

Publicada no D.O.U do dia 22 de junho de 2022, seção 1.

Estabelece o método para classificação do solo em função da sua Água Disponível (AD) no Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC).

O SECRETÁRIO DE POLÍTICA AGRÍCOLA DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso da atribuição conferida pelo art. 19 do anexo I do Decreto nº 10.827, de 30 de setembro de 2021, tendo em vista o disposto no Decreto nº 9.841, de 18 de junho de 2019, na Portaria nº 412, de 30 de dezembro de 2020, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, no Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 272, de 2021, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Solos, no Comunicado Técnico 135, de 2022, da Embrapa Agricultura Digital, e o que consta do Processo nº 21000.019332/2022-51, resolve:

Art. 1º Fica estabelecido o método para classificação do solo em função da sua Água Disponível (AD) no Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC), na forma do disposto nesta Instrução Normativa.

Art. 2º Para fins de Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC), serão adotadas as seguintes classes de água disponível (AD) no solo, em milímetros de água por centímetro de solo (mm/cm):

- ~~I – AD1: para valores de AD de 0,34 a 0,46 mm/cm;~~
- ~~II – AD2: para valores de AD de 0,47 a 0,61 mm/cm;~~
- ~~III – AD3: para valores de AD de 0,62 a 0,80 mm/cm;~~
- ~~IV – AD4: para valores de AD de 0,81 a 1,06 mm/cm;~~
- ~~V – AD5: para valores de AD de 1,07 a 1,40 mm/cm;~~
- ~~VI – AD6: para valores de AD maiores que 1,40 mm/cm;~~

- I - AD1: para valores de AD maiores ou iguais a 0,34 e menores que 0,46 mm cm⁻¹;
- II - AD2: para valores de AD maiores ou iguais a 0,46 e menores que 0,61 mm cm⁻¹;
- III - AD3: para valores de AD maiores ou iguais a 0,61 e menores que 0,80 mm cm⁻¹;
- IV - AD4: para valores de AD maiores ou iguais a 0,80 e menores que 1,06 mm cm⁻¹;
- V - AD5: para valores de AD maiores ou iguais a 1,06 e menores que 1,40 mm cm⁻¹;
- VI - AD6: para valores de AD maiores ou iguais a 1,40 mm cm⁻¹;

*Redação dada pela [Instrução Normativa SPA/MAPA nº 2, de 5 de agosto de 2022](#).

Art 3º Os valores de água disponível serão determinados a partir da composição granulométrica do solo com base em seus teores percentuais de Areia Total (AT em %), de Silte (SIL em %) e de Argila (ARG em %), medidos na camada de 0 a 40 cm de profundidade, conforme a equação:

$$AD = \{[1 + (0,35941 * (-0,02128887 * AT)) + (-0,01005814 * SIL) + (-0,01901894 * ARG) + (0,000171219 * (AT * SIL)) + (0,0002073924 * (AT * ARG)) + (0,00006118707 * (SIL * ARG)) - (0,000006373789 * (AT * SIL * ARG))]^2,78474\} * 10$$

$$AD = \{[1 + (0,3591 * ((-0,02128887 * AT) + (-0,01005814 * SIL) + (-0,01901894 * ARG) + (0,000171219 * AT * SIL) + (0,0002073924 * AT * ARG) + (0,00006118707 * SIL * ARG) + (-0,000006373789 * AT * SIL * ARG)))]^2,78474\} * 10$$

*Redação dada pela [Instrução Normativa SPA/MAPA nº 2, de 5 de agosto de 2022](#).

~~§ 1º A análise granulométrica do solo é etapa fundamental para determinar as quantidades de argila (partículas minerais de tamanho > 0,002 mm), de silte (partículas minerais de tamanho entre 0,53 e 0,002 mm) e de areia (partículas minerais de tamanho entre 2,00 e 0,53 mm).~~

§ 1º A análise granulométrica do solo é etapa fundamental para determinar as quantidades de argila (partículas minerais de tamanho < 0,002 mm), de silte (partículas minerais de tamanho entre 0,53 e 0,002 mm) e de areia (partículas minerais de tamanho entre 2,00 e 0,53 mm).

*Redação dada pela [Instrução Normativa SPA/MAPA nº 2, de 5 de agosto de 2022](#).

§ 2º Solos que, por quaisquer particularidades, apresentem água disponível que extrapole os intervalos da classe de AD estimada pelas frações granulométricas, poderão ser reclassificados desde que a nova classe de AD seja comprovada através de determinações de AD no solo acompanhada de laudo técnico de laboratório especializado.

Art. 4º A coleta de amostras destinadas à análise granulométrica observará os seguintes procedimentos:

I - as áreas de amostragem para caracterização granulométrica deverão apresentar homogeneidade na topografia, vegetação, produtividade e cor do solo;

II – a quantidade de pontos de coleta de amostras simples de solo em cada área de amostragem deverá resultar em uma amostra representativa dessa área para compor uma amostra composta; e

III – em cada ponto de coleta a amostra simples de solo deve ser retirada na camada de 0 a 40 cm de profundidade, obedecendo aos seguintes critérios:

a) as amostras simples de uma área homogênea devem ser misturadas e homogeneizadas, e então retirada da amostra composta, que deverá ser identificada e enviada ao laboratório para determinação percentual das frações de areia, silte e argila; e

b) havendo áreas distintas, o mesmo procedimento deve ser realizado para cada uma dessas áreas.

§ 1º Na hipótese do inciso II do caput, 10 (dez) amostras simples será a quantidade mínima para constituir uma amostra considerada homogênea da área.

§ 2º Os pontos de amostragem mencionados no inciso II do caput deverão ser bem distribuídos na área a ser caracterizada, evitando-se locais de manobra e carregamento de fertilizantes, proximidade de estradas e cercas, de cochos, bebedouros e áreas de descanso de gado.

Art. 5º Esta Instrução Normativa entra em vigor na em 1º de julho de 2022.

GUILHERME SORIA BASTOS FILHO
Secretário de Política Agrícola