

Portaria publicada no D.O.U do dia 27 de abril de 2022, seção 1.

Aprova o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura do Feijão Caupi no Estado de Sergipe, ano-safra 2022/2023.

O SECRETÁRIO DE POLÍTICA AGRÍCOLA, no uso de suas atribuições e competências estabelecidas pelo Decreto nº 10.827, de 30 de setembro de 2021, e observado, no que couber, o contido no Decreto nº 9.841 de 18 de junho de 2019, na Portaria nº 412 de 30 de dezembro de 2020 e nas Instruções Normativas nº 16, de 9 de abril de 2018, publicada no Diário Oficial da União de 12 de abril de 2018 e nº 2, de 9 de novembro de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 11 de novembro de 2021, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, resolve:

Art. 1º Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura do feijão caupi no Estado de Sergipe, ano-safra 2022/2023, conforme anexo.

Art. 2º Fica revogada a Portaria SPA/MAPA nº 360 de 03 de agosto de 2021, publicada no Diário Oficial da União, seção 1, de 04 de agosto de 2021, que aprovou o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura do feijão caupi no Estado de Sergipe, ano-safra 2021/2022.

Art. 3º Esta Portaria tem vigência específica para o ano-safra definido no art. 1º e entra em vigor em 1 de junho de 2022.

GUILHERME SORIA BASTOS

ANEXO

1. NOTA TÉCNICA

O feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), conhecido também como feijão-de-corda ou feijão macassar. É uma cultura de grande importância socioeconômica, principalmente, para a população do semiárido, onde representa uma das principais fontes de proteína para as famílias, além de fixar mão de obra no campo e gerar emprego.

No Brasil é cultivado na região semiárida do Nordeste, em pequenas áreas da Amazônia e tem expandido rapidamente na região Centro-Oeste, onde o cultivo é de larga escala sendo realizado, em sua maioria, por médios e grandes empresários que empregam tecnologias devido às características favoráveis ao cultivo mecanizado.

As temperaturas ótimas para o bom desenvolvimento da cultura estão na faixa de 18°C a 34°C. Temperaturas elevadas prejudicam o crescimento e o desenvolvimento da cultura, exercendo influência sobre o abortamento de flores, o vingamento e a retenção final de vagens, afetando também o número de sementes por vagem.

O feijão caupi exige um mínimo de 300 mm de precipitação ao longo do ciclo. As limitações hídricas estão mais relacionadas à distribuição pluvial do que à quantidade total de chuvas ocorridas durante o ciclo. Déficit hídrico, próximo e anterior ao florescimento, pode ocasionar severa retração do crescimento vegetativo, limitando a produção.

O déficit hídrico é o principal fator responsável pelas perdas nas lavouras. O feijão-caupi possui dois períodos bem definidos com relação à falta d'água: da sementeira à emergência e no florescimento/enchimento de vagens. Durante a germinação, tanto o excesso como a falta d'água são prejudiciais ao estabelecimento da cultura. A ocorrência do déficit hídrico durante o período de florescimento/enchimento de vagens também é muito prejudicial. Como o consumo de água pela cultura depende além do estágio de desenvolvimento, da demanda evaporativa da atmosfera, o seu valor absoluto pode variar, tanto em função das condições climáticas de cada região como em função do ano e da época de sementeira.

Objetivou-se, com o Zoneamento Agrícola de Risco Climático, identificar os municípios aptos e o período de sementeira, para o cultivo do feijão caupi no Estado em três níveis de risco: 20%, 30%, 40%.

Essa identificação foi realizada com a aplicação de um modelo de balanço hídrico da cultura. Neste modelo são consideradas as exigências hídrica e térmica, duração do ciclo, das fases fenológicas e da reserva útil de água dos solos para cultivo desta espécie, bem como dados de precipitação pluviométrica e evapotranspiração de referência de séries com, no mínimo, 15 anos de dados diários registrados em 3.750 estações pluviométricas selecionadas no país.

Por se tratar de um modelo agroclimático, parte-se do pressuposto que não ocorrerão limitações quanto à fertilidade dos solos e danos às plantas devido à ocorrência de pragas e doenças.

Para delimitação das áreas aptas ao cultivo do feijão caupi em condições de baixo risco, foram adotados os seguintes parâmetros e variáveis:

I. Temperatura: Foi considerado temperatura mínima média decenal superior a 18°C, em todos os decênios do ciclo.

II. Ciclo e Fases fenológicas: O ciclo do feijão caupi foi dividido em 4 fases, sendo elas: Fase I - Germinação/Emergência; Fase II-Crescimento/Desenvolvimento; Fase III - Florescimento/Enchimento de Grãos e Fase IV - Maturação Fisiológica/Colheita. As cultivares de feijão caupi foram classificadas em três grupos de características homogêneas: Grupo I ($n \leq 75$ dias); Grupo II ($76 \text{ dias} \leq n \leq 85$ dias); e Grupo III ($n > 85$ dias), onde n expressa o número de dias da emergência à maturação fisiológica.

III. Capacidade de Água Disponível (CAD): Foi estimada em função da profundidade efetiva das raízes e da reserva útil de água dos solos. Foram considerados os solos Tipo 1 (textura arenosa), Tipo 2 (textura média), Tipo 3 (textura argilosa), com capacidade de armazenamento de 31,5 mm, 49,5 mm e 67,5mm, respectivamente, e uma profundidade efetiva média do sistema radicular de 45 cm.

Solos argilosos do tipo 3 não são solos preferenciais para o feijão-caupi, em decorrência da profundidade efetiva do sistema radicular da cultura que é superficial, e também por ser uma espécie sensível a ocorrência de saturação hídrica. Nesse caso, áreas com solos em condição de má drenagem não devem ser utilizados para a cultura do Caupi.

IV. Índice de Satisfação das Necessidades de Água (ISNA): Foi considerado um ISNA $\geq 0,6$ na Fase I - germinação – estabelecimento da cultura e ISNA $\geq 0,5$ na Fase III - florescimento e enchimento de grão.

Considerou-se apto para o cultivo do feijão caupi os municípios que apresentaram, em no mínimo 20% de sua área, com condições climáticas dentro dos critérios considerados.

Por se tratar de um modelo agroclimático, mesmo em se tratando de um estudo técnico científico de eficácia comprovada, é necessário que o agricultor faça uma consulta aos órgãos de pesquisa/extensão rural de seu Estado, assim como o acompanhamento de um técnico agrícola ou agrônomo na implantação da lavoura, para se certificar de estar seguindo as práticas agronômicas mais adequadas ao cultivo do feijão caupi.

2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo no Estado os solos dos tipos 1, 2 e 3, observadas as especificações e recomendações contidas na Instrução Normativa nº 2, de 9 de novembro de 2021.

Não são indicadas para o cultivo:

- áreas de preservação permanente, de acordo com a Lei 12.6, de 25 de maio de 2012;
- áreas com solos que apresentam profundidade inferior a 50 cm ou com solos muito pedregosos, isto é, solos nos quais calhaus e matações ocupem mais de 15% da massa e/ou da superfície do terreno.
- áreas que não atendam às determinações da Legislação Ambiental vigente, do Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) dos Estados.

3. TABELA DE PERÍODOS DE SEMEADURA

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

Para efeito de indicação dos períodos de plantio, as cultivares indicadas pelos obtentores /mantenedores para o Estado, foram agrupadas conforme a seguir especificado.

GRUPO I

EMBRAPA MEIO NORTE: BR 17-Gurguéia, BRS Aracê, BRS Cauamé, BRS Guariba, BRS Itaim, BRS Juruá, BRS-Marataoã, BRS Novaera, BRS Pajeu, BRS PARAGUAÇU, BRS Tumucumaque e BRS Xiquexique.

EMPARN: Riso do Ano e BRS Potiguar.

IPA: IPA 206 e Miranda IPA 207.

Com base nas informações prestadas pelos obtentores/mantenedores, nenhuma das cultivares indicadas para o Estado obteve enquadramento nos Grupos II e III.

Notas:

1. Informações específicas sobre as cultivares indicadas devem ser obtidas junto aos respectivos obtentores/mantenedores.

2. Devem ser utilizadas no plantio sementes produzidas em conformidade com a legislação brasileira sobre sementes e mudas (Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, e Decreto nº 10.586, de 18 de dezembro de 2020).

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

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURAS PARA CULTIVARES DO GRUPO I								
	SOLO 1			SOLO 2			SOLO 3		
	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%
Amparo De São Francisco	16 a 19	14 a 15 + 20	11 a 13	16 a 20	14 a 15 + 21	11 a 13	16 a 21	14 a 15	11 a 13 + 22
Aquidabã	16 a 19	14 a 15 + 20	11 a 13	16 a 20	14 a 15 + 21	8 a 13	16 a 21	14 a 15	11 a 13 + 22
Aracaju	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15 + 23	18 a 22	16 a 17 + 23	14 a 15 + 24
Araújo	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15 + 22	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23 a 24
Areia Branca	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15
Barra Dos Coqueiros	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15 + 22	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23
Boquim	17 a 20	15 a 16 + 21	14	17 a 21	15 a 16 + 22	14	17 a 21	15 a 16 + 22	14 + 23
Brejo Grande	18 a 20	16 a 17 + 21	15	18 a 21	16 a 17	15 + 22	18 a 22	16 a 17	15 + 23
Campo Do Brito	17 a 20	14 a 16	11 a 13 + 21	17 a 20	14 a 16 + 21	8 a 13 + 22	17 a 21	14 a 16 + 22	8 a 13
Canhoba	16 a 19	14 a 15 + 20	11 a 13	16 a 20	14 a 15 + 21	11 a 13	16 a 21	14 a 15	11 a 13 + 22
Canindé De São Francisco		13 a 16	12 + 17	13 a 15	16 a 17	18 + 11 a 12	13 a 16	12 + 17 a 18	10 a 11
Capela	16 a 20	15	11 a 14 + 21	16 a 21	15	8 a 14 + 22	16 a 21	15 + 22	8 a 14
Carira	14 a 18	11 a 13 + 19	10	14 a 19	10 a 13	9 + 20	14 a 19	10 a 13 + 20	9 + 21
Carmópolis	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23
Cedro De São João	16 a 19	15 + 20	11 a 14 + 21	16 a 20	15 + 21	8 a 14	16 a 21	15	11 a 14 + 22
Cristinápolis	18 a 20	15 a 17 + 21	14 + 22	18 a 21	15 a 17 + 22	14	18 a 22	15 a 17 + 23	14 + 24
Cumbe	16 a 19	14 a 15 + 20	11 a 13	16 a 20	14 a 15 + 21	8 a 13	16 a 21	14 a 15	11 a 13 + 22
Divina Pastora	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22 + 8	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15 + 8
Estância	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15 + 23	18 a 22	16 a 17 + 23	14 a 15 + 24
Feira Nova	16 a 19	14 a 15	10 a 13 + 20	16 a 20	14 a 15	10 a 13 + 21	16 a 20	14 a 15 + 21	10 a 13
Frei Paulo	16 a 19	14 a 15 + 20	10 a 13	16 a 20	14 a 15	8 a 13 + 21	16 a 20	14 a 15 + 21	8 a 13 + 22
Gararu	14 a 19	11 a 13	10 + 20	14 a 20	11 a 13	9 a 10	14 a 20	11 a 13 + 21	9 a 10
General Maynard	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23
Gracho Cardoso	16 a 19	14 a 15	10 a 13 + 20	16 a 20	14 a 15	10 a 13 + 21	16 a 21	14 a 15	10 a 13
Ilha Das Flores	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23

Indiaroba	18 a 21	17	14 a 16 + 22	18 a 21	17 + 22	14 a 16 + 23	18 a 22	17 + 23	14 a 16 + 24
Itabaiana	18 a 20	16 a 17	14 a 15 + 21	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15 + 22 + 8	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15 + 8
Itabaianinha	17 a 20	14 a 16 + 21		17 a 21	14 a 16 + 22	8	17 a 21	14 a 16 + 22	23 + 6 a 8
Itabi	16 a 19	11 a 15	10 + 20	16 a 20	11 a 15	10 + 21	16 a 21	11 a 15	10
Itaporanga D'Ajuda	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15 + 23	18 a 22	16 a 17 + 23	14 a 15 + 24
Japaratuba	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22 + 8	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23 + 8
Japoatã	16 a 20	21	14 a 15	16 a 21		8 + 14 a 15 + 22	16 a 22		8 + 14 a 15 + 23
Lagarto	17 a 20	14 a 16	11 a 13 + 21	17 a 20	14 a 16 + 21	8 a 13 + 22	17 a 21	14 a 16 + 22	8 a 13
Laranjeiras	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23
Macambira	16 a 19	14 a 15 + 20	10 a 13	16 a 20	14 a 15 + 21	8 a 13	16 a 21	14 a 15	8 a 13 + 22
Malhada Dos Bois	16 a 19	15 + 20	11 a 14 + 21	16 a 20	15 + 21	8 a 14	16 a 21	15 + 22	8 a 14
Malhador	18 a 20	16 a 17	14 a 15 + 21	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22 + 8	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15 + 8
Maruim	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23
Moita Bonita	18 a 19	16 a 17 + 20	14 a 15	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15 + 8	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15 + 8
Monte Alegre De Sergipe	14 a 17	11 a 13 + 18	10 + 19	14 a 18	11 a 13 + 19	9 a 10	14 a 19	10 a 13 + 20	9
Muribeca	16 a 20	15	11 a 14 + 21	16 a 21	15	8 a 14	16 a 21	15 + 22	8 a 14
Neópolis	16 a 20		11 a 15 + 21	16 a 21		8 a 15 + 22	16 a 22		8 a 15
Nossa Senhora Aparecida	16 a 19	14 a 15	10 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	8 a 13	16 a 20	14 a 15 + 21	10 a 13
Nossa Senhora Da Glória	14 a 18	11 a 13 + 19	10	14 a 19	11 a 13 + 20	9 a 10	14 a 19	11 a 13 + 20	9 a 10 + 21
Nossa Senhora Das Dores	17 a 19	14 a 16 + 20	11 a 13	17 a 20	14 a 16 + 21	8 a 13	17 a 21	14 a 16 + 22	8 a 13
Nossa Senhora De Lourdes	16 a 19	11 a 15	10 + 20	16 a 20	11 a 15	10 + 21	16 a 21	11 a 15	10
Nossa Senhora Do Socorro	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23
Pacatuba	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22 + 8	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23 + 8
Pedra Mole	16 a 19	14 a 15	10 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	8 a 13 + 21	16 a 20	14 a 15 + 21	8 a 13
Pedrinhas	17 a 20	15 a 16 + 21	14	17 a 21	15 a 16 + 22	14	17 a 21	15 a 16 + 22	14 + 23
Pinhão	14 a 19	11 a 13	10	14 a 19	11 a 13 + 20	8 a 10	14 a 19	11 a 13 + 20 a 21	8 a 10
Pirambu	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23
Poço Redondo	14 a 16	12 a 13 + 17 a 18	11	13 a 17	12 + 18	10 a 11 + 19	13 a 18	11 a 12 + 19	9 a 10
Poço Verde	14 a 17	10 a 13 + 18	19	14 a 18	10 a 13 + 19	8 a 9 + 20	14 a 19	10 a 13	8 a 9 + 20

Porto Da Folha	14 a 18	11 a 13	10 + 19	14 a 18	10 a 13 + 19	9 + 20	14 a 19	10 a 13 + 20	9
Propriá	16 a 19	15 + 20	11 a 14 + 21	16 a 21	15	8 a 14	16 a 21	15 + 22	8 a 14
Riachão Do Dantas	16 a 20	14 a 15	9 a 13 + 21	16 a 21	14 a 15	8 a 13 + 22	16 a 21	14 a 15 + 22	8 a 13
Riachuelo	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15
Ribeirópolis	17 a 19	14 a 16 + 20	11 a 13	17 a 20	14 a 16 + 21	8 a 13	17 a 21	14 a 16	8 a 13 + 22
Rosário Do Catete	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23
Salgado	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23
Santa Luzia Do Itanhy	18 a 21	17	14 a 16 + 22	18 a 21	17 + 22	14 a 16 + 23	18 a 22	17 + 23	14 a 16 + 24
Santa Rosa De Lima	18 a 20	16 a 17	14 a 15 + 21	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22 + 8	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15 + 8
Santana Do São Francisco	16 a 20		14 a 15 + 21	16 a 21		8 + 14 a 15 + 22	16 a 21	22	8 + 14 a 15
Santo Amaro Das Brotas	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23
São Cristóvão	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15 + 22	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23 a 24
São Domingos	17 a 19	14 a 16 + 20	11 a 13	17 a 20	14 a 16 + 21	8 a 13 + 22	17 a 21	14 a 16 + 22	8 a 13
São Francisco	16 a 20	15	11 a 14 + 21	16 a 21	15	8 a 14	16 a 21	15 + 22	8 a 14
São Miguel Do Aleixo	16 a 19	14 a 15 + 20	11 a 13	16 a 20	14 a 15 + 21	8 a 13	16 a 21	14 a 15	11 a 13 + 22
Simão Dias	16 a 19	14 a 15	9 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	8 a 13 + 21	16 a 20	14 a 15 + 21	8 a 13 + 22
Siriri	18 a 20	16 a 17	14 a 15 + 21	18 a 21	16 a 17	14 a 15 + 22 + 8	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15 + 8
Telha	16 a 19	14 a 15 + 20	11 a 13	16 a 20	14 a 15 + 21	8 a 13	16 a 21	14 a 15	11 a 13 + 22
Tobias Barreto	14 a 19	11 a 13 + 20	9 a 10	14 a 20	11 a 13 + 21	8 a 10	14 a 21	11 a 13	8 a 10 + 22
Tomar Do Geru	17 a 20	14 a 16 + 21	11 a 13	17 a 21	14 a 16	6 a 13 + 22	17 a 21	14 a 16 + 22	6 a 13 + 23
Umbaúba	18 a 20	16 a 17 + 21	14 a 15 + 22	18 a 21	16 a 17 + 22	14 a 15	18 a 22	16 a 17	14 a 15 + 23 a 24

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURAS PARA CULTIVARES DO GRUPO II								
	SOLO 1			SOLO 2			SOLO 3		
	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%
Amparo De São Francisco	15 a 18	13 a 14 + 19	10 a 12 + 20	15 a 19	13 a 14 + 20	10 a 12	15 a 20	13 a 14 + 21	10 a 12
Aquidabã	15 a 19	13 a 14	10 a 12 + 20	15 a 19	13 a 14 + 20	10 a 12	15 a 20	13 a 14 + 21	10 a 12
Aracaju	17 a 20	15 a 16	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14 + 22	17 a 21	15 a 16 + 22	13 a 14
Araúá	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16 + 22	13 a 14
Areia Branca	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14 + 22
Barra Dos Coqueiros	17 a 20	15 a 16	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14 + 22	17 a 21	15 a 16 + 22	13 a 14
Boquim	16 a 19	14 a 15 + 20	13	16 a 20	14 a 15 + 21	13	16 a 21	14 a 15	13 + 22
Brejo Grande	17 a 20	15 a 16	14	17 a 20	15 a 16 + 21	14	17 a 21	15 a 16	14 + 22
Campo Do Brito	16 a 19	13 a 15	10 a 12 + 20	16 a 20	13 a 15	10 a 12 + 21	16 a 20	13 a 15 + 21	10 a 12
Canhoba	15 a 18	13 a 14 + 19	10 a 12	15 a 19	13 a 14 + 20	10 a 12	15 a 20	13 a 14	10 a 12 + 21
Canindé De São Francisco		12 a 15	11 + 16		12 a 16	11 + 17	13 a 15	11 a 12 + 16 a 17	10
Capela	15 a 19	14 + 20	10 a 13	15 a 20	14	10 a 13 + 21	15 a 21	14	10 a 13
Carira	13 a 17	10 a 12 + 18		13 a 18	10 a 12 + 19	8 a 9	13 a 18	10 a 12 + 19	8 a 9 + 20
Carmópolis	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16	13 a 14 + 22
Cedro De São João	15 a 19	14	10 a 13 + 20	15 a 20	14	10 a 13	15 a 20	14 + 21	10 a 13
Cristinápolis	17 a 20	14 a 16	13 + 21	17 a 20	14 a 16 + 21	13	17 a 21	14 a 16 + 22	13
Cumbe	15 a 18	13 a 14 + 19	10 a 12 + 20	15 a 19	13 a 14 + 20	10 a 12	15 a 20	13 a 14	10 a 12 + 21
Divina Pastora	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14	17 a 20	15 a 16	13 a 14 + 21	17 a 21	15 a 16	13 a 14 + 22
Estância	17 a 20	15 a 16	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14 + 22	17 a 21	15 a 16 + 22	13 a 14 + 23
Feira Nova	15 a 18	13 a 14	10 a 12 + 19	15 a 19	13 a 14	9 a 12 + 20	15 a 19	13 a 14 + 20	9 a 12
Frei Paulo	15 a 18	13 a 14	9 a 12 + 19	15 a 19	13 a 14	9 a 12 + 20	15 a 19	13 a 14 + 20	9 a 12
Gararu	13 a 18		10 a 12 + 19	13 a 19	10 a 12	9 + 20	13 a 19	10 a 12 + 20	9
General Maynard	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16	13 a 14 + 22
Gracho Cardoso	15 a 18	13 a 14 + 19	10 a 12	15 a 19	13 a 14 + 20	9 a 12	15 a 20	13 a 14	9 a 12 + 21
Ilha Das Flores	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16	13 a 14 + 22
Indiaroba	17 a 20	16	13 a 15 + 21	17 a 20	16 + 21	13 a 15 + 22	17 a 21	16 + 22	13 a 15 + 23

Itabaiana	17 a 19	15 a 16	13 a 14 + 20	17 a 20	15 a 16	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14
Itabaianinha	16 a 19	13 a 15 + 20	6	16 a 20	13 a 15 + 21	6 a 7	16 a 21	13 a 15	22 + 6 a 7
Itabi	15 a 18	10 a 14 + 19		15 a 19	10 a 14	9 + 20	15 a 19	10 a 14 + 20	9 + 21
Itaporanga D'Ajuda	17 a 20	15 a 16	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14 + 22	17 a 21	15 a 16 + 22	13 a 14 + 23
Japarutuba	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16	13 a 14 + 22
Japoatã	15 a 19	20	13 a 14	15 a 20		13 a 14 + 21	15 a 21		13 a 14 + 22
Lagarto	16 a 19	13 a 15	10 a 12 + 20	16 a 20	13 a 15	10 a 12 + 21 + 6	16 a 20	13 a 15 + 21	10 a 12 + 6
Laranjeiras	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16	13 a 14 + 22
Macambira	15 a 18	13 a 14 + 19	9 a 12	15 a 19	13 a 14 + 20	9 a 12	15 a 20	13 a 14	9 a 12 + 21
Malhada Dos Bois	15 a 19	14	10 a 13 + 20	15 a 20	14	10 a 13	15 a 20	14 + 21	10 a 13
Malhador	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14	17 a 20	15 a 16	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14
Maruim	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16	13 a 14 + 22
Moita Bonita	17 a 19	15 a 16	13 a 14 + 20	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14
Monte Alegre De Sergipe	13 a 17	11 a 12	10 + 18	13 a 17	10 a 12 + 18	9	13 a 18	10 a 12	9 + 19
Muribeca	15 a 19	14 + 20	10 a 13	15 a 20	14	10 a 13 + 21	15 a 20	14 + 21	10 a 13
Neópolis	15 a 19	20	10 a 14	15 a 20		10 a 14 + 21	15 a 21		10 a 14 + 22
Nossa Senhora Aparecida	15 a 18	13 a 14	10 a 12 + 19	15 a 19	13 a 14	9 a 12 + 20	15 a 19	13 a 14 + 20	9 a 12
Nossa Senhora Da Glória	13 a 17	18	10 a 12	13 a 18	10 a 12 + 19	9	13 a 18	10 a 12 + 19	8 a 9 + 20
Nossa Senhora Das Dores	16 a 19	13 a 15	10 a 12 + 20	16 a 19	13 a 15 + 20	10 a 12	16 a 20	13 a 15 + 21	10 a 12
Nossa Senhora De Lourdes	15 a 18	13 a 14 + 19	10 a 12	15 a 19	10 a 14 + 20	9	15 a 20	10 a 14	9 + 21
Nossa Senhora Do Socorro	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16	13 a 14 + 22
Pacatuba	17 a 20	15 a 16	13 a 14	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16	13 a 14 + 22
Pedra Mole	15 a 18	13 a 14	9 a 12 + 19	15 a 19	13 a 14	9 a 12 + 20	15 a 19	13 a 14 + 20	9 a 12
Pedrinhas	16 a 19	14 a 15 + 20	13	16 a 20	14 a 15 + 21	13	16 a 21	14 a 15	13 + 22
Pinhão	13 a 18	10 a 12	9 + 19	13 a 18	10 a 12 + 19	8 a 9	13 a 19	10 a 12 + 20	8 a 9
Pirambu	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16	13 a 14 + 22
Poço Redondo	13 a 15	11 a 12 + 16 a 17	10	13 a 16	11 a 12 + 17	9 a 10 + 18	13 a 17	11 a 12 + 18	9 a 10
Poço Verde	13 a 16	10 a 12 + 17 a 18	9	13 a 17	10 a 12 + 18	8 a 9 + 19	13 a 18	10 a 12 + 19	8 a 9

Porto Da Folha	13 a 17	11 a 12 + 18	10	13 a 18	10 a 12	9 + 19	13 a 18	10 a 12 + 19	9
Propriá	15 a 19	14 + 20	10 a 13	15 a 20	14	10 a 13 + 21	15 a 20	14 + 21	10 a 13
Riachão Do Dantas	15 a 19	13 a 14	9 a 12 + 20	15 a 20	13 a 14	6 a 12 + 21	15 a 20	13 a 14 + 21	6 a 12
Riachuelo	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16	13 a 14 + 22
Ribeirópolis	16 a 18	13 a 15 + 19	10 a 12	16 a 19	13 a 15 + 20	10 a 12	16 a 20	13 a 15	10 a 12 + 21
Rosário Do Catete	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16	13 a 14 + 22
Salgado	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16	13 a 14 + 22
Santa Luzia Do Itanhy	17 a 20	16	13 a 15 + 21	17 a 20	16 + 21	13 a 15 + 22	17 a 21	16 + 22	13 a 15 + 23
Santana Do São Francisco	15 a 19	20	13 a 14	15 a 20		13 a 14 + 21	15 a 21		13 a 14
Santa Rosa De Lima	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14	17 a 20	15 a 16	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14
Santo Amaro Das Brotas	17 a 20	15 a 16	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16	13 a 14 + 22
São Cristóvão	17 a 20	15 a 16	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14 + 22	17 a 21	15 a 16 + 22	13 a 14
São Domingos	16 a 19	13 a 15	10 a 12 + 20	16 a 19	13 a 15 + 20	10 a 12 + 21	16 a 20	13 a 15 + 21	10 a 12
São Francisco	15 a 19	14 + 20	10 a 13	15 a 20	14	10 a 13 + 21	15 a 20	14 + 21	10 a 13
São Miguel Do Aleixo	15 a 18	13 a 14 + 19	10 a 12	15 a 19	13 a 14 + 20	10 a 12	15 a 20	13 a 14	10 a 12 + 21
Simão Dias	15 a 18	13 a 14	9 a 12 + 19	15 a 19	13 a 14	8 a 12 + 20	15 a 19	13 a 14 + 20	8 a 12
Siriri	17 a 19	15 a 16 + 20	13 a 14	17 a 20	15 a 16	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14
Telha	15 a 19	13 a 14	10 a 12 + 20	15 a 19	13 a 14 + 20	10 a 12	15 a 20	13 a 14 + 21	10 a 12
Tobias Barreto	13 a 18	10 a 12 + 19	9 + 20	13 a 19	10 a 12 + 20	6 a 9 + 21	13 a 20	10 a 12	6 a 9 + 21
Tomar Do Geru	16 a 19	13 a 15 + 20	10 a 12 + 6	16 a 20	13 a 15 + 21	6 a 12	16 a 21	13 a 15	6 a 12 + 22
Umbaúba	17 a 20	15 a 16	13 a 14 + 21	17 a 20	15 a 16 + 21	13 a 14	17 a 21	15 a 16 + 22	13 a 14

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURAS PARA CULTIVARES DO GRUPO III								
	SOLO 1			SOLO 2			SOLO 3		
	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%	RISCO DE 20%	RISCO DE 30%	RISCO DE 40%
Amparo De São Francisco	14 a 18	12 a 13	10 a 11 + 19	14 a 18	12 a 13 + 19	9 a 11	14 a 19	12 a 13	9 a 11 + 20
Aquidabã	14 a 18	12 a 13	10 a 11 + 19	14 a 19	12 a 13	9 a 11	14 a 19	12 a 13	9 a 11 + 20
Aracaju	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21	16 a 20	14 a 15 + 21	12 a 13
Araúá	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13 + 21	16 a 20	14 a 15 + 21	12 a 13
Areia Branca	16 a 19	14 a 15	12 a 13	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21
Barra Dos Coqueiros	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13 + 21	16 a 20	14 a 15 + 21	12 a 13
Boquim	15 a 19	13 a 14	12 + 20	15 a 19	13 a 14 + 20	12	15 a 20	13 a 14	12 + 21
Brejo Grande	16 a 19	14 a 15	13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	13	16 a 20	14 a 15	13 + 21
Campo Do Brito	15 a 18	12 a 14 + 19	9 a 11	15 a 19	12 a 14	9 a 11 + 20	15 a 19	12 a 14 + 20	9 a 11
Canhoba	14 a 18	12 a 13	10 a 11 + 19	14 a 18	12 a 13 + 19	9 a 11	14 a 19	12 a 13	9 a 11 + 20
Canindé De São Francisco		12 a 14	11 + 15	13	11 a 12 + 14 a 15	10 + 16		11 a 15	10 + 16
Capela	14 a 18	13 + 19	12	14 a 19	13	9 a 12 + 20	14 a 19	13 + 20	9 a 12 + 21
Carira	12 a 17		10 a 11	12 a 17		9 a 11 + 18	12 a 17	18	19 + 9 a 11
Carmópolis	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21
Cedro De São João	14 a 18	13	12 + 19	14 a 19	13	9 a 12	14 a 19	13 + 20	9 a 12
Cristinápolis	16 a 19	13 a 15	12 + 20	16 a 19	13 a 15 + 20	12 + 21	16 a 20	13 a 15 + 21	12
Cumbe	14 a 18	12 a 13	19	14 a 18	12 a 13 + 19	9 a 11	14 a 19	12 a 13	9 a 11 + 20
Divina Pastora	16 a 18	14 a 15 + 19	12 a 13	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21
Estância	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21	16 a 20	14 a 15 + 21	12 a 13 + 22
Feira Nova	14 a 17	12 a 13 + 18	10 a 11	14 a 18	12 a 13	9 a 11 + 19	14 a 18	12 a 13 + 19	9 a 11
Frei Paulo	14 a 17	12 a 13 + 18	9 a 11	14 a 18	12 a 13	9 a 11 + 19	14 a 19	12 a 13	8 a 11 + 20
Gararu	12 a 17	18	10 a 11	12 a 18		9 a 11 + 19	12 a 18	19	9 a 11
General Maynard	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21
Gracho Cardoso	14 a 17	12 a 13 + 18	10 a 11	14 a 18	12 a 13 + 19	9 a 11	14 a 19	12 a 13	8 a 11
Ilha Das Flores	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21
Indiaroba	16 a 19	15 + 20	12 a 14	16 a 19	15 + 20	12 a 14 + 21	16 a 20	15 + 21	12 a 14 + 22
Itabaiana	16 a 18	14 a 15 + 19	12 a 13	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13

Itabaianinha	15 a 19	12 a 14	20	15 a 19	12 a 14 + 20	6	15 a 20	12 a 14	21 + 6
Itabi	14 a 17	12 a 13 + 18	10 a 11	14 a 18	12 a 13 + 19	9 a 11	14 a 19	12 a 13	8 a 11
Itaporanga D'Ajuda	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21	16 a 20	14 a 15 + 21	12 a 13
Japarutuba	16 a 19	14 a 15	12 a 13	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21
Japoatã	14 a 18	19	12 a 13	14 a 19	20	12 a 13	14 a 20		12 a 13 + 21
Lagarto	15 a 18	12 a 14 + 19	9 a 11	15 a 19	12 a 14	6 a 11 + 20	15 a 19	12 a 14 + 20	6 a 11 + 21
Laranjeiras	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21
Macambira	14 a 17	12 a 13 + 18	9 a 11	14 a 18	12 a 13 + 19	8 a 11	14 a 19	12 a 13	8 a 11 + 20
Malhada Dos Bois	14 a 18	13	12 + 19	14 a 19	13	9 a 12 + 20	14 a 19	13 + 20	9 a 12
Malhador	16 a 18	14 a 15 + 19	12 a 13	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13 + 21
Maruim	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21
Moita Bonita	16 a 18	14 a 15 + 19	12 a 13	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13
Monte Alegre De Sergipe	13 a 16	11 a 12	10 + 17	12 a 16	10 a 11 + 17	9	12 a 17	10 a 11 + 18	9
Muribeca	14 a 18	13 + 19	12	14 a 19	13	9 a 12 + 20	14 a 19	13 + 20	9 a 12
Neópolis	14 a 18	19	9 a 13	14 a 19		9 a 13 + 20	14 a 20		9 a 13 + 21
Nossa Senhora Aparecida	14 a 17	12 a 13 + 18	10 a 11	14 a 17	12 a 13 + 18	9 a 11 + 19	14 a 18	12 a 13 + 19	9 a 11
Nossa Senhora Da Glória	12 a 17		10 a 11	12 a 17		9 a 11 + 18	12 a 18		9 a 11 + 19
Nossa Senhora Das Dores	15 a 18	12 a 14 + 19		15 a 19	12 a 14	9 a 11 + 20	15 a 19	12 a 14 + 20	9 a 11
Nossa Senhora De Lourdes	14 a 17	12 a 13 + 18	10 a 11	14 a 18	12 a 13 + 19	9 a 11	14 a 19	12 a 13	8 a 11
Nossa Senhora Do Socorro	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15 + 21	12 a 13
Pacatuba	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21
Pedra Mole	14 a 17	12 a 13 + 18	9 a 11	14 a 17	12 a 13 + 18	8 a 11 + 19	14 a 18	12 a 13 + 19	8 a 11
Pedrinhas	15 a 19	13 a 14	12 + 20	15 a 19	13 a 14 + 20	12	15 a 20	13 a 14	12 + 21
Pinhão	12 a 17		9 a 11 + 18	12 a 17	18	9 a 11	12 a 18	19	8 a 11
Pirambu	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21
Poço Redondo	13 a 15	11 a 12 + 16	10	13 a 15	10 a 12 + 16	9 + 17	12 a 16	10 a 11 + 17	9
Poço Verde	12 a 15	10 a 11 + 16	9 + 17	13 a 16	10 a 12 + 17	9	12 a 17	10 a 11 + 18	8 a 9
Porto Da Folha	13 a 16	11 a 12 + 17	10	12 a 17	10 a 11	9 + 18	12 a 17	10 a 11 + 18	9
Propriá	14 a 18	13	9 a 12 + 19	14 a 19	13	9 a 12 + 20	14 a 19	13 + 20	9 a 12
Riachão Do Dantas	14 a 18	12 a 13 + 19	9 a 11	14 a 19	12 a 13	6 a 11 + 20	14 a 19	12 a 13 + 20	6 a 11 + 21

Riachuelo	16 a 19	14 a 15	12 a 13	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21
Ribeirópolis	15 a 17	12 a 14 + 18	9 a 11 + 19	15 a 18	12 a 14 + 19	9 a 11	15 a 19	12 a 14	9 a 11 + 20
Rosário Do Catete	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21
Salgado	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15	12 a 13 + 21
Santa Luzia Do Itanhy	16 a 19	15 + 20	12 a 14	16 a 20	15	12 a 14 + 21	16 a 20	15 + 21	12 a 14 + 22
Santana Do São Francisco	14 a 18	19	12 a 13	14 a 19		12 a 13 + 20	14 a 20		12 a 13
Santa Rosa De Lima	16 a 18	14 a 15 + 19	12 a 13	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13 + 21
Santo Amaro Das Brotas	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13	16 a 20	14 a 15 + 21	12 a 13
São Cristóvão	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13 + 21	16 a 20	14 a 15 + 21	12 a 13
São Domingos	15 a 18	12 a 14 + 19	9 a 11	15 a 19	12 a 14	6 a 11 + 20	15 a 19	12 a 14 + 20	9 a 11
São Francisco	14 a 18	13 + 19	9 a 12	14 a 19	13	9 a 12 + 20	14 a 19	13 + 20	9 a 12
São Miguel Do Aleixo	14 a 17	12 a 13 + 18	9 a 11	14 a 18	12 a 13 + 19	9 a 11	14 a 19	12 a 13	9 a 11 + 20
Simão Dias	14 a 17	12 a 13 + 18	9 a 11	14 a 17	12 a 13 + 18	8 a 11 + 19	14 a 19	12 a 13	8 a 11 + 20
Siriri	16 a 18	14 a 15 + 19	12 a 13	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13 + 21
Telha	14 a 18	12 a 13	19	14 a 19	12 a 13	9 a 11	14 a 19	12 a 13	9 a 11 + 20
Tobias Barreto	12 a 18	10 a 11 + 19	9	12 a 18	10 a 11 + 19	6 a 9 + 20	12 a 19	10 a 11 + 20	6 a 9
Tomar Do Geru	15 a 19	12 a 14	6 a 11 + 20	15 a 19	12 a 14 + 20	6 a 11	15 a 20	12 a 14	6 a 11 + 21
Umbaúba	16 a 19	14 a 15	12 a 13 + 20	16 a 19	14 a 15 + 20	12 a 13 + 21	16 a 20	14 a 15 + 21	12 a 13