

# DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 15/07/2020 | Edição: 134 | Seção: 1 | Página: 5

Órgão: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Secretaria de Defesa Agropecuária

## INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 61, DE 8 DE JULHO DE 2020

Estabelece as regras sobre definições, exigências, especificações, garantias, tolerâncias, registro, embalagem e rotulagem dos fertilizantes orgânicos e dos biofertilizantes, destinados à agricultura.

O SECRETÁRIO DE DEFESA AGROPECUÁRIA, SUBSTITUTO, DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso das competências que lhe conferem os arts. 21 e 63 do Anexo I do Decreto nº 10.253, de 20 de fevereiro de 2020, tendo em vista o disposto na Lei 6.894, de 16 de janeiro de 1980, no Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, e o que consta do Processo nº 21000.008880/2020-94, resolve:

Art. 1º Ficam estabelecidas as regras sobre definições, exigências, especificações, garantias, tolerâncias, registro, embalagem e rotulagem dos fertilizantes orgânicos e dos biofertilizantes, destinados à agricultura, na forma desta Instrução Normativa e dos seus anexos I e II.

### CAPÍTULO I

#### DAS DEFINIÇÕES

Art. 2º Para efeito da presente Instrução Normativa entende-se por:

I - agente quelante ou complexante: compostos químicos que formam moléculas complexas com íons metálicos, adicionados intencionalmente ao produto para melhorar a sua estabilidade, durabilidade, aplicabilidade ou facilitar o processo de produção;

II - capacidade de retenção de água (CRA): propriedade de um material reter água, determinado pela massa de água retida em relação à massa seca do produto, expresso em percentual (massa/massa);

III - capacidade de troca catiônica (CTC): quantidade total de cátions adsorvidos por unidade de massa, expresso em mmolc.kg-1;

IV - carbono Orgânico: quantidade de carbono oriundo da matéria prima ou produto que é oxidada pelo dicromato de potássio em meio ácido;

V - compostagem: processo de decomposição biológica controlada dos resíduos orgânicos, efetuado por uma população diversificada de organismos, em condições aeróbias e termofílicas, resultando em material estabilizado, com propriedades e características completamente diferentes daqueles que lhe deram origem;

VI - densidade: medida resultante da relação massa por volume, expressa em gramas por mililitros (g.mL-1) ou gramas por centímetro cúbico (g.cm-3);

VII - fertilizante a granel: produto que tenha passado por todas as etapas de produção, exceto o processo de acondicionamento ou embalagem, pronto para uso ou comercialização tal qual;

VIII - fluido: natureza física de produto líquido, pastoso ou gel, em solução ou suspensão;

IX - granulado: especificação de natureza física de produto sólido constituído de partículas em que cada grânulo contenha todos os elementos declarados ou garantidos do produto;

X - incompatibilidade de fertilizantes: associação ou mistura de dois ou mais materiais incompatíveis entre si do ponto de vista físico, químico ou ambos, cuja interação produz uma deterioração de suas propriedades físico-químicas, comprometendo a qualidade e o aproveitamento do produto final;

XI - índice salino: valor que indica o aumento da pressão osmótica produzido por um determinado fertilizante em comparação com nitrato de sódio, cujo índice salino é igual a cem;

XII - maior relação soluto/solvente: é a maior concentração do produto indicada para aplicação;

XIII - mistura de grânulos: especificação de natureza física de produto sólido, em que cada grânulo não necessariamente contenha todos os elementos declarados ou garantidos do produto;

XIV - pellet: produto de natureza física sólido, constituído de frações moldadas, em que cada fração contenha todos os elementos declarados ou garantidos do produto;

XV - potencial Hidrogeniônico (pH): escala logarítmica que mede o grau de acidez, neutralidade ou alcalinidade de um produto;

XVI - produto acabado: fertilizante que tenha passado por todas as fases de produção, pronto para uso ou comercialização, seja embalado ou a granel;

XVII - relação soluto/solvente: propriedade que relaciona a quantidade de soluto em relação a quantidade de solvente em uma solução ou suspensão, expressa em massa/volume ou volume/volume;

XVIII - sólido: natureza física de produto constituído de partículas ou frações sólidas;

XIX - solubilidade: propriedade que um produto tem de se dissolver em um solvente a uma dada temperatura, expressa em gramas por litro;

XX - solução: especificação de natureza física de produto fluido sem partículas sólidas;

XXI - suspensão: especificação de natureza física de produto fluido com partículas sólidas dispersas em um meio fluido;

XXII - umidade máxima: quantidade máxima de água que um produto sólido acabado pode conter, expresso em porcentagem (massa/massa);

XXIII - biofertilizante: produto que contém princípio ativo ou agente orgânico, isento de substâncias agrotóxicas, capaz de atuar, direta ou indiretamente, sobre o todo ou parte das plantas cultivadas, elevando a sua produtividade, sem ter em conta o seu valor hormonal ou estimulante, subdivido nos seguintes grupos:

a) biofertilizante de aminoácidos: produto obtido por fermentação ou hidrólise de materiais orgânicos naturais;

b) biofertilizante de substâncias húmicas: produto obtido por decomposição e solubilização de materiais orgânicos e posterior oxidação e polimerização, formadas basicamente por ácidos húmicos, ácidos fúlvicos e huminas;

c) biofertilizante de extratos de algas ou algas processadas: produto obtido por extração e beneficiamento de algas;

d) biofertilizante de extratos vegetais: produto obtido por extração de compostos orgânicos solúveis da fermentação ou beneficiamento de materiais orgânicos, isentos de contaminação biológica;

e) biofertilizante composto: produto obtido pela mistura de dois ou mais biofertilizantes dos grupos de aminoácidos, substâncias húmicas, extratos de algas, extratos vegetais e outros princípios ou agentes orgânicos aprovados;

f) outros biofertilizantes que venham a ser aprovados pela pesquisa brasileira oficial ou credenciada;

XXIV - bioatividade: efeito benéfico que o produto biofertilizante apresenta sobre o todo ou partes das plantas cultivadas.

XXV - bioensaio: trabalho de pesquisa que tem por objetivo comprovar a bioatividade dos biofertilizantes.

## CAPÍTULO II

DA CLASSIFICAÇÃO, DAS EXIGÊNCIAS, ESPECIFICAÇÕES E GARANTIAS, DO REGISTRO DE PRODUTO, DAS ISENÇÕES DE REGISTRO DE PRODUTO E DAS AUTORIZAÇÕES

## Seção I

### Da Classificação dos Fertilizantes Orgânicos

Art. 3º Os fertilizantes orgânicos simples, mistos, compostos e organominerais serão classificados de acordo com as matérias-primas utilizadas na sua produção em:

I - Classe "A": produto que utiliza, em sua produção, matéria-prima gerada nas atividades extrativas, agropecuárias, industriais, agroindustriais e comerciais, incluindo aquelas de origem mineral, vegetal, animal, lodos industriais e agroindustriais de sistema de tratamento de águas residuárias com uso autorizado pelo Órgão Ambiental, resíduos de frutas, legumes, verduras e restos de alimentos gerados em pré e pós-consumo, segregados na fonte geradora e recolhidos por coleta diferenciada, todos isentos de despejos ou contaminantes sanitários, resultando em produto de utilização segura na agricultura; e,

II - Classe "B": produto que utiliza, em sua produção, quaisquer quantidades de matérias-primas orgânicas geradas nas atividades urbanas, industriais e agroindustriais, incluindo a fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos da coleta convencional, lodos gerados em estações de tratamento de esgotos, lodos industriais e agroindustriais gerados em sistemas de tratamento de águas residuárias contendo qualquer quantidade de despejos ou contaminantes sanitários, todos com seu uso autorizado pelo Órgão Ambiental, resultando em produto de utilização segura na agricultura.

Parágrafo único. Podem ser utilizados como matéria-prima para a produção de fertilizante orgânico Classe "A", os resíduos provenientes de serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, desde que estes serviços contemplem a segregação na fonte geradora e a coleta diferenciada de resíduos em, no mínimo, três frações: resíduos orgânicos, resíduos recicláveis e rejeitos, evitando qualquer tipo de contaminação sanitária.

## Seção II

### Exigências, Especificações e Garantias Mínimas

#### Subseção I

##### Da Natureza Física

Art. 4º Os fertilizantes orgânicos e os biofertilizantes, de acordo com a sua natureza física, sólida ou fluída, terão as seguintes especificações de natureza física:

I - para os produtos sólidos:

| Natureza Física | Especificação de Natureza Física | Garantia Granulométrica |                      |
|-----------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------|
|                 |                                  | Peneira                 | Partículas Passantes |
|                 |                                  | 4,8 mm (ABNT 4)         | 90%                  |
|                 | Granulado e Mistura de Grânulos  | 2 mm (ABNT 10)          | 40% máximo           |
|                 |                                  | 1 mm (ABNT 18)          | 5% máximo            |
| Sólido          |                                  | 2,0 mm (ABNT 10)        | 100%                 |
|                 | Pó                               | 0,84 mm (ABNT 20)       | 70% mínimo           |
|                 |                                  | 0,3 mm (ABNT nº 50)     | 50% mínimo           |

|  |          |                   |            |
|--|----------|-------------------|------------|
|  |          |                   |            |
|  |          | 4,80 mm (ABNT 4)  | 95% mínimo |
|  | Farelado | 2,83 mm (ABNT 7)  | 80% mínimo |
|  |          | 0,50 mm (ABNT 35) | 30% máximo |
|  |          |                   |            |
|  | Pellet   | -                 |            |
|  |          |                   |            |

II - para os fertilizantes orgânicos e biofertilizantes que não atendam às especificações granulométricas constantes do inciso I deste artigo, do rótulo ou etiqueta de identificação deverá constar a expressão: "PRODUTO SEM ESPECIFICAÇÃO GRANULOMÉTRICA DEFINIDA".

III - produtos fluidos: solução ou suspensão, em que se indique obrigatoriamente a sua densidade e as suas garantias em percentagem mássica (peso de nutrientes por peso de produto) e em massa por volume (gramas por litro), devendo a indicação desta última, ser feita entre parênteses, com a mesma dimensão gráfica após a indicação obrigatória.

### Subseção II

#### Da Forma Química dos Nutrientes

Art. 5º Os teores dos macronutrientes primários, macronutrientes secundários e micronutrientes dos fertilizantes orgânicos e biofertilizantes previstos nesta Instrução Normativa devem ser expressos como segue:

I - macronutrientes primários: Nitrogênio (N), Fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) e Potássio (K<sub>2</sub>O);

II - macronutrientes secundários: Cálcio (Ca), Magnésio (Mg) e Enxofre (S); e,

III - micronutrientes: Boro (B), Cloro (Cl), Cobalto (Co), Cobre (Cu), Ferro (Fe), Manganês (Mn), Molibdênio (Mo), Níquel (Ni), Selênio (Se), Silício (Si) e Zinco (Zn).

Art. 6º É facultado ao fabricante ou importador fazer a indicação, entre parênteses, com dimensão gráfica igual ou menor e imediatamente após a indicação obrigatória, dos teores de macronutrientes primários Fósforo e Potássio sob a forma elementar (P e K), utilizando para tanto os seguintes fatores de conversão:

I - Fósforo (P) = Pentóxido de Fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) x 0,436 (zero vírgula quatrocentos e trinta e seis);

II - Potássio (K) = Óxido de Potássio (K<sub>2</sub>O) x 0,830 (zero vírgula oitocentos e trinta);

III - Cálcio (Ca) = Óxido de Cálcio (CaO) x 0,715 (zero vírgula setecentos e quinze);

IV - Magnésio (Mg) = Óxido de Magnésio (MgO) x 0,603 (zero vírgula seiscentos e três);

V - Enxofre (S) = Anidrido Sulfúrico (SO<sub>3</sub>) x 0,400 (zero vírgula quatrocentos).

### Subseção III

#### Da Solubilidade dos Nutrientes

Art. 7º Excetuados os casos em que se preveja a indicação da solubilidade de outra forma, os fertilizantes orgânicos e os biofertilizantes, segundo o seu modo de aplicação, terão a solubilidade de seus nutrientes indicada como percentagem mássica (massa de nutrientes por massa de produto), no caso de produtos sólidos e em percentagem mássica (massa de nutrientes por massa de produto) e massa por volume expressa em g.L-1 (gramas por litro), no caso de produtos fluidos, como segue:

I - para os produtos para aplicação via solo, via fertirrigação e via semente:

a) em Nitrogênio (N), o teor total;

b) em Pentóxido de Fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>):

1. para os fertilizantes orgânicos simples, mistos e compostos, o teor total:

2. para os fertilizantes organominerais:

2.1. para os produtos que contenham concentrados apatíticos, fosfatos naturais, fosfatos naturais reativos, termofosfatos, escórias de desfosforação e farinha de ossos, ou a mistura destes com fosfatos acidulados e ou fosfatos parcialmente acidulados, o teor total e solúvel em CNA mais água ou em ácido cítrico a 2% (dois por cento), relação 1:100 (um para cem); e

2.2. para os produtos que contenham exclusivamente como fontes minerais fosfatos acidulados e ou parcialmente acidulados, o teor solúvel em CNA mais água e facultativamente o teor solúvel em água;

c) em óxido de potássio (K<sub>2</sub>O):

1. para os produtos que contenham fontes de potássio insolúveis em água, o teor total e o teor solúvel em CNA mais água ou em Ácido Cítrico a 2%, relação 1:100 ou em outros extratores aprovados para os produtos novos registrados no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento ou que estejam contemplados no anexo I da Instrução Normativa MAPA nº 39, de 2018;

2. para os produtos que contenham exclusivamente fontes de potássio solúveis em água, o teor solúvel em água; e

3. para os produtos que contenham concomitantemente fontes de potássio insolúveis em água e fontes de potássio solúveis em água, o teor total e o teor solúvel em CNA mais água ou em Ácido Cítrico a 2%, relação 1:100 ou em outros extratores aprovados para os produtos novos registrados no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento ou que estejam contemplados no anexo I da Instrução Normativa MAPA nº 39, de 2018 e o teor solúvel em água.

d) macronutrientes secundários (Ca, Mg e S) e micronutrientes (B, Cl, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Se, Si e Zn):

1. teor total;

2. facultativamente, o teor solúvel em água ou solúvel em CNA + água ou solúvel em ácido cítrico a 2% relação 1:100 ou outro extrator que a pesquisa científica venha aprovar.

II - para os fertilizantes para aplicação via foliar e via hidroponia: teor solúvel em água, para todos os nutrientes dos produtos nesses modos de aplicação, excetuados os casos de "produtos novos" contendo nutriente insolúvel em água, quando, uma vez atendido o disposto no art. 15 do Anexo do Decreto nº 4.954, de 2004, pode ser garantido o teor total.

§ 1º Faz parte do índice N-P-K, N-P, N-K ou P-K dos fertilizantes organominerais binários ou ternários, a percentagem de N total ou solúvel em água, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> solúvel em água ou em ácido cítrico ou em CNA + água e K<sub>2</sub>O solúvel em água ou em ácido cítrico ou CNA + água, ou em outros extratores aprovados para os produtos novos registrados no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento ou que estejam contemplados no anexo I da Instrução Normativa MAPA nº 39, de 2018, conforme o caso, os quais serão expressos em números inteiros.

§ 2º No caso de produto fluído, a indicação em massa por volume g.L-1 (gramas por litro) deverá ser feita entre parênteses, com a mesma dimensão gráfica, logo após ou abaixo da indicação feita em percentagem mássica.

#### Subseção IV

#### Dos Teores Mínimos de Nutrientes e Outras Garantias e Exigências

Art. 8º Para os fertilizantes orgânicos simples, mistos e compostos para aplicação no solo deve ser dado atendimento ao seguinte:

## I - para os fertilizantes orgânicos simples sólidos:

| Orgânico simples processado  | Umid. ((% máx) | pH                 | C (% min.) | N N total ((% min.) | CTC (% min.)       | CTC/C (% min.) |
|--|----------------|--------------------|------------|---------------------|--------------------|----------------|
| Húmus de minhoca   | 50             | <sup>3</sup> 6     | 10         | 0,5                 |                    |                |
| Estercos e camas   | 40             | Conforme Declarado | 20         | 1                   | Conforme Declarado |                |
| Tortas e farelos vegetais  |                |                    | 35         | 5                   |                    |                |
| Turfa  |                |                    | 15         | 0,5                 |                    |                |
| Linhita  |                |                    | 20         | 0,5                 |                    |                |
| Leonardita   |                |                    | 25         | 0,5                 |                    |                |
| Vinhaça  |                |                    | 3          | -                   |                    |                |
| Parâmetros de referência para outros fertilizantes orgânicos simples |                |                    | 15         | 0,5                 |                    |                |

## Notas:

1. Os valores de umidade, pH, CTC e CTC/C não constarão do certificado de registro de produto, contudo, devem também ser declarados no rótulo, nota fiscal e documento auxiliar da nota fiscal eletrônica;

2. Valores de Carbono Orgânico (C) e Capacidade de Troca Catiônica (CTC) expressos em base seca;

3. Valor de Nitrogênio (N) deve se referir ao produto tal qual comercializado.

## II - para os fertilizantes orgânico misto e orgânico composto sólidos:

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| Garantia                     | Misto/composto     |
| Umidade (máx.)               | 50%                |
| N total (mín.)               | 0,5%               |
| Carbono Orgânico - CO (mín.) | 15%                |
| CTC (mín.)                   | Conforme declarado |
| pH (mín.)                    | Conforme declarado |
| Relação C/N (máx.)           | 20                 |
| Relação CTC/C mínima         | Conforme declarado |
| Outros nutrientes            | Conforme declarado |

## Notas:

1. Valores de Carbono Orgânico (C) e Capacidade de Troca Catiônica (CTC) expressos em base seca;

2. Valor de Nitrogênio (N) deve se referir ao produto tal qual comercializado.

## III - para os fertilizantes orgânicos simples, mistos e compostos líquidos:

a) carbono orgânico: mínimo de 3% (três por cento);

b) macronutrientes primários, conforme declarado no processo de registro pelo fabricante ou importador;

c) macronutrientes secundários e micronutrientes, quando garantidos no produto, seus teores mínimos devem atender o disposto na alínea "a" do Inciso IV do art. 9º desta Instrução Normativa;

§ 1º Os produtos de que trata esse artigo, para serem comercializados ou expostos à venda, devem estar estabilizados.

§ 2º Para o caso da vinhaça não se aplica a umidade máxima e é obrigatória a declaração do teor de potássio.

Art. 9º Para os fertilizantes organominerais sólidos ou líquidos para aplicação no solo ou fertirrigação, deve ser dado atendimento ao seguinte:

I - carbono orgânico: mínimo de 8% (oito por cento) para produto sólido e 3% (três por cento) para produto líquido;

II - umidade: máximo de 20% (vinte por cento) para produto sólido;

III - CTC: mínimo de 80 (oitenta) mmolc/kg para produto sólido;

IV - quanto aos macronutrientes primários, secundários e micronutrientes garantidos ou declarados do produto, estes devem ter no mínimo:

a) para os macronutrientes primários, macronutrientes secundários e micronutrientes, quando garantidos isoladamente ou em misturas não abrangidas pela alínea "b" deste inciso:

| COMPONENTE                               | TEOR MÍNIMO (%)           |                 |
|--|---------------------------|-----------------|
|  | Produto Sólido ou Líquido | Produto Líquido |
| Nitrogênio (N)                           | 1                         |                 |
| Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 1                         |                 |
| Potássio (K <sub>2</sub> O)              | 1                         |                 |
| Cálcio (Ca)                              | 1                         |                 |
| Magnésio (Mg)                            | 1                         |                 |
| Enxofre (S)                              | 1                         |                 |
| Boro (B)                                 | 0,01                      |                 |
| Cloro (Cl)                               | 0,1                       |                 |
| Cobalto (Co)                             | 0,005                     |                 |
| Cobre (Cu)                               | 0,02                      |                 |
| Ferro (Fe)                               | 0,02                      |                 |
| Manganês (Mn)                            | 0,02                      |                 |
| Molibdênio (Mo)                          | 0,005                     |                 |
| Níquel (Ni)                              | 0,005                     |                 |
| Selênio (Se)                             | 0,003                     |                 |
| Silício (Si)                             | 0,05                      |                 |
| Zinco (Zn)                               | 0,1                       |                 |

b) para a soma de macronutrientes primários, soma de macronutrientes secundários e soma de micronutrientes, quando garantidos mais de um nutriente:

1. para as misturas de macronutrientes primários: somatório NPK, NP, NK ou PK mínimo igual a 5% (cinco por cento), podendo a estes produtos ser adicionados macronutrientes secundários ou micronutrientes;

2. para as misturas exclusivas de macronutrientes secundários: somatório Ca+Mg+S; Ca+Mg; Ca+S ou Mg+S, mínimo igual a 3% (três por cento);

3. para as misturas exclusivas de micronutrientes: somatório mínimo de dois ou mais micronutrientes igual a 3% (três por cento);

4. para as misturas exclusivas de macronutrientes secundários com micronutrientes: somatório mínimo dos nutrientes igual a 5% (cinco por cento);

5. para os produtos que contenham apenas um macronutriente primário adicionados de macronutrientes secundários, micronutrientes ou ambos: somatório mínimo de todos os nutrientes igual a 5% (cinco por cento).

Art. 10. Para os fertilizantes orgânicos simples, mistos, compostos e organominerais sólidos ou líquidos para aplicação via foliar e via hidroponia, deve ser dado atendimento ao seguinte:

| COMPONENTE                                  | TEOR SOLÚVEL EM ÁGUA                  |   |
|---|---------------------------------------|---|
|   | APLICAÇÃO VIA FOLIAR(% Min)           | APLICAÇÃO VIA HIDROPONIA  |
| Nitrogênio (N)                              | 1                                     |   |
| Fósforo (P2O5)                              | 1                                     |   |
| Potássio (K2O)                              | 1                                     | I - As garantias para os macronutrientes primários, secundários, micronutrientes e carbono orgânico são aquelas informadas pelo fabricante ou importador. |
| Soma NPK                                    | 3                                     | II - É obrigatório declarar:  |
| Soma NP, NK, PK                             | 2                                     | a) solubilidade do produto sólido em água a 20°C, expressa em g.L-1 (gramas por litro);   |
| Cálcio (Ca)                                 | 0,5                                   | b) índice salino;   |
| Magnésio (Mg)                               | 0,5                                   | c) pH em água na maior relação soluto/ solvente recomendado pelo fabricante;  |
| Enxofre (S)                                 | 0,5                                   | d) condutividade elétrica expressa em mS.cm-1 na maior relação soluto/ solvente recomendado pelo fabricante.  |
| Boro (B)                                    | 0,01                                  |   |
| Cloro (Cl)                                  | 0,1                                   |   |
| Cobalto (Co)                                | 0,005                                 |   |
| Cobre (Cu)                                  | 0,02                                  |   |
| Ferro (Fe)                                  | 0,02                                  |   |
| Manganês (Mn)                               | 0,02                                  |   |
| Molibdênio (Mo)                             | 0,005                                 |   |
| Níquel (Ni)                                 | 0,005                                 |   |
| Selênio (Se)                                | 0,003                                 |   |
| Silício (Si)                                | 0,05                                  |   |
| Zinco (Zn)                                  | 0,1                                   |   |
| Solubilidade do produto em H2O a 20°C (g/L) | Obrigatória a declaração de seu valor |   |
| Carbono Orgânico (Teor Total em %)          | 6                                     |   |

§ 1º O produto sólido deve ser solúvel em água na maior relação soluto/solvente recomendada pelo fabricante para a sua aplicação.

§ 2º A estes fertilizantes podem ser adicionados agentes quelantes, complexantes ou aditivos autorizados, conforme os anexos I e II desta Instrução Normativa.

Art. 11. Para os fertilizantes orgânicos para aplicação via hidroponia, via semente e fertilizante foliar para pronto uso, os teores dos macronutrientes primários, macronutrientes secundários e micronutrientes serão aqueles informados e garantidos pelo fabricante ou importador.

Art. 12. Para os biofertilizantes, de acordo com o grupo a que pertençam, deve ser dado atendimento ao seguinte:



## I - para os biofertilizantes de Aminoácidos:

| Garantia           | TEOR MÍNIMO (porcentagem em peso) |        |
|--------------------|-----------------------------------|--------|
|                    | Fluido                            | Sólido |
| Aminoácidos livres | 1%                                | 5%     |

## II - para os biofertilizantes de Extratos Vegetais:

| Garantia | TEOR MÍNIMO (porcentagem em peso) |        |
|----------|-----------------------------------|--------|
|          | Fluido                            | Sólido |
| COT      | 5%                                | 20%    |

## III - para os biofertilizantes de Extratos de Algas:

| Garantia       | TEOR MÍNIMO (porcentagem em peso) |        |
|----------------|-----------------------------------|--------|
|                | Fluido                            | Sólido |
| Ácido algínico | 1%                                | 5%     |

\*exceto para o extrato de alga Ecklonia máxima obtido por extração física, quando o teor mínimo de ácido algínico para produtos fluídos ou sólidos será de 0,5% no mínimo.

## IV- para os biofertilizantes de Substâncias Húmicas:

| Garantia            | TEOR MÍNIMO (porcentagem em peso) |        |
|---------------------|-----------------------------------|--------|
|                     | Fluido                            | Sólido |
| ácido húmico, e/ou  | 5%                                | 15%    |
| ácido fúlvico, e/ou | 1%                                | 3%     |
| humina              | 1%                                | 3%     |

V - para os biofertilizantes compostos, obtidos pela mistura de dois ou mais biofertilizantes dos grupos I a IV e outros grupos que venham a ser aprovados, as suas garantias (porcentagem em peso) para fins de registro, serão proporcionais às quantidades em peso ou volume de cada tipo de biofertilizante que entrar na mistura.

§ 1º Os teores de nutrientes podem ser garantidos, desde que oriundos do processo de obtenção e atendam ao disposto na tabela da alínea "a" do inciso IV do art. 9º, quando para aplicação via solo e fertirrigação, ou ao artigo 10, quando para uso via foliar e hidroponia, ambos desta Instrução Normativa.

§ 2º A estes produtos não podem ser adicionadas outras fontes de nutrientes que não sejam aquelas essenciais ao processo de obtenção.

§ 3º Para as substâncias húmicas constantes do inciso IV deste artigo, podem ser garantidos um, dois ou os três itens de garantia, observados os teores mínimos para cada componente.

§ 4º Os biofertilizantes de que trata este artigo podem ser adicionados a outros tipos de produtos, obrigando o fabricante a declarar no rotulo ou na embalagem e na Nota Fiscal ou na DANFE dos mesmos, a quantidade do biofertilizante adicionado, cujo teor não poderá ser inferior a 5% (cinco por cento) em massa ou volume do produto final, conforme o seguinte exemplo: "Contém X% de Biofertilizante de Aminoácidos".

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| Garantia                     | Misto/composto     |
| Umidade (máx.)               | 50%                |
| N total (mín.)               | 0,5%               |
| Carbono Orgânico - CO (mín.) | 15%                |
| CTC (mín.)                   | Conforme declarado |
| pH (mín.)                    | Conforme declarado |
| Relação C/N (máx.)           | 20                 |
| Relação CTC/C mínima         | Conforme declarado |
| Outros nutrientes            | Conforme declarado |

Notas:

1.Valores de Carbono Orgânico (C) e Capacidade de Troca Catiônica (CTC) expressos em base seca;

2.Valor de Nitrogênio (N) deve se referir ao produto tal qual comercializado.

III - para os fertilizantes orgânicos simples, mistos e compostos fluídos:

a) carbono orgânico: mínimo de 3% (três por cento);

b) macronutrientes primários, conforme declarado no processo de registro pelo fabricante ou importador;

c) macronutrientes secundários e micronutrientes, quando garantidos no produto, seus teores mínimos devem atender o disposto na alínea "a" do Inciso IV do art. 9º desta Instrução Normativa;

§ 1º Os produtos de que trata esse artigo, para serem comercializados ou expostos à venda, devem estar estabilizados.

§ 2º Para o caso da vinhaça não se aplica a umidade máxima e é obrigatória a declaração do teor de potássio.

Art. 9º Para os fertilizantes organominerais sólidos ou fluídos para aplicação no solo ou fertirrigação, deve ser dado atendimento ao seguinte:

I - carbono orgânico: mínimo de 8% (oito por cento) para produto sólido e 3% (três por cento) para produto fluído;

II - umidade: máximo de 20% (vinte por cento) para produto sólido;

III - CTC: mínimo de 80 (oitenta) mmolc/kg para produto sólido;

IV - quanto aos macronutrientes primários, secundários e micronutrientes garantidos ou declarados do produto, estes devem ter no mínimo:

a) para os macronutrientes primários, macronutrientes secundários e micronutrientes, quando garantidos isoladamente ou em misturas não abrangidas pela alínea "b" deste inciso:

| COMPONENTE                               | TEOR MÍNIMO (%)          |                |
|--|--------------------------|----------------|
|  | Produto Sólido ou Fluido | Produto Fluido |
| Nitrogênio (N)                           | 1                        |                |
| Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 1                        |                |
| Potássio (K <sub>2</sub> O)              | 1                        |                |
| Cálcio (Ca)                              | 1                        |                |
| Magnésio (Mg)                            | 1                        |                |
| Enxofre (S)                              | 1                        |                |
| Boro (B)                                 | 0,01                     |                |
| Cloro (Cl)                               | 0,1                      |                |
| Cobalto (Co)                             | 0,005                    |                |
| Cobre (Cu)                               | 0,02                     |                |
| Ferro (Fe)                               | 0,02                     |                |
| Manganês (Mn)                            | 0,02                     |                |
| Molibdênio (Mo)                          | 0,005                    |                |
| Níquel (Ni)                              | 0,005                    |                |
| Selênio (Se)                             | 0,003                    |                |
| Silício (Si)                             | 0,05                     |                |
| Zinco (Zn)                               | 0,1                      |                |

b) para a soma de macronutrientes primários, soma de macronutrientes secundários e soma de micronutrientes, quando garantidos mais de um nutriente:

1. para as misturas de macronutrientes primários: somatório NPK, NP, NK ou PK mínimo igual a 5% (cinco por cento), podendo a estes produtos ser adicionados macronutrientes secundários ou micronutrientes;
2. para as misturas exclusivas de macronutrientes secundários: somatório Ca+Mg+S; Ca+Mg; Ca+S ou Mg+S, mínimo igual a 3% (três por cento);
3. para as misturas exclusivas de micronutrientes: somatório mínimo de dois ou mais micronutrientes igual a 3% (três por cento);
4. para as misturas exclusivas de macronutrientes secundários com micronutrientes: somatório mínimo dos nutrientes igual a 5% (cinco por cento);
5. para os produtos que contenham apenas um macronutriente primário adicionados de macronutrientes secundários, micronutrientes ou ambos: somatório mínimo de todos os nutrientes igual a 5% (cinco por cento).

Art. 10. Para os fertilizantes orgânicos simples, mistos, compostos e organominerais sólidos ou líquidos para aplicação via foliar e via hidroponia, deve ser dado atendimento ao seguinte:

| COMPONENTE   | TEOR SOLÚVEL EM ÁGUA                     | APLICAÇÃO VIA FOLIAR(% Min) | APLICAÇÃO VIA HIDROPONIA  |
|--|--|-----------------------------|---|
|  |  |                             |   |
| Nitrogênio (N)   | 1  |                             |   |
| Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )                 | 1  |                             |   |
| Potássio (K <sub>2</sub> O)                              | 1  |                             | I - As garantias para os macronutrientes primários, secundários, micronutrientes e carbono orgânico são aquelas informadas pelo fabricante ou importador. |
| Soma NPK   | 3  |                             | II - É obrigatório declarar:  |
| Soma NP, NK, PK  | 2  |                             | a) solubilidade do produto sólido em água a 20°C, expressa em g.L <sup>-1</sup> (gramas por litro);   |
| Cálcio (Ca)  | 0,5                                      |                             | b) índice salino;   |
| Magnésio (Mg)  | 0,5                                      |                             | c) pH em água na maior relação soluto/ solvente recomendado pelo fabricante;  |
| Enxofre (S)  | 0,5                                      |                             | d) condutividade elétrica expressa em mS.cm <sup>-1</sup> na maior relação soluto/ solvente recomendado pelo fabricante.                                  |
| Boro (B)   | 0,01                                     |                             |   |
| Cloro (Cl)   | 0,1                                      |                             |   |
| Cobalto (Co)   | 0,005                                    |                             |   |
| Cobre (Cu)   | 0,02                                     |                             |   |
| Ferro (Fe)   | 0,02                                     |                             |   |
| Manganês (Mn)  | 0,02                                     |                             |   |
| Molibdênio (Mo)  | 0,005                                    |                             |   |
| Níquel (Ni)  | 0,005                                    |                             |   |
| Selênio (Se)   | 0,003                                    |                             |   |
| Silício (Si)   | 0,05                                     |                             |   |
| Zinco (Zn)   | 0,1                                      |                             |   |
| Solubilidade do produto em H <sub>2</sub> O a 20°C (g/L) | do Obrigatória a declaração de seu valor |                             |   |

Carbono Orgânico<sup>6</sup>  
(Teor Total em %)

§ 1º O produto sólido deve ser solúvel em água na maior relação soluto/solvente recomendada pelo fabricante para a sua aplicação.

§ 2º A estes fertilizantes podem ser adicionados agentes quelantes, complexantes ou aditivos autorizados, conforme os anexos I e II desta Instrução Normativa.

Art. 11. Para os fertilizantes orgânicos para aplicação via hidroponia, via semente e fertilizante foliar para pronto uso, os teores dos macronutrientes primários, macronutrientes secundários e micronutrientes serão aqueles informados e garantidos pelo fabricante ou importador.

Art. 12. Para os biofertilizantes, de acordo com o grupo a que pertençam, deve ser dado atendimento ao seguinte:

I - para os biofertilizantes de Aminoácidos:

| Garantia              | TEOR MÍNIMO (porcentagem em peso) |        |
|-----------------------|-----------------------------------|--------|
|                       | Fluido                            | Sólido |
| Aminoácidos livres 1% |                                   | 5%     |

II - para os biofertilizantes de Extratos Vegetais:

| Garantia | TEOR MÍNIMO (porcentagem em peso) |        |
|----------|-----------------------------------|--------|
|          | Fluido                            | Sólido |
| COT 5%   |                                   | 20%    |

III - para os biofertilizantes de Extratos de Algas:

| Garantia          | TEOR MÍNIMO (porcentagem em peso) |        |
|-------------------|-----------------------------------|--------|
|                   | Fluido                            | Sólido |
| Ácido algínico 1% |                                   | 5%     |

\*exceto para o extrato de alga Ecklonia máxima obtido por extração física, quando o teor mínimo de ácido algínico para produtos fluídos ou sólidos será de 0,5% no mínimo.

IV- para os biofertilizantes de Substâncias Húmicas:

| Garantia | TEOR MÍNIMO (porcentagem em peso) |        |
|----------|-----------------------------------|--------|
|          | Fluido                            | Sólido |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| ácido húmico, e/ou 5%  | 15% |
| ácido fúlvico, e/ou 1% | 3%  |
| humina 1%              | 3%  |

V - para os biofertilizantes compostos, obtidos pela mistura de dois ou mais biofertilizantes dos grupos I a IV e outros grupos que venham a ser aprovados, as suas garantias (porcentagem em peso) para fins de registro, serão proporcionais às quantidades em peso ou volume de cada tipo de biofertilizante que entrar na mistura.

§ 1º Os teores de nutrientes podem ser garantidos, desde que oriundos do processo de obtenção e atendam ao disposto na tabela da alínea "a" do inciso IV do art. 9º, quando para aplicação via solo e fertirrigação, ou ao artigo 10, quando para uso via foliar e hidroponia, ambos desta Instrução Normativa.

§ 2º A estes produtos não podem ser adicionadas outras fontes de nutrientes que não sejam aquelas essenciais ao processo de obtenção.

§ 3º Para as substâncias húmicas constantes do inciso IV deste artigo, podem ser garantidos um, dois ou os três itens de garantia, observados os teores mínimos para cada componente.

§ 4º Os biofertilizantes de que trata este artigo podem ser adicionados a outros tipos de produtos, obrigando o fabricante a declarar no rotulo ou na embalagem e na Nota Fiscal ou na DANFE dos mesmos, a quantidade do biofertilizante adicionado, cujo teor não poderá ser inferior a 5% (cinco por cento) em massa ou volume do produto final, conforme o seguinte exemplo: "Contém X% de Biofertilizante de Aminoácidos".

### Seção III

#### Do Registro de Produto

Art. 13. Observado o disposto no Regulamento da Lei nº 6.894, de 1980 e em atos administrativos próprios do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, o certificado de registro de produto conterá, no mínimo:

I - o número de registro de produto no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento;

II - a classificação do produto quanto à categoria;

III - o nome, o número do CNPJ e o endereço do estabelecimento produtor ou importador;

IV - garantias químicas;

V - natureza física, sólido ou fluído;

VI - modo de aplicação;

VII - culturas a que atendem, no caso de fertilizante para aplicação via sementes;

VIII - a origem, nacional ou importado; e

IX - as observações e condicionantes relacionadas ao registro de produto, quando couber.

Art. 14. Excetuados os casos previstos no Decreto nº 4.954, de 2004, e na legislação complementar, os registros de fertilizantes orgânicos e biofertilizantes serão concedidos pelo órgão competente do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento em observância ao seguinte:

I - para os fertilizantes orgânicos simples, misto, organomineral e composto, sólidos ou fluidos, com modo de aplicação via solo e fertirrigação, o registro será concedido com base nas garantias mínimas exigidas para cada um desses fertilizantes, conforme disposto nos incisos I, II e III do art. 8º e art. 9º desta Instrução Normativa, respectivamente, observadas as demais especificações e exigências constantes dos artigos 4º, 5º, 6º e 7º desta Instrução Normativa, constando do certificado de registro as garantias mínimas

estabelecidas para esses produtos, facultado ao detentor do registro declarar no rótulo e na nota fiscal e documento auxiliar da nota fiscal que acompanha o produto, valores superiores de garantias, sem necessidade de um novo registro de produto;

II - para os fertilizantes organominerais sólidos ou líquidos para aplicação via foliar e hidroponia, o registro será concedido com base no disposto nos artigos 4º, 5º, 6º, 7º e 10 desta Instrução Normativa, sendo válido apenas para os teores de nutrientes e natureza física informados pelo requerente, os quais constarão do certificado de registro de produto, devendo ser observado o seguinte:

a) quando os macronutrientes secundários e micronutrientes forem constituintes habituais das matérias-primas que fornecem o nutriente primário, observados os limites mínimos estabelecidos nesta Instrução Normativa, os seus teores não constarão do certificado de registro, contudo o estabelecimento pode declarar os seus teores no rótulo da embalagem, na nota fiscal e em documento auxiliar da nota fiscal, sem a necessidade de um novo registro de produto;

b) quando os macronutrientes secundários e micronutrientes forem adicionados ou incorporados ao produto por ocasião de sua produção, observados os limites mínimos estabelecidos nesta Instrução Normativa e a necessidade de que pelo menos um desses macronutrientes secundários ou micronutrientes tenham teores iguais ou superiores aos teores mínimos exigidos no produto final, os seus teores não constarão do certificado de registro, contudo o estabelecimento deve declarar as correspondentes garantias no rótulo da embalagem, na nota fiscal e documento auxiliar da nota fiscal, não havendo necessidade de um novo registro de produto.

III - para o registro de fertilizante para aplicação via semente deve ser apresentado resultado de trabalho de pesquisa conclusivo que demonstre que o produto nas dosagens recomendadas não afeta o potencial fisiológico das sementes, devendo ser informados também, por meio de declaração no rótulo, na nota fiscal e em documento auxiliar da nota fiscal que acompanha o produto, os valores para índice salino e condutividade elétrica e as dosagens recomendadas;

IV - para elaboração e condução do trabalho de pesquisa a que se refere o inciso anterior deste artigo, devem ser observados os requisitos mínimos estabelecidos pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento;

V - para os biofertilizantes, o registro será concedido com base nas garantias mínimas exigidas para cada um dos grupos, conforme disposto no art. 12 desta Instrução Normativa, facultado ao detentor do registro declarar no rótulo e na nota fiscal e documento auxiliar da nota fiscal que acompanha o produto, valores superiores de garantias, sem necessidade de um novo registro de produto, devendo acompanhar o pedido de registro de biofertilizantes ou misturas destes, os seguintes elementos informativos e documentais:

a) descrição completa do processo de obtenção;

b) declaração da origem das matérias primas;

c) relatório de Bioensaio, conforme protocolo mínimo a ser publicado no site do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, elaborado por Instituição de pesquisa oficial brasileira ou credenciada, que demonstre a bioatividade do produto, e

d) outras informações sobre suas especificações para melhor caracterização do produto que não necessariamente serão itens de garantia do mesmo;

VI - o registro de biofertilizantes compostos será concedido caso a caso, valendo o registro somente para os teores de garantias dos componentes informados no processo de pedido de registro, que constarão do certificado de registro de produto;

VII - para o registro de misturas de biofertilizantes será dispensada a apresentação do bioensaio desde que os produtos utilizados nas misturas estejam registrados como biofertilizantes no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento;

VIII - outros biofertilizantes que não se enquadrem nos grupos relacionados no art. 12 desta Instrução Normativa, serão considerados produtos novos e o seu registro deve atender ao disposto no art. 15 do anexo ao Decreto 4.954/2004;

IX - o processamento dos produtos fabricados sob encomenda de que trata o parágrafo único do art. 29 do Anexo do Decreto nº 4.954, de 2004, deve ser realizado mediante solicitação formal do consumidor final ao estabelecimento, acompanhado de recomendação técnica firmada por profissional habilitado, devendo o estabelecimento manter na unidade de produção, pelo prazo de vinte e quatro meses, toda a documentação pertinente ao pedido; e

X - entende-se por produto fabricado sob encomenda de que trata o inciso IX deste artigo, o fertilizante, cujas garantias não atendam o disposto nos art. 9º e 10 desta Instrução Normativa.

## Seção IV

### Das Isenções de Registro e das Autorizações

Art. 15. Ficam dispensados de registro no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento:

I - os produtos adquiridos como matéria-prima no mercado externo e interno por estabelecimentos produtores registrados no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, para serem utilizados na fabricação de fertilizantes orgânicos e biofertilizantes, observado o que dispõe o art. 9º da Instrução Normativa MAPA nº 53, de 2013; e

II - os estercos e camas, as tortas e farelos vegetais e o húmus de minhoca, gerados e processados naturalmente, sem o uso de aditivos ou quaisquer outros componentes químicos por produtores rurais, quando utilizados para uso próprio em suas propriedades agrícolas ou quando comercializados diretamente com o consumidor final ou com a finalidade de fabricação de fertilizantes orgânicos, devendo, para seu uso e comercialização ser observado o que a respeito dispõe o art. 18 do Regulamento da Lei nº 6.894, de 1980, aprovado pelo Decreto nº 4.954, de 2004.

Art. 16. Também são isentos de registro, ficando a sua importação e, quando for o caso, a comercialização e uso, condicionados à autorização do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento:

I - os fertilizantes orgânicos e biofertilizantes importados com o objetivo exclusivo de pesquisa e experimentação ou para análise de qualidade no país, devendo ser dado atendimento ao que dispõe o § 6º do art.15 do anexo do Decreto nº 4.954, de 2004, no caso de produto novo e o art. 8º da Instrução Normativa MAPA nº 53, de 2013 para todos os produtos;

II - os fertilizantes orgânicos importados diretamente pelo consumidor final, para o seu uso próprio, observado o que dispõem os artigos. 17, 45 e 46, todos do anexo do Decreto nº 4.954, de 2004 e o art. 8º da Instrução Normativa MAPA nº 53, de 2013; e

III - o material secundário de natureza orgânica obtido em processo industrial ou agroindustrial, de acordo com o que estabelece o art. 16 do Anexo do Decreto nº 4.954, de 2004, e o art. 8º da Instrução Normativa MAPA nº 53, de 2013.

## CAPÍTULO III

### DA EMBALAGEM, ROTULAGEM E PROPAGANDA DE PRODUTOS

Art. 17. Para serem vendidos ou expostos à venda em todo o território nacional, os fertilizantes, quando acondicionados ou embalados, ficam obrigados a exibir rótulos em embalagens apropriadas redigidos em português, que contenham como dados obrigatórios:

§ 1º em relação ao estabelecimento produtor ou importador:

I - nome Empresarial;



II - endereço;

III - CNPJ; e

IV - número de Registro do Estabelecimento no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento.

§ 2º em relação ao produto:

I - a classificação do produto quanto à categoria:

a) fertilizante orgânico simples;

b) fertilizante orgânico misto;

c) fertilizante orgânico composto;

d) fertilizante organomineral;

e) biofertilizante e o grupo ao qual pertence.

II - a classificação quanto as matérias-primas componentes do produto, de acordo com o art. 3º desta Instrução Normativa, em Classes "A" e "B"

III - quando fertilizante orgânico simples, além da classificação quanto à categoria e matérias-primas, o seu nome, conforme inciso I do art. 8º desta Instrução Normativa.

IV - o modo de aplicação:

a) via solo;

b) via foliar;

c) via fertirrigação;

d) via hidroponia;

e) via semente.

V - peso ou volume - em quilogramas ou litros ou seus múltiplos ou submúltiplos;

VI - a expressão: "Indústria Brasileira", "Produto Importado" ou "Produto importado de (nome do país) e embalado no Brasil", conforme o caso.

VII - nome empresarial do fabricante e nome do país de origem, no caso de produto importado;

VIII - o número do registro do produto ou o número da autorização ou a expressão: "Produzido sob Encomenda" ou "Varredura";

IX - as garantias físicas, química, físico química e orgânicas;

X - a densidade, quando se tratar de produtos fluidos.

XI - as garantias relacionadas ao potencial hidrogeniônico (pH) em água na maior relação soluto solvente informada pelo fabricante, para fertilizantes orgânicos com modo de aplicação via hidroponia.

XII - as garantias relacionadas ao índice salino para fertilizantes orgânicos com modo de aplicação via fertirrigação, via hidroponia e via semente;

XIII - as garantias relacionadas à condutividade elétrica, expressa em MS.cm-1 (miliSiemens por centímetro), na maior relação soluto/solvente informada pelo fabricante, para fertilizantes com modo de aplicação via hidroponia e via semente;

XIV - a informação sobre a maior relação soluto/solvente recomendada pelo fabricante para aplicação do produto expressa em g.L-1 (gramas por litro) ou mL.L-1 (mililitros por litro), para fertilizantes com modo de aplicação via fertirrigação, hidroponia e via foliar;

XV - a informação sobre a solubilidade do produto sólido em água a 20°C (vinte graus Celsius), expressa em g.L-1 (gramas por litro), para fertilizantes com modo de aplicação via fertirrigação, hidroponia e via foliar, exceto para "fertilizante foliar para pronto uso";

XVI - as matérias primas componentes do produto;

XVII - o número do lote;

XVIII - data de fabricação e o prazo de validade, ou a data de fabricação e a data de validade;

XIX - as Informações sobre armazenamento, as recomendações e as limitações e restrições de uso e transporte, se houver;

XX - para produtos fabricados por terceiros, a expressão: "Produzido por (seguido do número de registro do estabelecimento produtor contratado)";

XXI - quando utilizado agente quelante ou complexante, o seu nome de acordo com o Anexo I desta Instrução Normativa;

XXII - quando usado aditivo, o seu nome ou o nome do grupo ao qual pertença de acordo com o Anexo II desta Instrução Normativa e a porcentagem de sua participação no produto final;

XXIII - culturas indicadas, no caso dos fertilizantes orgânicos para aplicação via foliar, via semente e via hidroponia.

XXIV - para os fertilizantes orgânicos para aplicação via fertirrigação, via semente, via hidroponia e via foliar:

a) dose (quilogramas ou litros de produto por hectare ou quilogramas ou litros de produto por quilograma de semente) que deve ser compatível, do ponto de vista agrônomo, com as exigências nutricionais das culturas indicadas;

b) facultativamente a relação de diluição em água para aplicação do produto (quilogramas ou litros de produto por cem litros de água).

§ 3º Sem prejuízo do disposto no Regulamento da Lei nº 6.894, de 1980 e em legislação complementar, é vedado constar no rótulo ou em materiais de propaganda dos produtos abrangidos por esta Instrução Normativa, qualquer que seja o meio de divulgação, indicações de parâmetros que não possuam metodologia de aferição aprovada pelo MAPA.

§ 4º Outras propriedades do produto podem ser declaradas no rótulo, na nota fiscal e no documento auxiliar da nota fiscal, desde que possam ser medidas quantitativamente, sejam indicadas as metodologias de determinação e garantidas as quantidades declaradas.

§ 5º Para os casos previstos no § 4º deste artigo, a declaração no rótulo, na nota fiscal e no documento auxiliar da nota fiscal fica condicionada à aprovação, pela área técnica competente do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, da aplicação da metodologia indicada.

§ 6º Para os produtos que tenham no certificado de registro a indicação de mais de um modo de aplicação, o rótulo, quando se tratar de produto embalado, ou a nota fiscal e documento auxiliar da nota fiscal, quando se tratar de produto a granel, devem trazer todas as informações exigidas para cada modo de aplicação indicado na embalagem.

§ 7º Com relação aos incisos I, II e III do § 2º deste artigo, informar a classificação do produto quanto a categoria, o seu nome seguido da característica adicional, quando houver, conforme os exemplos seguintes: "Fertilizante Orgânico Simples Classe A - Turfa"; "Fertilizante Orgânico Composto Classe A"; "Fertilizante Organomineral Classe A".

§ 8º De acordo com a classe do produto ou matérias-primas utilizadas na sua fabricação, deve constar na embalagem, quando comercializados acondicionados, ou na nota fiscal ou documento auxiliar da nota fiscal eletrônica ou alternativamente em folheto complementar, quando comercializados a granel, as seguintes informações sobre restrições de uso:

| Produto  | Restrição de uso   |
|--|--|
| Fertilizante Orgânico Classe "A" e quaisquer fertilizantes outros que contenham, como matéria-prima, qualquer quantidade de resíduos de origem animal como camas e esterco de aves ou de suínos. | <p>Uso permitido em pastagens e capineiras apenas com incorporação ao solo. No caso de pastagens, permitir o pastoreio somente após 40 dias depois da incorporação do fertilizante ao solo.</p> <p>Uso proibido na alimentação de ruminantes, armazenar em local protegido do acesso desses animais.</p> |

§ 9º Não se aplicam as recomendações e restrições de que trata o parágrafo anterior, no caso de fertilizantes que contenham exclusivamente um ou mais dos seguintes produtos de origem animal: leite e produtos lácteos; farinhas de ossos calcinados (sem proteína e gordura); gelatina e colágeno preparados exclusivamente a partir de couros e peles; conteúdo gástrico de ruminantes; e, cama utilizada na criação de herbívoros.

§ 10. Na indicação das matérias-primas componentes do produto no rótulo da embalagem, quando se tratar de produto acondicionado, ou na nota fiscal e documento auxiliar da nota fiscal, quando se tratar de produto comercializado a granel, pode ser utilizada a abreviação autorizada pelo órgão central de fiscalização do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento.

§ 11. Quando se fizer necessário é facultado ao detentor de registro do produto, fazer uso de folheto complementar trazendo informações relativas às garantias, armazenagem, indicações e restrições de uso, dosagem, culturas, dentre outras informações, a embalagem, a nota fiscal e o documento auxiliar da nota fiscal devem fazer menção da existência do folheto complementar.

§ 12. As embalagens podem conter outros dados, desde que estes não dificultem a visibilidade e a compreensão dos dados obrigatórios e não induzam o consumidor a erro ou confusão quanto à natureza, composição, segurança, eficácia, adequação de uso e finalidade do produto.

Art. 18. Sem prejuízo do disposto no art. 37 do Anexo do Decreto nº 4.954, de 2004, a nota fiscal e documento auxiliar da nota fiscal eletrônica que acompanha o fertilizante orgânico deve trazer, no mínimo, o seguinte:

- I - número de registro do estabelecimento no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento;
- II - o nome do produto e o seu número de registro no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento;
- III - quando se tratar de material secundário, o seu nome usual e o número da autorização no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento;
- IV - as garantias;
- V - a densidade, quando produto líquido;
- VI - o número do lote do produto;

§ 1º As notas fiscais e documentos auxiliares podem conter outros dados não obrigatórios, desde que estes não dificultem a visibilidade e a compreensão dos dados obrigatórios e não induzam o consumidor a erro quanto a natureza, composição, segurança, eficácia e adequação do uso do produto.

§ 2º Para os produtos comercializados a granel, as informações exigidas no rótulo de produtos embalados deverão constar da nota fiscal e documento auxiliar, ou do folheto complementar que acompanhe o produto.

§ 3º Quando o produto ou material apresentar risco proeminente à saúde humana, animal e ao meio ambiente, o estabelecimento fica obrigado a informar na embalagem, rótulo, Nota Fiscal ou DANFE ou em folheto complementar, os cuidados, as restrições e as precauções de uso, as contra-indicações, as incompatibilidades e os riscos que apresentam à saúde humana, animal e ao meio ambiente.

§ 4º Quando se fizer necessário o uso de folheto complementar trazendo informações relativas à armazenagem, indicações e restrições de uso, dosagem, culturas, dentre outras informações, a embalagem, a nota fiscal e o documento auxiliar da nota fiscal devem fazer menção da sua existência.

## CAPÍTULO IV

### DAS TOLERÂNCIAS

Art. 19. Aos resultados analíticos obtidos, serão admitidas tolerâncias em relação às garantias do produto, observados os seguintes limites:

I - para deficiência, os limites de tolerância não poderão ser superiores a:

a) com relação aos macronutrientes primários e soma destes, macronutrientes secundários e micronutrientes garantidos dos produtos:

| Teores Garantidos em % | (Tg) Tolerância (T) Para Fertilizantes Orgânicos Simples, Mistos, Compostos e Organominerais |
|------------------------|--|
| Até 0,1                | 30%  |
| Acima de 0,1 até 1     | 25%  |
| Acima de 1 até 5       | $T(p.p.) = (0,1875 \times Tg) + 0,0625$  |
| Acima de 5 até 10      | $T(p.p.) = (0,0500 \times Tg) + 0,7500$  |
| Acima de 10 até 40     | $T(p.p.) = (0,0417 \times Tg) + 0,8333$  |
| Acima de 40            | 2,5 p.p.   |

b) com relação à natureza física do produto:

| Peneira             | Tolerância  |
|---------------------|---|
| 4,8 mm (ABNT nº 4)  | Até 5 unidades para menos no mínimo passante.   |
| 2,83 mm (ABNT 7)    | Até 6 unidades para menos no mínimo passante.   |
| 2,0 mm (ABNT nº 10) | Até 6 unidades para menos no mínimo passante e até 5 unidades para mais no máximo passante. |
| 1,0 mm (ABNT nº 18) | Até 5 unidade para mais no máximo passante.   |

0,84 mm (ABNT nº 20) Até 7 unidades para menos no mínimo passante.

0,3 mm (ABNT nº 50) Até 6 unidade para menos no mínimo passante.

c) com relação ao potencial hidrogeniônico (pH): 1,0 unidade para menos.

d) para outros componentes garantidos ou declarados do produto: até 20%.

e) para os biofertilizantes: até 20% dos teores garantidos ou declarados do produto.

II - para excesso, os limites de tolerância dos fertilizantes organominerais não podem ser superiores a:

a) com relação aos nutrientes garantidos ou declarados dos produtos para aplicação via solo, fertirrigação, foliar, hidroponia e para semente, para macronutrientes e micronutrientes dos produtos:

1. para os produtos para aplicação via solo e fertirrigação:

1.1. para Boro (B), até 2 (duas) vez o teor declarado;

1.2. para Cobre (Cu), Manganês (Mn) e Zinco (Zn), até 3 (três) vezes o teor declarado desses nutrientes;

2. para os macronutrientes e micronutrientes dos produtos com modo de aplicação via foliar, hidroponia e semente:

#### TEOR DO ELEMENTO (%) TOLERÂNCIA

Até 1 2 vezes o teor garantido

Acima de 1 até 5 1 vez o teor garantido

Acima de 5 0,5 vez o teor garantido

b) com relação a condutividade elétrica e índice salino: até 20% do valor garantido.

c) com relação ao potencial Hidrogeniônico (pH): 1,5 unidades para mais.

d) com relação a presença de resíduos sólidos em fertilizantes sólidos solúveis ou fluidos em suspensão com modo de aplicação via foliar, será permitido até um por cento em peso do resíduo sólido do produto acabado, na maior relação soluto/solvente recomendada pelo fabricante ou importador.

## CAPÍTULO V

### DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 20. A critério da fiscalização, os produtos amostrados com finalidade de comprovar sua conformidade, identidade e segurança podem ter todos os seus componentes garantidos e declarados analisados ou apenas parte desses, bem como podem ter analisados outros componentes não garantidos ou declarados de interesse investigativo.

Art. 21. A inclusão de novos agentes quelantes e complexantes e de aditivos não previstos nos Anexos I e II desta Instrução Normativa, será feito mediante apresentação ao órgão de fiscalização competente do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento dos elementos informativos e documentais técnicos conclusivos que justifiquem o uso proposto.

§ 1º O pedido de inclusão dos insumos de que trata o caput será analisado pelo serviço de fiscalização da Superintendência Federal de Agricultura do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento da unidade da federação onde se localiza a sede do interessado, que instruirá o processo pela emissão de parecer conclusivo e o encaminhará ao órgão central de fiscalização do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento para decisão final quanto ao deferimento ou não da solicitação.

§ 2º Deferido o pedido, o Anexo relacionado ao insumo objeto do pedido de inclusão, deve ser atualizado no endereço eletrônico do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento.

§ 3º Fica vedado o uso de aditivos que possam produzir características prejudiciais à saúde humana e animal, ao desenvolvimento e produção vegetal, ao meio ambiente e a qualidade e segurança do fertilizante ao qual foi incorporado.

Art. 22. Os materiais secundários de natureza mineral e ou orgânica, os remineralizadores e os condicionadores de solo podem também, na condição de matéria prima, ser utilizados na fabricação de fertilizantes orgânicos mistos, compostos e organominerais, observada a compatibilidade de mistura destes materiais.

Art. 23. Sem prejuízo do disposto nos arts. 34 e 35 do anexo do Decreto nº 4.954, de 2004, fica vedada a comercialização e propaganda de produto, qualquer que seja o meio de divulgação, que contenha indicação de uso diferente do modo de aplicação constante do certificado de registro do produto, bem como informações susceptíveis de induzir o consumidor a erro ou confusão quanto à sua origem, natureza, composição, qualidade, aplicação e uso.

Art. 24. Fica vedada a utilização de serragem ou maravalha contaminadas com resíduos de produtos químicos para tratamento de madeira como matéria-prima para produção dos fertilizantes de que trata esta Instrução Normativa.

Art. 25. Os teores dos nutrientes dos fertilizantes orgânicos, quando expressos em porcentagem com uma, duas ou, no máximo, três casas decimais, obriga o seu arredondamento pelo critério de truncamento na primeira, segunda ou terceira casa decimal, sempre que se obtiverem valores com número de unidades decimais superiores à quantidade estabelecida, conforme os seguintes exemplos:

I - quando o teor do nutriente obtido por cálculo ou através de análise laboratorial a ser garantido for inferior a um por cento, por exemplo: 0,78956%, o teor final do mesmo arredondado pelo critério de truncamento será: (i) na primeira casa decimal = 0,7%; (ii) na segunda casa decimal = 0,78% e, (iii) na terceira casa decimal = 0,789%.

II - quando o teor do nutriente obtido por cálculo ou através de análise laboratorial a ser garantido for superior a um por cento, por exemplo: 1,78956%, o teor final do mesmo arredondado pelo critério de truncamento será: (i) em número inteiro = 1%; (ii) na primeira casa decimal = 1,7%; (iii) na segunda casa decimal = 1,78% e, (iii) na terceira casa decimal = 1,789%.

Art. 26. Serão aplicadas as sanções previstas no Decreto nº 4.954, de 2004, aos infratores das normas disciplinadas nesta Instrução Normativa.

Art. 27. Os estabelecimentos terão o prazo de cento e oitenta dias, a partir da data da publicação desta Instrução Normativa para, no que couber, se adequarem as novas exigências nela previstas.

Parágrafo único. Os produtos fabricados e comercializados até o final do prazo de adequação de que trata o caput, ficam dispensados de ajustar as informações de rotulagem às novas exigências.

Art. 28. Os casos omissos e as dúvidas suscitadas na execução desta Instrução Normativa serão resolvidos pelo órgão central de fiscalização do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento.

Art. 29. Fica revogada a Instrução Normativa nº 25, de 23 de julho de 2009.

Art. 30. Esta Instrução Normativa entra em vigor em 03 de agosto de 2020.

**MARCIO REZENDE EVARISTO CARLOS**

## ANEXO I

## AGENTES QUELANTES E COMPLEXANTES ORGÂNICOS AUTORIZADOS PARA USO EM FERTILIZANTES ORGÂNICOS E BIOFERTILIZANTES

## Quebra

## Grupo dos Ácidos Aminopolicarboxílicos

| NOME  | ABREVIATURA                        |
|---|------------------------------------|
| Ácido Nitrilotriacético (C <sub>6</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>6</sub> )  | NTA                                |
| Ácido Etilenodiaminotetraacético (C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> O <sub>8</sub> N <sub>2</sub> )   | EDTA                               |
| Ácido Hidroxietilenodiamino-triacético (C <sub>10</sub> H <sub>18</sub> O <sub>7</sub> N <sub>2</sub> )   | HEDTA ou HEEDTA<br>HEDTA ou HEEDTA |
| Ácido Propilenodiaminotetraacético  | PDTA                               |
| Ácido dietileno-triaminopentacético (C <sub>14</sub> H <sub>23</sub> O <sub>10</sub> N <sub>3</sub> )   | DTPA                               |
| Ácido etilenodiamino-N,N'-di[(orto-hidroxifenil)acético] (C <sub>18</sub> H <sub>20</sub> O <sub>6</sub> N <sub>2</sub> )   | [o,o] EDDHA                        |
| Ácido etilenodiamino-N[(orto-hidroxifenil)acético]-N' [(para hidroxifenil)acético] (C <sub>18</sub> H <sub>20</sub> O <sub>6</sub> N <sub>2</sub> )   | [o,p] EDDHA                        |
| Ácido etilenodiamino-N,N'-di[(orto-hidroximetilfenil)acético] (C <sub>20</sub> H <sub>24</sub> O <sub>6</sub> N <sub>2</sub> )  | [o,o] EDDHMA                       |
| Ácido etilenodiamino-N[(orto-hidroximetilfenil)acético]-N' [(para hidroximetilfenil)acético] (C <sub>20</sub> H <sub>24</sub> O <sub>6</sub> N <sub>2</sub> )   | [o,p] EDDHMA                       |
| Ácido etilenodiamino-N,N'-di[(5-carboxi2- -hidroxifenil)acético] (C <sub>20</sub> H <sub>20</sub> O <sub>10</sub> N <sub>2</sub> )  | EDDCHA                             |
| Ácido etilenodiamino- -N,N'-di[(2-hidroxi5-sulfofenil)acético] e respectivos produtos de condensação. (C <sub>18</sub> H <sub>20</sub> O <sub>12</sub> N <sub>2</sub> S <sub>2</sub> + n*(C <sub>12</sub> H <sub>14</sub> O <sub>8</sub> N <sub>2</sub> S)) | EDDHSA                             |
| Ácido D,L aspártico, N-(1,2 dicarboxietil) tetra sódico (Ácido iminodissuccínico) (C <sub>8</sub> H <sub>11</sub> O <sub>8</sub> N)   | IDHA                               |
| Ácido N,N'-di(2-hidroxibenzil)etilenodiamina-N,N'-di(acético) (C <sub>20</sub> H <sub>24</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub> )  | HBED                               |

## Aminoácidos naturais (albuminas, glicina, etc)

## Grupo das Aminas e Poliaminas

Etilenodiamina

Dietilenotriamina

Trietilenotetramina

Tetraetilenopentamina

## Grupo dos Ácidos Hidroxicarboxílicos

Ácido Tartárico

Ácido Cítrico

Ácido Glucônico

Acido Heptagluônico

Grupo dos Compostos Hidroxiaminas

Monoetanolamina

Dietanolamina

Trietanolamina

N-hidroxietilenediamina

N-dihidroxietilglicina

Grupo dos Polióis

Sorbitol

Manitol

Dulcitol

Glicerina

Grupo dos Compostos naturais

Lignosulfonatos

Poliflavonóides

Substâncias Húmicas

Extratos de Algas ou Algas Processadas

L-aminoácidos

ANEXO II

ADITIVOS AUTORIZADOS PARA USO EM FERTILIZANTES ORGÂNICOS E BIOFERTILIZANTES

| GRUPO DE ADITIVOS (AGENTES) | PRODUTOS/SUBSTÂNCIAS    | FUNÇÃO   | USO APROVADO                             | OBSERVAÇÕES |
|-----------------------------|-------------------------|--|--|-------------|
| Acidificante                | Ácido 5-sulfosalicílico | Alterar o pH da formulação para menos, conferindo- | Fertilizantes fluídos e sólidos solúveis |             |
|                             | Ácido acético           |  |  |             |
|                             | Ácido adípico           |  |  |             |
|                             | Ácido cítrico           |  |  |             |
|                             | Ácido fosforoso         |  |  |             |
|                             | Ácido glucônico         |  |  |             |
|                             | Ácido nitriloacético    |  |  |             |
| Ácido oxinesulfônico        |                         |  |  |             |



|              |  |   |  |  |
|--------------|--|---|--|--|
|              | <p>Ácido salicílico</p> <p>Ácido tartárico</p> <p>Ácido ou Extrato Pirolenhoso</p> <p>Ácido fosfórico</p> <p>Ácido sulfúrico</p> <p>Ácido Clorídrico</p> | <p>lhe acidez.</p>  |  |  |
| Aderente     | <p>Ceras</p> <p>Amiláceos</p> <p>Óleo de Linhaça</p> <p>Silicone</p> <p>Glicose Xarope</p> <p>Parafina</p>   | <p>Permitir a fixação de outros produtos na superfície dos grânulos</p>   |  | <p>Fertilizantes sólidos granulados e microgranulados</p>                                  |
| Recobrimento | <p>Pó de rocha</p> <p>Polímeros</p> <p>Amiláceos</p> <p>Óleos</p> <p>Ceras</p> <p>Zeólitas</p> <p>Grafite</p>  | <p>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.</p> |  | <p>Em fertilizantes sólidos granulados e microgranulados via recobrimento de grânulos.</p> |

|                       |   |   |  |  |
|-----------------------|---|---|--|--|
| Aglutinante/Agregante | <p>Bentonita</p> <p>Lignosulfonato</p> <p>Amiláceos</p> <p>Atapulgita</p> | <p>Facilitar a formação de grânulos de fertilizantes, aumentando a dureza e melhorando a sua qualidade física</p> | <p>Adição no processo de granulação de fertilizantes sólidos</p> |  |
|-----------------------|---|---|--|--|

|                            |                        |  |   |  |
|----------------------------|------------------------|--|---|--|
| Desintegrante/Desagregante | Acido 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     |  |   |  |
| Anticongelante             | Glicerina              | Evitar o congelamento das soluções e suspensões  | Fertilizantes líquidos e para sólidos solúveis            |  |
|                            | Polióis                |  |   |  |
|                            | Polissacarídeos        |  |   |  |
|                            | Propilenoglicol        |  |   |  |
|                            | Polietilenoglicol      |  |   |  |
| 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.  |
|   | Oleo                       |  |   |   |
|   | Talco                      |  |   |   |
|   | Carvão ativado             |  |   |   |
|   | Dióxido de Silício         |  |   |   |
|   | Sílica precipitada         |  |   |   |
|   | Caulim                     |  |   |   |
|   | Parafina                   |  |   |   |
|   | Oxido de Titânio           |  |   |   |
|   | Grafite                    |  |   |   |
| Antievaporante                                    | Oleo vegetal               | Agente antievaporante e protetivo das gotas de pulverização  | Fertilizantes fluidos 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 poliácridamida |  |   |   |
|   | Acrilatos                  |  |   |   |
|   | Goma Xantana               |  |   |   |
|   | Goma Guar                  |  |   |   |
|   | Siliconados                |  |   |   |
|   | CMC (Carboximetilcelulose) |  |   |   |
| Dispersante/Emulsificante/Tensoativo/ Surfactante | Tripolifosfato de sódio    | Manter a dispersão sólida-líquida homogênea, evitando a reagregação de partículas; Evitar formação de espumas nas formulações. | Fertilizantes fluidos 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 |
|   | Lignossulfonato            |  |   |   |
|   | Polisorbato                |  |   |   |
|   | Argilas de suspensão       |  |   |   |
|   | Bentonita                  |  |   |   |
|   | Polietilenoglicol          |  |   |   |
|   | CMC (Carboximetilcelulose) |  |   |   |

|                      |   |  |                       |   |
|----------------------|---|--|-----------------------|---|
|                      | <p>HMC<br/>(Hidroximetilcelulose)</p> <p>LASS (Laurilsulfonato de Sódio)</p>  | Formulações,   |                       | <p>... não iônicos e aniônicos podem ser enquadrados neste grupo de aditivos.</p> |
|                      | <p>Glycosperse</p> <p>Acido Etidrônico</p> <p>Silicone</p>  |  |                       |   |
| Espessante/Suspensor | <p>Goma Xantana</p> <p>Goma Guar</p> <p>CMC<br/>(Carboximetilcelulose)</p> <p>HMC (Hidrometilcelulos)</p> <p>Gelatina</p> <p>Gelana</p> <p>Carragena</p> <p>Poli(etil)enoglicol</p> <p>Poliuretano</p> <p>Argilas de suspensão</p> <p>Sílica</p> <p>Silicato de sódio</p> <p>Amiláceos</p> <p>Bentonita</p> | <p>Aumentar a viscosidade de suspensões, reduzindo a velocidade de sedimentação das partículas dispersas em um meio no qual elas não são solúveis.</p> | Fertilizantes fluídos | <p>Concentração máxima admitida no produto final é de até 20% (p/p).</p>          |
|                      | <p>Ac. Carboxílicos e Hidroxicarboxílicos</p> <p>Aminas e Poliaminas</p> <p>Compostos Salicílicos</p>   |  |                       |   |
|                      |   | Manter as condições físicas e/ou   |                       |   |

|                               |                              |  |                        |
|-------------------------------|------------------------------|--|------------------------|
| Estabilizante/<br>Conservante | Compostos hidroxiaminas      | químicas e/ou físico-químicas e/ou biológicas do produto, garantindo a sua vida útil e características desejáveis. | Fertilizantes em geral |
|                               | Polímeros Vegetais           |  |                        |
|                               | Polióis                      |  |                        |
|                               | Acido ou Extrato Pirolenhoso |  |                        |
|                               | Lignossulfonato              |  |                        |
|                               | Maltodextrina                |  |                        |

|  |                                    |  |  |
|--|------------------------------------|--|--|
|  | Manitol                            |  |  |
|  | Melaço de cana de açúcar           |  |  |
|  | Monoetanolamina                    |  |  |
|  | N-dihidroxietilglicina             |  |  |
|  | N-hidroxietil-etilenodiamina       |  |  |
|  | O-fenantrolina                     |  |  |
|  | Oxina,8-hidroxiquinolina           |  |  |
|  | Poliflavonóides                    |  |  |
|  | Polissacarídeos                    |  |  |
|  | Dietanolamina                      |  |  |
|  | Dietilenotriamina                  |  |  |
|  | Trietilenopentamina                |  |  |
|  | Trietanolamina                     |  |  |
|  | Trietilenotetramina                |  |  |
|  | Tripolifosfato de sódio            |  |  |
|  | Acido 2 (3-clorofenoxi) propiônico |  |  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  |   |  |  |
|  | Acido 5-sulfosalicilico   |  |  |
|  | Acido acético   |  |  |
|  | Acido cítrico   |  |  |
|  | Acido glucônico   |  |  |
|  | Acido nitriloacético  |  |  |
|  | Acido oxinesulfônico  |  |  |
|  | Acido propilenodiamino tetracético - PDTA   |  |  |
|  | Acido salicílico  |  |  |
|  | Acido tartárico   |  |  |
|  |   |  |  |
|  | Aminas e Poliaminas   |  |  |
|  | Compostos Naturais (Aminoácidos, Substâncias Húmicas e Extrato de Algas ou Algas Processadas) |  |  |
|  | Amiláceos   |  |  |
|  | Polietilenoglicol   |  |  |
|  | Dióxido de silício  |  |  |
|  | Carvão ativado  |  |  |
|  | Acido láctico   |  |  |
|  | Acido heptaglicônico  |  |  |
|  | Acido adípico   |  |  |
|  | Acido Ascórbico   |  |  |
|  | Acido sórbico e seus sais   |  |  |
|  | Acido dietilenodiaminopentacético   |  |  |

|  |   |  |                            |   |
|--|---|--|----------------------------|---|
|  | <p>ANTIBIÓTICO</p> <p>Acido benzóico e seus sais</p> <p>Sulfitos</p> <p>Isotiazolinona</p>  |  |                            |   |
| Inibidor de urease                       | <p>NBPT – (N-(n-butil tiofosfórico triamida)</p> <p>NBPT-(N-(n-butil tiofosfórico triamida) + NPPT-(N-(n-propil tiofosfórico triamida)</p> <p>NBPT (N-n-butil tiofosfórico triamida) + RNUF (Produtos de reação de uréia, NBPT e formaldeído)</p> | Redução de perdas de N por volatilização   | Ueia                       |   |
| 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 em geral     |   |
| 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.) |
|  | Corante Natural   | Diferenciação do produto, melhoria da sua aparência e identificação, permite a rastreabilidade do produto. |                            |   |
|  | Corante Sintético   |  |                            |   |

|                        |   |  |                        |       |                  |           |        |                    |  |                                     |  |
|------------------------|---|--|------------------------|-------|------------------|-----------|--------|--------------------|--|-------------------------------------|--|
| Marcador               | 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. | Fertilizantes em geral |       |                  |           |        |                    |  |                                     |  |
| Secante                | <table border="1"> <tr><td data-bbox="632 1166 1050 1264">Surfactante Não Iônico</td></tr> <tr><td data-bbox="632 1264 1050 1374">Surfactante Aniônico</td></tr> <tr><td data-bbox="632 1374 1050 1484">Talco</td></tr> <tr><td data-bbox="632 1484 1050 1593">Terra Diatomácea</td></tr> <tr><td data-bbox="632 1593 1050 1703">Bentonita</td></tr> <tr><td data-bbox="632 1703 1050 1813">Caulim</td></tr> <tr><td data-bbox="632 1813 1050 1923">Dióxido de silício</td></tr> </table> | Surfactante Não Iônico   | Surfactante Aniônico   | Talco | Terra Diatomácea | Bentonita | Caulim | Dióxido de silício | Proporcionar rápida secagem na aplicação | Fertilizantes para aplicação foliar |  |
| Surfactante Não Iônico |   |  |                        |       |                  |           |        |                    |  |                                     |  |
| Surfactante Aniônico   |   |  |                        |       |                  |           |        |                    |  |                                     |  |
| Talco                  |   |  |                        |       |                  |           |        |                    |  |                                     |  |
| Terra Diatomácea       |   |  |                        |       |                  |           |        |                    |  |                                     |  |
| Bentonita              |   |  |                        |       |                  |           |        |                    |  |                                     |  |
| Caulim                 |   |  |                        |       |                  |           |        |                    |  |                                     |  |
| Dióxido de silício     |   |  |                        |       |                  |           |        |                    |  |                                     |  |



|                     |                         |  |   |  |
|---------------------|-------------------------|--|---|--|
| Tamponante          | Tripolifosfato de sódio | Manter o pH do produto.  | Fertilizantes fluídos e para sólidos solúveis |  |
|                     | Citrato de Sódio        |  |   |  |
|                     | Carbonato de Potássio   |  |   |  |
|                     | Tetrapirofosfato        |  |   |  |
| Umectante/Emoliente | Glicerol                | Manter a esfera de hidratação da fase sólida em uma fase líquida | Fertilizantes fluídos e para sólidos solúveis |  |
|                     | Manitol                 |  |   |  |
|                     | Sorbitol                |  |   |  |
|                     | Polietilenoglicol       |  |   |  |
|                     | Polisorbato             |  |   |  |
|                     | Polióis                 |  |   |  |

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.