

## ANEXO III

## ADITIVOS AUTORIZADOS PARA USO EM FERTILIZANTES MINERAIS

Atualizado em 08/12/2023

| GRUPO DE ADITIVOS (AGENTES) | PRODUTOS/SUBSTÂNCIAS         | FUNÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | USO APROVADO                                                                        | OBSERVAÇÕES |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Acidificante                | Ácido 5-sulfosalicílico      | Alterar o pH da formulação para menos, conferindo-lhe acidez.                                                                                                                                                                                                                                            | Fertilizantes líquidos e sólidos solúveis                                           |             |
|                             | Ácido acético                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Ácido adípico                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Ácido cítrico                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Ácido fosforoso              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Ácido glucônico              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Ácido nitriloacético         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Ácido oxinesulfônico         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Ácido salicílico             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Ácido tartárico              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Ácido ou Extrato Pirolenhoso |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Ácido fosfórico              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Ácido sulfúrico              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Ácido Clorídrico             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
| Aderente                    | Ceras                        | Permitir a fixação de outros produtos na superfície dos grânulos                                                                                                                                                                                                                                         | Fertilizantes sólidos granulados e microgranulados                                  |             |
|                             | Amiláceos                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Óleo de Linhaça              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Silicone                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Glicose Xarope               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Parafina                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
| Recobrimento                | Pó de rocha                  | Dentre outras finalidades esses produtos/substâncias podem, isolada ou cumulativamente, aumentar o tamanho, a densidade e a dureza de grânulos ou melhorar a granulação ou reduzir os particulados (pó) ou melhorar o escoamento nos equipamentos ou aumentar a eficiência de aplicação do fertilizante. | Em fertilizantes sólidos granulados e microgranulados via recobrimento de grânulos. |             |
|                             | Polímeros                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Amiláceos                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Óleos                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Ceras                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Zeólitas                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Grafite                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
| Aglutinante/Agregante       | Bentonita                    | Facilitar a formação de grânulos de fertilizantes, aumentando a dureza e melhorando a sua qualidade física                                                                                                                                                                                               | Adição no processo de granulação de fertilizantes sólidos                           |             |
|                             | Lignosulfonato               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Amiláceos                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Atapulgita                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
| Desintegrante/Desagregante  | Ácido Cítrico                | Auxiliam na desagregação de grânulos de fertilizantes quando de sua aplicação no solo e na presença de umidade, voltando à condição de pó.                                                                                                                                                               | Adição no processo de granulação de fertilizantes sólidos                           |             |
|                             | Bicarbonato de Amônio        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Bicarbonato de Sódio         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Amiláceos                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Bentonita                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Atapulgita                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
| Alcalinizante               | Monoetanolamina              | Alterar o pH da formulação para mais, conferindo-lhe basicidade/alcalinidade.                                                                                                                                                                                                                            | Fertilizantes líquidos                                                              |             |
|                             | Dietanolamina                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |
|                             | Dietilenotriamina            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |             |

|                                                          |                                 |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | Trietanolamina                  |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Trietilenotetramina             |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Hidróxido de Sódio              |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Hidróxido de Amônio             |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Hidróxido de Potássio           |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Anticongelante                                           | Glicerina                       | Evitar o congelamento das soluções e suspensões                                                                                | Fertilizantes líquidos e para sólidos solúveis   |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Polióis                         |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Polissacarídeos                 |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Propilenoglicol                 |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Poli(etilenoglicol)             |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Alcool Etilico                  |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Anticristalizante                                        | Glicerina                       | Evitar formação de cristais                                                                                                    | Fertilizantes líquidos e para sólidos solúveis   |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Polissacarídeo                  |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Surfactante não iônico          |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Polióis                         |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Surfactante Aniônico            |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Antiempedramento                                         | Cera                            | Evitar ou diminuir o contato direto entre as partículas do produto impedindo a formação de pontes.                             | Fertilizantes sólidos em geral                   | Concentração máxima de 5% da massa em p/p.                                                                                                                                                                                                   |
|                                                          | Óleo                            |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Talco                           |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Carvão ativado                  |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Dióxido de Silício              |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Silica precipitada              |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Caulim                          |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Parafina                        |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Óxido de Titânio                |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Grafite                         |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Antievaporante                                           | Óleo vegetal                    | Agente antievaporante e protetivo das gotas de pulverização                                                                    | Fertilizantes líquidos e fertilizantes foliares. | Desde que recomendados, produtos tensoativos não iônicos e aniônicos bem como surfactantes não iônicos e aniônicos podem ser enquadrados neste grupo de aditivos.                                                                            |
|                                                          | Copolímeros poli(acrilamida)    |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Acrilatos                       |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Goma Xantana                    |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Goma Guar                       |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Siliconados                     |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | CMC (Carboximetilcelulose)      |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dispersante/<br>Emulsificante/Tensoativo/<br>Sulfactante | Tripolifosfato de sódio         | Manter a dispersão sólida-líquida homogênea, evitando a reagregação de partículas; Evitar formação de espumas nas formulações; | Fertilizantes líquidos e sólidos solúveis        | a) Concentração máxima admitida no produto final é de até 10% (p/p);<br>b) Desde que recomendados, produtos tensoativos não iônicos e aniônicos bem como surfactantes não iônicos e aniônicos podem ser enquadrados neste grupo de aditivos. |
|                                                          | Lignossulfonato                 |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Polisorbato                     |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Argilas de suspensão            |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Bentonita                       |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Poli(etilenoglicol)             |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | CMC (Carboximetilcelulose)      |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | HMC (Hidroximetilcelulose)      |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | LASS (Laurilsulfonato de Sódio) |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Glycosperse                     |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Ácido Etidrônico                |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Silicone                        |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Espessante/Suspensor                                     | Goma Xantana                    | Aumentar a viscosidade de suspensões, reduzindo a velocidade de sedimentação das                                               | Fertilizantes líquidos                           | Concentração máxima admitida no produto final é de até 20% (p/p).                                                                                                                                                                            |
|                                                          | Goma Guar                       |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | CMC (Carboximetilcelulose)      |                                                                                                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |

|                           |                                              |                                                                                                                                                     |                        |  |
|---------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--|
|                           | HMC (Hidrometilcelulose)                     | partículas dispersas em um meio no qual elas não são solúveis.                                                                                      |                        |  |
|                           | Gelatina                                     |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Gelana                                       |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Carragena                                    |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Polietilenoglicol                            |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Poliuretano                                  |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Argilas de suspensão                         |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Sílica                                       |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Silicato de sódio                            |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Amiláceos                                    |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Bentonita                                    |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Ác. Carboxílicos e Hidroxicarboxílicos       |                                                                                                                                                     |                        |  |
| Estabilizante/Conservante | Aminas e Poliaminas                          | Manter as condições físicas e/ou químicas e/ou físico-químicas e/ou biológicas do produto, garantindo a sua vida útil e características desejáveis. | Fertilizantes em geral |  |
|                           | Compostos Salicílicos                        |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Compostos hidroxi-aminas                     |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Polímeros Vegetais                           |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Polióis                                      |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Ácido ou Extrato Pirolenhoso                 |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Lignossulfonato                              |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Maltodextrina                                |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Manitol                                      |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Melaço de cana de açúcar                     |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Monoetanolamina                              |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | N-dihidroxi-etilglicina                      |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | N-hidroxi-etil-etilenodiamina                |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | O-fenantrolina                               |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Oxina, 8-hidroxi-quinolina                   |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Poliflavonóides                              |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Polissacarídeos                              |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Dietanolamina                                |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Dietilenotriamina                            |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Trietilenopentamina                          |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Trietanolamina                               |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Trietilenotetramina                          |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Tripolifosfato de sódio                      |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Ácido 2 (3-clorofenoxi) propiônico           |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Ácido 5-sulfosalicílico                      |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Ácido acético                                |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Ácido cítrico                                |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Ácido glucônico                              |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Ácido nitriloacético                         |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Ácido oxinesulfônico                         |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Ácido propilenodiaminotetracético - PDTA     |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Ácido salicílico                             |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Ácido tartárico                              |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Aminas e Poliaminas                          |                                                                                                                                                     |                        |  |
|                           | Compostos Naturais (Aminoácidos, Substâncias |                                                                                                                                                     |                        |  |

|                                          |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                          | Húmicas e Extrato de Algas ou Algas Processadas)                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Amiláceos                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Polietilenoglicol                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Dióxido de silício                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Carvão ativado                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Ácido láctico                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Ácido heptaglicônico                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Ácido adípico                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Ácido Ascórbico                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Ácido sórbico e seus sais                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Ácido dietilenodiaminopentacético                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Ácido benzóico e seus sais                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Sulfitos                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Isotiazolinona                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Propilenoglicol                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | BHT (Butil Hidroxi Tolueno)                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
| Inibidor de urease                       | NBPT – (N-(n- butil tiofosfórico triamida)                                                                                           | Redução de perdas de N por volatilização                                                                                                                                                                                                                                         | Ureia                               |                                                                   |
|                                          | NBPT-(N-(n- butil tiofosfórico triamida) + NPPT-(N-(n- propil tiofosfórico triamida)                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | NBPT (N-n-butil tiofosfórico triamida) + RNUF (Produtos de reação de uréia, NBPT e formaldeído)                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
| Inibidor de nitrificação                 | DCD – (dicianodiamida)                                                                                                               | Redução do processo de nitrificação do N no solo                                                                                                                                                                                                                                 | Uréia / Nitrato de Amônio           |                                                                   |
|                                          | DMPSA – (3,4-dimetilpirazol succínico)                                                                                               | Redução do processo de nitrificação do N no solo                                                                                                                                                                                                                                 | Fertilizantes Nitrogenados          |                                                                   |
|                                          | DMPP (3,4 – dimetilpirazol fosfato)                                                                                                  | Redução do processo de nitrificação do N no solo                                                                                                                                                                                                                                 | Fertilizantes minerais              |                                                                   |
| Melhorador da absorção e proteção foliar | Carboidratos solúveis em água (glicose, frutose, dextrinas, sacarose, polihexoses lineares solúveis e outras oses cíclicas solúveis) | Favorece o aumento da absorção foliar e auxilia na proteção das folhas contra injúrias                                                                                                                                                                                           | Fertilizantes foliares              | Concentração máxima admitida no produto final é de até 10% (p.p.) |
| Marcador                                 | Corante Natural                                                                                                                      | Diferenciação do produto, melhoria da sua aparência e identificação, permite a rastreabilidade do produto.                                                                                                                                                                       | Fertilizantes em geral              |                                                                   |
|                                          | Corante Sintético                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |
|                                          | Traçador                                                                                                                             | Usado principalmente para fins de pesquisa e experimentação, visando determinar, entre outras variáveis, a porcentagem do nutriente absorvido pela cultura (a partir do adubo marcado), a absorção total de nutrientes e a quantidade de nutrientes fornecido pelo fertilizante. |                                     |                                                                   |
| Secante                                  | Surfactante Não Iônico                                                                                                               | Proporcionar rápida secagem na aplicação                                                                                                                                                                                                                                         | Fertilizantes para aplicação foliar |                                                                   |
|                                          | Surfactante Aniônico                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                   |

|                     |                                  |                                                                        |                                                     |  |
|---------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--|
|                     | Talco                            |                                                                        |                                                     |  |
|                     | Terra Diatomácea                 |                                                                        |                                                     |  |
|                     | Bentonita                        |                                                                        |                                                     |  |
|                     | Caulim                           |                                                                        |                                                     |  |
|                     | Dióxido de silício               |                                                                        |                                                     |  |
| Tamponante          | Tripolifosfato de sódio          | Manter o pH do produto.                                                | Fertilizantes<br>fluídos e para<br>sólidos solúveis |  |
|                     | Citrato de Sódio                 |                                                                        |                                                     |  |
|                     | Carbonato de Potássio            |                                                                        |                                                     |  |
|                     | Tetrapirofosfato                 |                                                                        |                                                     |  |
| Umectante/Emoliente | Glicerol                         | Manter a esfera de<br>hidratação da fase sólida<br>em uma fase líquida | Fertilizantes<br>fluídos e para<br>sólidos solúveis |  |
|                     | Manitol                          |                                                                        |                                                     |  |
|                     | Sorbitol                         |                                                                        |                                                     |  |
|                     | Polietilenoglicol                |                                                                        |                                                     |  |
|                     | Polisorbato                      |                                                                        |                                                     |  |
|                     | Polióis                          |                                                                        |                                                     |  |
|                     | Diocetil Sulfosuccinato de Sódio |                                                                        | Fertilizantes<br>fluídos e sólidos                  |  |
|                     | Benzoato de Sódio                |                                                                        |                                                     |  |