

## ANEXO

### 1. NOTA TÉCNICA

O cultivo da cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) no Brasil é destinado, em sua maior parte, à produção de açúcar e de etanol e, em menor escala, para outras finalidades, especialmente, para a alimentação animal e fabricação de aguardente.

Objetivou-se, com o zoneamento agrícola, identificar os municípios aptos e os períodos de plantio, com menor risco climático, para o cultivo da cana-de-açúcar no Estado do Rio Grande do Sul.

Para a identificação dos municípios aptos ao cultivo da cana destinada à produção de açúcar, etanol e para outros fins, foram avaliadas, entre outros aspectos, as exigências hídricas e térmicas da cultura, a produtividade, o nível de tecnologia, as ofertas climáticas, os solos e o relevo.

Especificamente para a indicação dos municípios aptos ao cultivo destinado à produção de açúcar e etanol, foram considerados os solos com aptidão regular e preferencial, bem como desconsideradas as áreas conflitantes com a produção de grãos.

### 2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

O Zoneamento Agrícola de Risco Climático para o Estado do Rio Grande do Sul contempla como aptos ao cultivo de cana-de-açúcar os solos Tipos 1, 2 e 3, especificados na Instrução Normativa nº 2, de 9 de outubro de 2008, publicada no DOU de 13 de outubro de 2008, Seção I, página 5, que apresentam as seguintes características: Tipo 1: Solos de textura arenosa, com teor mínimo de 10% de argila e menor do que 15% ou com teor de argila igual ou maior do que 15%, nos quais a diferença entre o percentual de areia e o percentual de argila seja maior ou igual a 50. Tipo 2: Solos de textura média, com teor mínimo de 15% de argila e menor do que 35%, nos quais a diferença entre o percentual de areia e o percentual de argila seja menor do que 50. Tipo 3: Solos de textura argilosa, com teor de argila maior ou igual a 35%.

A análise granulométrica é a que determina as quantidades de argila, de areia e de silte existentes no solo, constituindo-se em etapa fundamental para o seu enquadramento nos diferentes tipos previstos no Zoneamento Agrícola de Risco Climático. Para que a tipificação seja realizada de modo seguro, recomenda-se adotar os seguintes procedimentos:

a) as áreas de amostragem devem ser escolhidas de acordo com as variações aparentes de cor, vegetação, textura e topografia do terreno;

b) a quantidade de pontos de coleta, em cada área de amostragem, deve resultar em amostra representativa dessa área;

c) a amostra deve ser retirada na camada de 0 a 50 cm de profundidade, em cada ponto de coleta; e

d) da amostra coletada em cada ponto de uma mesma área de amostragem, após destorroada e homogeneizada, deve ser retirada uma parte (subamostra). Essas subamostras devem ser misturadas para formar uma amostra composta representativa da área sob amostragem. Havendo mais de uma área de amostragem, idêntico procedimento deve ser realizado. Cada amostra composta, com identificação da área de amostragem a que pertence, deve ser encaminhada ao laboratório de solos para análise.

Nota: não são indicadas para cultivo:

- áreas de preservação obrigatória, de acordo com a Lei 4.771/65 (Código Florestal);

- áreas com solos que apresentam profundidade inferior a 50 cm ou com solos muito pedregosos, isto é, solos nos quais calhaus e matacões ocupem mais de 15% da massa e/ou da superfície do terreno.

### 3. TABELA DE PERÍODOS DE PLANTIO

Períodos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Datas	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 28	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 30
Meses	Janeiro			Fevereiro			Março			Abril		

Períodos	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Datas	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 30	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 31
Meses	Maio			Junho			Julho			Agosto		

Períodos	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Datas	1º a 10	11 a 20	21 a 30	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 30	1º a 10	11 a 20	21 a 31
Meses	Setembro			Outubro			Novembro			Dezembro		

### 4. CULTIVARES INDICADAS

Ficam indicadas no Zoneamento Agrícola de Risco Climático, para a cultura de cana-de-açúcar no Estado do Rio Grande do Sul, as cultivares de cana-de-açúcar registradas no Registro Nacional de Cultivares (RNC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, atendidas as indicações das regiões de adaptação, em conformidade com as recomendações dos respectivos obtentores/detentores (mantenedores).

### 5. RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS APTOS AO CULTIVO E PERÍODOS INDICADOS PARA PLANTIO

A relação de municípios do Estado do Rio Grande do Sul, aptos ao cultivo de cana-de-açúcar foi calculada em dados disponíveis por ocasião da sua elaboração. Se algum município mudou de nome ou foi criado um novo, em razão de emancipação de um daqueles da listagem abaixo, todas as indicações são idênticas às do município de origem, até que nova relação o inclua formalmente.

#### 5.1. RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS INDICADOS PARA O CULTIVO DE CANA-DE-AÇÚCAR COM FINS DE PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ETANOL

MUNICÍPIOS*	SOLOS TIPOS 1, 2 e 3
	PERÍODOS
Agudo	1 a 15
Ajuricaba	1 a 15
Alecrim	1 a 15
Alegria	1 a 15
Alpestre	1 a 15
Ametista do Sul	1 a 15

Arambaré	1 a 15
Araricá	1 a 15
Arroio dos Ratos	1 a 15
Barão do Triunfo	1 a 15
Barra do Guarita	1 a 15
Barra do Ribeiro	1 a 15
Benjamin Constant do Sul	1 a 15
Bom Progresso	1 a 15
Bom Retiro do Sul	1 a 15
Bossoroca	1 a 15
Bozano	1 a 15
Braga	1 a 15
Brochier	1 a 15
Butiá	1 a 15
Cachoeira do Sul	1 a 15
Cachoeirinha	1 a 15
Caibaté	1 a 15
Caçara	1 a 15
Camaquã	1 a 15
Campina das Missões	1 a 15
Campo Bom	1 a 15
Candelária	1 a 15
Cândido Godói	1 a 15
Canoas	1 a 15
Capela de Santana	1 a 15
Caraá	1 a 15
Catuípe	1 a 15
Cerro Branco	1 a 15
Cerro Grande	1 a 15
Cerro Grande do Sul	1 a 15
Cerro Largo	1 a 15
Charqueadas	1 a 15
Constantina	1 a 15
Coronel Barros	1 a 15
Crissiumal	1 a 15
Cristal do Sul	1 a 15
Cruzaltense	1 a 15
Cruzeiro do Sul	1 a 15
Derrubadas	1 a 15
Dezesseis de Novembro	1 a 15
Dois Irmãos	1 a 15
Dom Pedro de Alcântara	1 a 15
Dona Francisca	1 a 15
Doutor Maurício Cardoso	1 a 15
Eldorado do Sul	1 a 15
Engenho Velho	1 a 15
Entre Rios do Sul	1 a 15
Entre-Ijuís	1 a 15
Erval Seco	1 a 15
Esperança do Sul	1 a 15
Estância Velha	1 a 15
Esteio	1 a 15
Estrela	1 a 15
Faxinalzinho	1 a 15
Fazenda Vilanova	1 a 15

Formigueiro	1 a 15
Frederico Westphalen	1 a 15
Garruchos	1 a 15
General Câmara	1 a 15
Giruá	1 a 15
Glorinha	1 a 15
Gramado dos Loureiros	1 a 15
Gravataí	1 a 15
Guaíba	1 a 15
Guarani das Missões	1 a 15
Harmonia	1 a 15
Horizontina	1 a 15
Humaitá	1 a 15
Ijuí	1 a 15
Independência	1 a 15
Inhacorá	1 a 15
Itacurubi	1 a 15
Itaqui	1 a 15
Itati	1 a 15
Ivoti	1 a 15
Liberato Salzano	1 a 15
Lindolfo Collor	1 a 15
Maçambará	1 a 15
Mampituba	1 a 15
Manoel Viana	1 a 15
Maquiné	1 a 15
Maratá	1 a 15
Mariana Pimentel	1 a 15
Mato Leitão	1 a 15
Mato Queimado	1 a 15
Minas do Leão	1 a 15
Miraguaí	1 a 15
Montenegro	1 a 15
Morrinhos do Sul	1 a 15
Mostardas	1 a 15
Nonoai	1 a 15
Nova Santa Rita	1 a 15
Novo Cabrais	1 a 15
Novo Hamburgo	1 a 15
Novo Machado	1 a 15
Novo Tiradentes	1 a 15
Palmares do Sul	1 a 15
Pantano Grande	1 a 15
Paraíso do Sul	1 a 15
Pareci Novo	1 a 15
Parobé	1 a 15
Passo do Sobrado	1 a 15
Paverama	1 a 15
Pinhal	1 a 15
Pirapó	1 a 15
Planalto	1 a 15
Portão	1 a 15
Porto Lucena	1 a 15
Porto Mauá	1 a 15
Porto Vera Cruz	1 a 15

Porto Xavier	1 a 15
Presidente Lucena	1 a 15
Redentora	1 a 15
Restinga Seca	1 a 15
Rio dos Índios	1 a 15
Rio Pardo	1 a 15
Riozinho	1 a 15
Rodeio Bonito	1 a 15
Rolador	1 a 15
Rolante	1 a 15
Roque Gonzales	1 a 15
Sagrada Família	1 a 15
Santa Clara do Sul	1 a 15
Santa Cruz do Sul	1 a 15
Santa Rosa	1 a 15
Santo Ângelo	1 a 15
Santo Antônio das Missões	1 a 15
Santo Antônio da Patrulha	1 a 15
Santo Cristo	1 a 15
São Borja	1 a 15
São Jerônimo	1 a 15
São João do Polêsine	1 a 15
São José do Hortêncio	1 a 15
São José do Inhacorá	1 a 15
São Leopoldo	1 a 15
São Luiz Gonzaga	1 a 15
São Martinho	1 a 15
São Miguel das Missões	1 a 15
São Nicolau	1 a 15
São Paulo das Missões	1 a 15
São Sebastião do Caí	1 a 15
São Valentim	1 a 15
São Valério do Sul	1 a 15
Sapiranga	1 a 15
Sapucaia do Sul	1 a 15
Seberi	1 a 15
Sede Nova	1 a 15
Senador Salgado Filho	1 a 15
Sentinela do Sul	1 a 15
Sete de Setembro	1 a 15
Tabaí	1 a 15
Tapes	1 a 15
Taquara	1 a 15
Taquari	1 a 15
Taquaruçu do Sul	1 a 15
Tenente Portela	1 a 15
Terra de Areia	1 a 15
Tiradentes do Sul	1 a 15
Torres	1 a 15
Três Cachoeiras	1 a 15
Três de Maio	1 a 15
Três Forquilhas	1 a 15
Três Passos	1 a 15
Triunfo	1 a 15
Tucunduva	1 a 15

Tuparendi	1 a 15
Ubiretama	1 a 15
Unistalda	1 a 15
Vale do Sol	1 a 15
Vale Verde	1 a 15
Venâncio Aires	1 a 15
Vera Cruz	1 a 15
Viamão	1 a 15
Vicente Dutra	1 a 15
Vista Alegre	1 a 15
Vista Gaúcha	1 a 15

\* Visando à colheita mecânica, as áreas com declividade igual ou superior a 12% não estão indicadas para o cultivo.

### RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS INDICADOS PARA O CULTIVO DE CANA-DE-AÇÚCAR COM OUTROS FINS

MUNICÍPIOS	SOLOS TIPOS 1, 2 e 3
	PERÍODOS DE PLANTIO
Agudo	26 a 36 e 1 a 15
Ajuricaba	26 a 36 e 1 a 15
Alecrim	25 a 36 e 1 a 15
Alegria	26 a 36 e 1 a 15
Alpestre	26 a 36 e 1 a 15
Alvorada	25 a 36 e 1 a 15
Ametista do Sul	26 a 36 e 1 a 15
Arambaré	26 a 36 e 1 a 15
Araricá	26 a 36 e 1 a 15
Aratiba	26 a 36 e 1 a 15
Arroio do Sal	25 a 36 e 1 a 15
Arroio dos Ratos	26 a 36 e 1 a 15
Balneário Pinhal	25 a 36 e 1 a 15
Barão do Triunfo	26 a 36 e 1 a 15
Barra do Guarita	25 a 36 e 1 a 15
Barra do Ribeiro	26 a 36 e 1 a 15
Barra do Rio Azul	26 a 36 e 1 a 15
Benjamin Constant do Sul	26 a 36 e 1 a 15
Boa Vista do Buricá	25 a 36 e 1 a 15
Bom Progresso	26 a 36 e 1 a 15
Bom Retiro do Sul	26 a 36 e 1 a 15
Bossoroca	25 a 36 e 1 a 15
Bozano	26 a 36 e 1 a 15
Braga	26 a 36 e 1 a 15
Brochier	26 a 36 e 1 a 15
Butiá	25 a 36 e 1 a 15
Cachoeira do Sul	26 a 36 e 1 a 15
Cachoeirinha	25 a 36 e 1 a 15
Caibaté	26 a 36 e 1 a 15
Caiçara	26 a 36 e 1 a 15
Camaquã	26 a 36 e 1 a 15
Campina das Missões	25 a 36 e 1 a 15
Campo Bom	26 a 36 e 1 a 15
Campo Novo	26 a 36 e 1 a 15
Candelária	26 a 36 e 1 a 15
Cândido Godói	25 a 36 e 1 a 15
Canoas	25 a 36 e 1 a 15

Capão da Canoa	25 a 36 e 1 a 15
Capela de Santana	25 a 36 e 1 a 15
Capivari do Sul	25 a 36 e 1 a 15
Caraá	25 a 36 e 1 a 15
Catuípe	26 a 36 e 1 a 15
Cerro Branco	26 a 36 e 1 a 15
Cerro Grande	26 a 36 e 1 a 15
Cerro Grande do Sul	26 a 36 e 1 a 15
Cerro Largo	25 a 36 e 1 a 15
Charqueadas	25 a 36 e 1 a 15
Chiapeta	26 a 36 e 1 a 15
Chувиска	26 a 36 e 1 a 15
Cidreira	25 a 36 e 1 a 15
Constantina	26 a 36 e 1 a 15
Coronel Barros	26 a 36 e 1 a 15
Coronel Bicaco	26 a 36 e 1 a 15
Crissiumal	25 a 36 e 1 a 15
Cristal do Sul	26 a 36 e 1 a 15
Cruzaltense	26 a 36 e 1 a 15
Cruzeiro do Sul	26 a 36 e 1 a 15
Derrubadas	25 a 36 e 1 a 15
Dezesseis de Novembro	25 a 36 e 1 a 15
Dois Irmãos	26 a 36 e 1 a 15
Dois Irmãos das Missões	26 a 36 e 1 a 15
Dom Pedro de Alcântara	25 a 36 e 1 a 15
Dona Francisca	26 a 36 e 1 a 15
Doutor Maurício Cardoso	25 a 36 e 1 a 15
Eldorado do Sul	25 a 36 e 1 a 15
Engenho Velho	26 a 36 e 1 a 15
Entre Rios do Sul	26 a 36 e 1 a 15
Entre-Ijuís	26 a 36 e 1 a 15
Erval Grande	26 a 36 e 1 a 15
Erval Seco	25 a 36 e 1 a 15
Esperança do Sul	25 a 36 e 1 a 15
Estância Velha	26 a 36 e 1 a 15
Esteio	25 a 36 e 1 a 15
Estrela	26 a 36 e 1 a 15
Faxinalzinho	26 a 36 e 1 a 15
Fazenda Vila Nova	26 a 36 e 1 a 15
Formigueiro	26 a 36 e 1 a 15
Frederico Westphalen	26 a 36 e 1 a 15
Garruchos	25 a 36 e 1 a 15
General Câmara	25 a 36 e 1 a 15
Giruá	26 a 36 e 1 a 15
Glorinha	25 a 36 e 1 a 15
Gramado dos Loureiros	26 a 36 e 1 a 15
Gravataí	25 a 36 e 1 a 15
Guaíba	25 a 36 e 1 a 15
Guarani das Missões	26 a 36 e 1 a 15
Harmonia	26 a 36 e 1 a 15
Horizontina	25 a 36 e 1 a 15
Humaitá	26 a 36 e 1 a 15
Ijuí	26 a 36 e 1 a 15
Imbé	25 a 36 e 1 a 15
Independência	26 a 36 e 1 a 15

Inhacorá	26 a 36 e1 a 15
Iraí	26 a 36 e1 a 15
Itacurubi	25 a 36 e 1 a 15
Itaqui	26 a 36 e1 a 15
Itati	26 a 36 e1 a 15
Itatiba do Sul	26 a 36 e1 a 15
Ivoti	26 a 36 e1 a 15
Liberato Salzano	26 a 36 e1 a 15
Lindolfo Collor	26 a 36 e1 a 15
Maçambará	26 a 36 e1 a 15
Mampituba	25 a 36 e 1 a 15
Manoel Viana	26 a 36 e1 a 15
Maquiné	25 a 36 e 1 a 15
Maratá	26 a 36 e1 a 15
Marcelino Ramos	26 a 36 e1 a 15
Mariana Pimentel	26 a 36 e1 a 15
Mariano Moro	26 a 36 e1 a 15
Mato Leitão	26 a 36 e1 a 15
Mato Queimado	26 a 36 e1 a 15
Minas do Leão	26 a 36 e1 a 15
Miraguaí	26 a 36 e1 a 15
Montenegro	25 a 36 e 1 a 15
Morrinhos do Sul	25 a 36 e 1 a 15
Mostardas	25 a 36 e 1 a 15
Nonoai	26 a 36 e1 a 15
Nova Candelária	25 a 36 e 1 a 15
Nova Santa Rita	25 a 36 e 1 a 15
Novo Cabrais	26 a 36 e1 a 15
Novo Hamburgo	25 a 36 e 1 a 15
Novo Machado	25 a 36 e 1 a 15
Novo Tiradentes	26 a 36 e1 a 15
Osório	25 a 36 e 1 a 15
Palmares do Sul	25 a 36 e 1 a 15
Palmitinho	26 a 36 e1 a 15
Pantano Grande	26 a 36 e1 a 15
Paraíso do Sul	26 a 36 e1 a 15
Pareci Novo	26 a 36 e1 a 15
Parobé	26 a 36 e1 a 15
Passo do Sobrado	25 a 36 e 1 a 15
Paverama	26 a 36 e1 a 15
Pinhal	26 a 36 e1 a 15
Pinheirinho do Vale	25 a 36 e 1 a 15
Pirapó	25 a 36 e 1 a 15
Planalto	26 a 36 e1 a 15
Portão	25 a 36 e 1 a 15
Porto Alegre	25 a 36 e 1 a 15
Porto Lucena	25 a 36 e 1 a 15
Porto Mauá	25 a 36 e 1 a 15
Porto Vera Cruz	25 a 36 e 1 a 15
Porto Xavier	25 a 36 e 1 a 15
Presidente Lucena	26 a 36 e1 a 15
Redentora	26 a 36 e1 a 15
Restinga Seca	26 a 36 e1 a 15
Rio dos Índios	26 a 36 e1 a 15
Rio Pardo	26 a 36 e1 a 15

Riozinho	26 a 36 e 1 a 15
Rodeio Bonito	26 a 36 e 1 a 15
Rolador	25 a 36 e 1 a 15
Rolante	26 a 36 e 1 a 15
Roque Gonzales	25 a 36 e 1 a 15
Sagrada Família	26 a 36 e 1 a 15
Salvador das Missões	25 a 36 e 1 a 15
Santa Clara do Sul	26 a 36 e 1 a 15
Santa Cruz do Sul	26 a 36 e 1 a 15
Santa Rosa	26 a 36 e 1 a 15
Santo Ângelo	26 a 36 e 1 a 15
Santo Antônio das Missões	25 a 36 e 1 a 15
Santo Antônio da Patrulha	25 a 36 e 1 a 15
Santo Cristo	25 a 36 e 1 a 15
São Borja	25 a 36 e 1 a 15
São Jerônimo	26 a 36 e 1 a 15
São João do Polêsine	26 a 36 e 1 a 15
São José do Hortêncio	26 a 36 e 1 a 15
São José do Inhacorá	26 a 36 e 1 a 15
São José do Norte	26 a 36 e 1 a 15
São Leopoldo	25 a 36 e 1 a 15
São Luiz Gonzaga	25 a 36 e 1 a 15
São Martinho	26 a 36 e 1 a 15
São Miguel das Missões	26 a 36 e 1 a 15
São Nicolau	25 a 36 e 1 a 15
São Paulo das Missões	25 a 36 e 1 a 15
São Pedro do Butiá	25 a 36 e 1 a 15
São Sebastião do Caí	26 a 36 e 1 a 15
São Valentim	26 a 36 e 1 a 15
São Valério do Sul	26 a 36 e 1 a 15
Sapiranga	26 a 36 e 1 a 15
Sapuçaia do Sul	25 a 36 e 1 a 15
Seberi	26 a 36 e 1 a 15
Sede Nova	26 a 36 e 1 a 15
Senador Salgado Filho	26 a 36 e 1 a 15
Sentinela do Sul	26 a 36 e 1 a 15
Sertão Santana	26 a 36 e 1 a 15
Sete de Setembro	26 a 36 e 1 a 15
Severiano de Almeida	26 a 36 e 1 a 15
Tabaí	25 a 36 e 1 a 15
Tapes	26 a 36 e 1 a 15
Taquara	25 a 36 e 1 a 15
Taquari	25 a 36 e 1 a 15
Taquaruçu do Sul	26 a 36 e 1 a 15
Tavares	25 a 36 e 1 a 15
Tenente Portela	26 a 36 e 1 a 15
Terra de Areia	25 a 36 e 1 a 15
Tiradentes do Sul	25 a 36 e 1 a 15
Torres	25 a 36 e 1 a 15
Tramandaí	25 a 36 e 1 a 15
Três Cachoeiras	25 a 36 e 1 a 15
Três de Maio	26 a 36 e 1 a 15
Três Forquilhas	25 a 36 e 1 a 15
Três Passos	25 a 36 e 1 a 15
Triunfo	25 a 36 e 1 a 15

Tucunduva	25 a 36 e 1 a 15
Tuparendi	25 a 36 e 1 a 15
Ubiretama	25 a 36 e 1 a 15
Unistalda	26 a 36 e 1 a 15
Vale do Sol	26 a 36 e 1 a 15
Vale Verde	25 a 36 e 1 a 15
Venâncio Aires	26 a 36 e 1 a 15
Vera Cruz	26 a 36 e 1 a 15
Viamão	25 a 36 e 1 a 15
Vicente Dutra	26 a 36 e 1 a 15
Vista Alegre	26 a 36 e 1 a 15
Vista Gaúcha	25 a 36 e 1 a 15
Vitória das Missões	26 a 36 e 1 a 15
Xangri-lá	25 a 36 e 1 a 15