3	6,12	7,85	4,97
PR	Apucarana	2	6,14	6,79	5,48
PR	Maringá	6	6,59	7,31	4,25
PR	Cornélio Procópio	6	6,63	7,93	4,72
PR	Umuarama	2	6,72	7,57	5,87
PR	Campo Mourão	13	7,03	12,53	1,77
PR	Ivaiporã	7	7,38	12,25	4,46
PR	Toledo	26	7,52	17,29	1,49
PR	Assaí	5	7,84	8,83	5,41
PR	Capanema	2	7,95	9,12	6,77
PR	Foz do Iguaçu	9	8,92	17,67	3,02
PR	Porecatu	3	8,93	10,59	6,84
PR	Faxinal	4	12,19	16,62	6,08
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>180</b>	<b>5,62</b>	<b>17,67</b>	<b>0,00</b>
SP	São Joaquim da Barra	9	1,55	4,34	0,00
SP	Votuporanga	5	4,31	7,03	1,69
SP	Itapeva	25	4,54	13,51	0,20
SP	Ourinhos	1	4,84	4,84	4,84
SP	Birigui	2	5,34	6,82	3,86
SP	São José do Rio Preto	2	5,62	9,51	1,73
SP	Araraquara	2	6,52	8,76	4,27
SP	Assis	6	6,97	11,29	3,75
SP	Presidente Prudente	1	9,86	9,86	9,86
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>53</b>	<b>4,54</b>	<b>13,51</b>	<b>0,00</b>
MS	Bodoquena	1	3,36	3,36	3,36
MS	Dourados	37	5,04	10,21	1,83
MS	Iguatemi	18	6,36	16,09	1,59
MS	Campo Grande	2	7,55	7,92	7,17
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>58</b>	<b>5,50</b>	<b>16,09</b>	<b>1,59</b>

Continua...

**Tabela 44.** Continuação.

MT	Alto Araguaia	7	2,43	6,61	0,17
MT	Alto Teles Pires	38	3,33	9,38	0,30
MT	Rondonópolis	15	3,56	9,53	0,05
MT	Parecis	7	3,65	6,38	0,72
MT	Primavera do Leste	15	3,76	10,20	0,52
MT	Sinop	35	4,65	11,74	0,27
MT	Canarana	25	5,06	10,22	1,00
MT	Paranatinga	6	6,11	14,23	0,88
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>148</b>	<b>4,09</b>	<b>14,23</b>	<b>0,05</b>
GO	Catalão	15	1,87	5,99	0,28
GO	Meia Ponte	20	3,40	16,59	0,75
GO	Aragarças	4	3,58	6,38	2,02
GO	Vale do Rio dos Bois	24	4,13	21,22	0,67
GO	Sudoeste de Goiás	70	4,31	15,35	0,17
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>133</b>	<b>3,84</b>	<b>21,22</b>	<b>0,17</b>
MG	Uberlândia	1	0,11	0,11	0,11
MG	Araxá	1	0,30	0,30	0,30
MG	Lavras	3	1,26	2,07	0,17
MG	Paracatu	3	1,34	1,69	1,02
MG	Patos de Minas	6	1,38	2,82	0,67
MG	Patrocínio	18	1,49	3,25	0,18
MG	Frutal	1	1,67	1,67	1,67
MG	Unai	6	1,83	3,18	0,19
MG	Varginha	2	1,93	3,83	0,02
MG	Uberaba	18	1,98	11,71	0,00
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>59</b>	<b>1,61</b>	<b>11,71</b>	<b>0,00</b>
BA	Barreiras	55	0,87	13,15	0,00
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>55</b>	<b>0,87</b>	<b>13,15</b>	<b>0,00</b>
TO	Rio Formoso	4	1,86	3,07	0,13
TO	Porto Nacional	2	2,11	2,35	1,86
TO	Bico do Papagaio	1	3,20	3,20	3,20
TO	Miracema do Tocantins	1	3,80	3,80	3,80
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>8</b>	<b>2,33</b>	<b>3,80</b>	<b>0,13</b>
<b>T/Média/Máximo/Mínimo-Nacional</b>		<b>903</b>	<b>3,68</b>	<b>21,22</b>	<b>0,00</b>

**Tabela 45.** Grãos quebrados/amassados (%) nas amostras de grãos de soja das diferentes microrregiões dos estados do Brasil, na safra 2016/17.

Estado	Microrregiões-IBGE	Número de Amostras	Média (%)	Máximo (%)	Mínimo (%)
RS	Jaguarão	1	1,59	1,59	1,59
RS	Erechim	2	2,56	2,56	2,55
RS	Sananduva	8	3,19	6,90	0,18
RS	Vacaria	9	3,29	7,07	0,58
RS	Campanha central	1	3,41	3,41	3,41
RS	Soledade	9	3,60	6,61	1,01
RS	Ijuí	16	3,62	9,17	0,50
RS	São Jerônimo	1	3,71	3,71	3,71
RS	Não-Me-Toque	13	3,73	8,77	0,06
RS	Serras de Sudeste	1	4,24	4,24	4,24
RS	Passo Fundo	15	4,47	9,95	0,29
RS	Cachoeira do Sul	6	4,68	6,76	3,21
RS	Carazinho	25	5,00	14,20	0,00
RS	Cruz Alta	27	5,26	11,85	0,92
RS	Santa Cruz do Sul	6	5,70	12,56	3,06
RS	Camaquã	1	6,19	6,19	6,19
RS	Guaporé	2	6,26	6,81	5,71
RS	Frederico Westphalen	7	8,00	14,99	2,90
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>150</b>	<b>4,55</b>	<b>14,99</b>	<b>0,00</b>
SC	Curitibanos	15	2,06	7,02	0,00
SC	Canoinhas	6	2,25	7,86	0,44
SC	Campos de Lages	10	3,74	7,19	1,73
SC	Ituporanga	1	4,35	4,35	4,35
SC	Xanxerê	9	5,01	8,45	1,18
SC	Chapecó	10	5,73	18,46	0,30
SC	São Miguel do Oeste	6	6,30	16,57	0,94
SC	Joaçaba	2	8,29	14,78	1,79
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>59</b>	<b>4,12</b>	<b>18,46</b>	<b>0,00</b>
PR	Jaguariaíva	10	0,46	2,08	0,00
PR	Telêmaco Borba	3	0,84	2,03	0,00
PR	Assaí	5	1,42	2,64	0,63
PR	Jacarezinho	3	1,47	3,41	0,00
PR	Ponta Grossa	15	1,79	5,88	0,00

Continua...

**Tabela 45.** Continuação.

PR	Guarapuava	10	2,48	3,51	0,96
PR	Londrina	3	2,53	3,37	1,62
PR	Floraí	11	2,79	4,96	1,81
PR	Cascavel	16	3,78	8,86	0,00
PR	Capanema	2	3,97	6,19	1,75
PR	Prudentópolis	2	4,04	4,57	3,51
PR	Ivaiporã	7	4,38	9,58	0,98
PR	Campo Mourão	13	4,58	10,65	0,53
PR	Maringá	6	4,59	5,89	3,13
PR	Porecatu	3	4,60	7,12	0,15
PR	Foz do Iguaçu	9	4,76	10,56	0,62
PR	Apucarana	2	4,82	5,97	3,67
PR	Faxinal	4	5,29	11,64	0,29
PR	Goioerê	22	5,49	17,21	0,00
PR	Toledo	26	5,86	14,68	0,49
PR	Umuarama	2	6,09	6,89	5,29
PR	Cornélio Procópio	6	7,05	12,93	1,16
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>180</b>	<b>3,99</b>	<b>17,21</b>	<b>0,00</b>
SP	Votuporanga	5	1,33	2,39	0,63
SP	Ourinhos	1	1,95	1,95	1,95
SP	Itapeva	25	2,35	9,18	0,00
SP	Presidente Prudente	1	3,47	3,47	3,47
SP	São Joaquim da Barra	9	3,58	6,22	0,79
SP	São José do Rio Preto	2	4,13	7,52	0,73
SP	Araraquara	2	4,26	5,43	3,08
SP	Assis	6	4,40	9,42	2,37
SP	Birigui	2	6,15	9,22	3,08
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>53</b>	<b>2,99</b>	<b>9,42</b>	<b>0,00</b>
MS	Dourados	37	2,92	5,68	0,54
MS	Iguatemi	18	3,14	8,71	0,58
MS	Bodoquena	1	3,63	3,63	3,63
MS	Campo Grande	2	4,21	5,72	2,70
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>58</b>	<b>3,04</b>	<b>8,71</b>	<b>0,54</b>
MT	Parecis	7	1,39	3,00	0,00
MT	Alto Araguaia	7	1,84	4,66	0,00

Continua...

Tabela 45. Continuação.

MT	Sinop	35	1,87	4,79	0,00
MT	Rondonópolis	15	1,88	5,18	0,00
MT	Primavera do Leste	15	1,93	5,40	0,00
MT	Canarana	25	2,81	6,64	0,00
MT	Alto Teles Pires	38	3,18	9,75	0,10
MT	Paranatinga	6	4,92	12,94	0,00
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>148</b>	<b>2,47</b>	<b>12,94</b>	<b>0,00</b>
GO	Aragarças	4	1,51	2,63	0,39
GO	Meia Ponte	20	4,00	9,98	0,00
GO	Vale do Rio dos Bois	24	4,13	9,91	0,34
GO	Sudoeste de Goiás	70	4,42	18,62	0,00
GO	Catalão	15	6,72	14,15	2,20
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>133</b>	<b>4,48</b>	<b>18,62</b>	<b>0,00</b>
MG	Frutal	1	0,00	0,00	0,00
MG	Lavras	3	0,08	0,15	0,00
MG	Paracatu	3	0,49	0,79	0,29
MG	Uberlândia	1	0,55	0,55	0,55
MG	Patos de Minas	6	0,83	1,63	0,24
MG	Araxá	1	0,87	0,87	0,87
MG	Varginha	2	0,91	1,81	0,00
MG	Patrocínio	18	1,73	4,64	0,00
MG	Unai	6	2,38	7,14	0,00
MG	Uberaba	18	3,05	12,68	0,00
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>59</b>	<b>1,87</b>	<b>12,68</b>	<b>0,00</b>
BA	Barreiras	55	0,92	9,82	0,00
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>55</b>	<b>0,92</b>	<b>9,82</b>	<b>0,00</b>
TO	Bico do Papagaio	1	0,00	0,00	0,00
TO	Miracema do Tocantins	1	0,98	0,98	0,98
TO	Porto Nacional	2	1,41	2,81	0,00
TO	Rio Formoso	4	5,38	19,78	0,00
<b>T/Média/Máximo/Mínimo do Estado</b>		<b>8</b>	<b>3,16</b>	<b>19,78</b>	<b>0,00</b>
<b>T/Média/Máximo/Mínimo-Nacional</b>		<b>903</b>	<b>3,46</b>	<b>19,78</b>	<b>0,00</b>