



## Análise de riscos climáticos para a cultura da beterraba no estado de Santa Catarina

Wilian da Silva Ricce<sup>1</sup>, Cristina Pandolfo<sup>1</sup>, Darlan Rodrigo Marchesi<sup>2</sup>, Angelo Mendes Massignam<sup>1</sup>, Luiz Fernando de Novaes Vianna<sup>1</sup>

RICCE, W.S.; PALDOLFO, C.; MARCHESI, D.R.; MASSIGNAM, A.M.; VIANNA, L.F.N. Análise de riscos climáticos para a cultura da beterraba no estado de Santa Catarina. Agosto, 2018. p.6.

A beterraba (*Beta vulgaris* L.) é uma hortaliça bastante consumida no Brasil, cuja parte tuberosa tem sabor doce e coloração roxa. É fonte de sais minerais, principalmente ferro, e açúcar. Desenvolve-se melhor sob temperaturas amenas (entre 15° e 25°C) ou baixas e resiste ao frio e geadas. Não tolera temperaturas e umidade muito elevadas (Gondim, 2010).

Na Tabela 1 são indicadas as épocas de plantio de beterraba em função da época do ano e da espécie utilizada.

Tabela 1. Época mais recomendada para o plantio da cultura da beterraba nas regiões Sul, Sudeste, Nordeste, Centro-Oeste e Norte do Brasil (Gondim, 2010).

ESPÉCIE	ÉPOCA MAIS RECOMENDADA PARA PLANTIO					INÍCIO DE COLHEITA (após o plantio)
	Sul	Sudeste	Nordeste	Centro-Oeste	Norte	
BETERRABA	ANO TODO	ANO TODO	ABR./AGO.	ABR./AGO.	*	60 - 70 DIAS

\*Não recomendável.

Como observado na Tabela 1, existe limitação para o cultivo de beterraba nas regiões mais quentes. É fundamental a escolha da cultivar correta de acordo com a época de plantio, pois há cultivares adaptadas a temperaturas mais quentes e a temperaturas mais amenas, entre 15° e 25°C.

Segundo Tivelli et al. (2011), a beterraba pode ser semeada durante o ano todo nas principais regiões produtoras do país, evitando-se, no entanto, períodos de temperaturas elevadas (acima de 25°C). De maneira geral, em altitude inferior a 400 metros deve-se semear de abril a junho; de 400 a 800 metros, de fevereiro a junho e acima de 800 metros, o ano todo.

É possível observar nas Figuras 1 e 2 que a cultura da beterraba é cultivada em todas as regiões do estado de Santa Catarina.

<sup>1</sup> Epagri/CIRAM,

<sup>2</sup> Epagri – Gerência Regional de Criciúma.

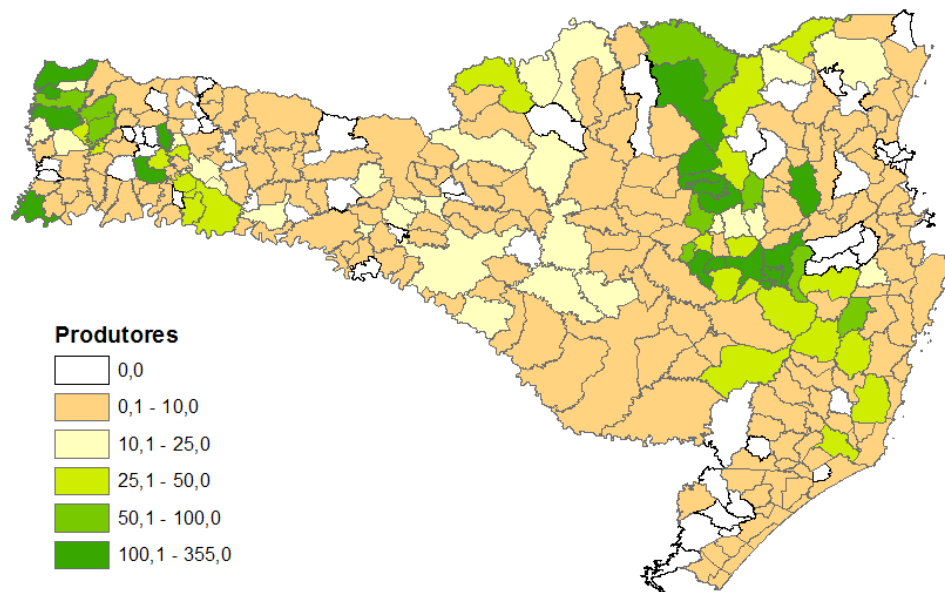


Figura 1. Número de produtores de beterraba por município catarinense. Fonte: Censo IBGE 2017<sup>3</sup>.

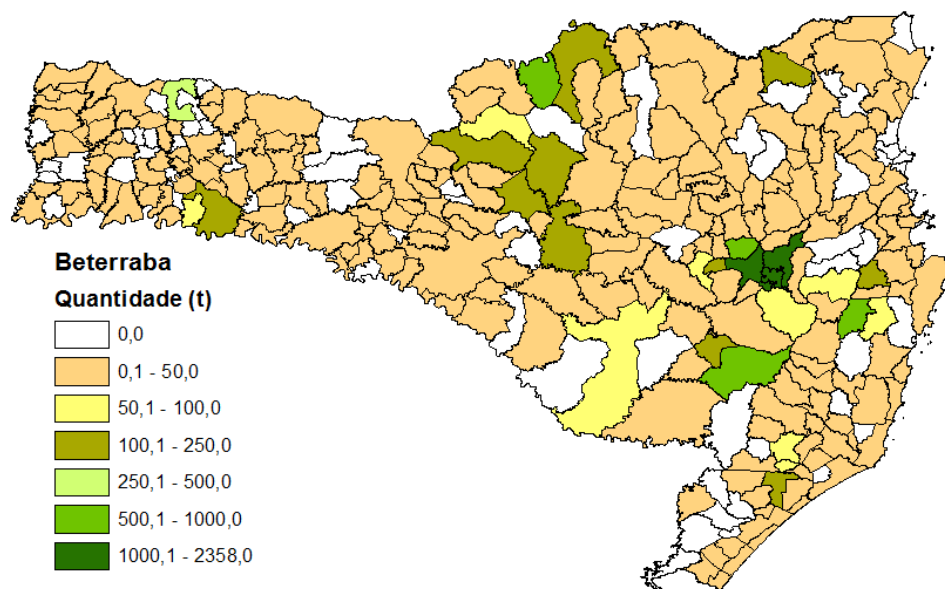


Figura 2. Produção de beterraba (t) por município catarinense. Fonte: Censo IBGE 2017<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>

<sup>4</sup> <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>

Tivelli et al. (2011) afirmam que a beterraba é uma planta típica de clima temperado, produzindo bem, em temperaturas amenas ou baixas, com melhor desenvolvimento em temperatura ao redor de 20°C, para a parte aérea. Quando cultivada sob temperatura e pluviosidade elevadas pode ocorrer má coloração interna, com formação de anéis de coloração mais clara, além de reduzir a concentração de pigmentos nas raízes, sobretudo de betacianina (coloração vermelha). Temperaturas elevadas associadas à alta umidade relativa do ar também favorecem a ocorrência da doença mancha-das-folhas (*Cercospora beticola*), que pode causar redução drástica da área foliar e, conseqüentemente, da produção. Segundo Makishima (1993), a beterraba é uma planta de clima temperado para frio, sendo a faixa ideal de temperatura entre 7 e 22°C.

### Análise dos riscos climáticos

Para delimitação de áreas e definição de classes de risco no processo de mapeamento das variáveis agroclimatológicas, foram analisados os seguintes fatores:

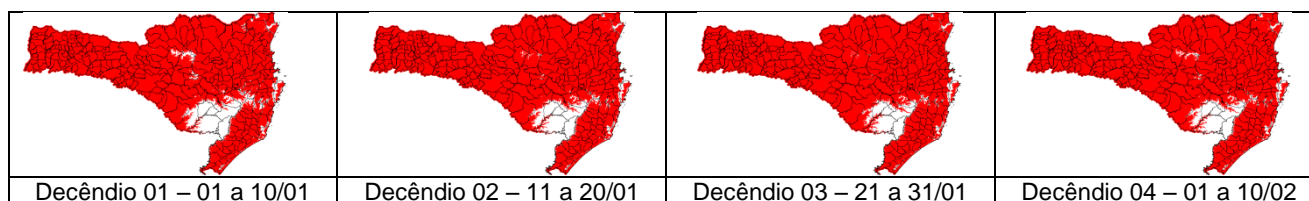
- Risco de temperaturas elevadas para as cultivares de inverno - temperatura decencial média das máximas igual ou superior a 25°C;
- Probabilidade de atendimento hídrico.

As análises foram feitas com bases nos decêndios para plantio (Tabela 2).

Tabela 2. Dias do ano divididos em decêndios para análise de riscos climáticos.

<b>Períodos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Dias</b>	1 a 10	11 a 20	21 a 31	1 a 10	11 a 20	21 a 28/29	1 a 10	11 a 20	21 a 31
<b>Meses</b>	<b>Janeiro</b>			<b>Fevereiro</b>			<b>Março</b>		
<b>Períodos</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
<b>Dias</b>	1 a 10	11 a 20	21 a 30	1 a 10	11 a 20	21 a 31	1 a 10	11 a 20	21 a 30
<b>Meses</b>	<b>Abril</b>			<b>Mai</b>			<b>Junho</b>		
<b>Períodos</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>
<b>Dias</b>	1 a 10	11 a 20	21 a 31	1 a 10	11 a 20	21 a 31	1 a 10	11 a 20	21 a 30
<b>Meses</b>	<b>Julho</b>			<b>Agosto</b>			<b>Setembro</b>		
<b>Períodos</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>
<b>Dias</b>	1 a 10	11 a 20	21 a 31	1 a 10	11 a 20	21 a 30	1 a 10	11 a 20	21 a 31
<b>Meses</b>	<b>Outubro</b>			<b>Novembro</b>			<b>Dezembro</b>		

Na Figuras 3 e 4 são apresentados os riscos climáticos de temperatura máxima durante e probabilidade de atendimento hídrico em Santa Catarina.



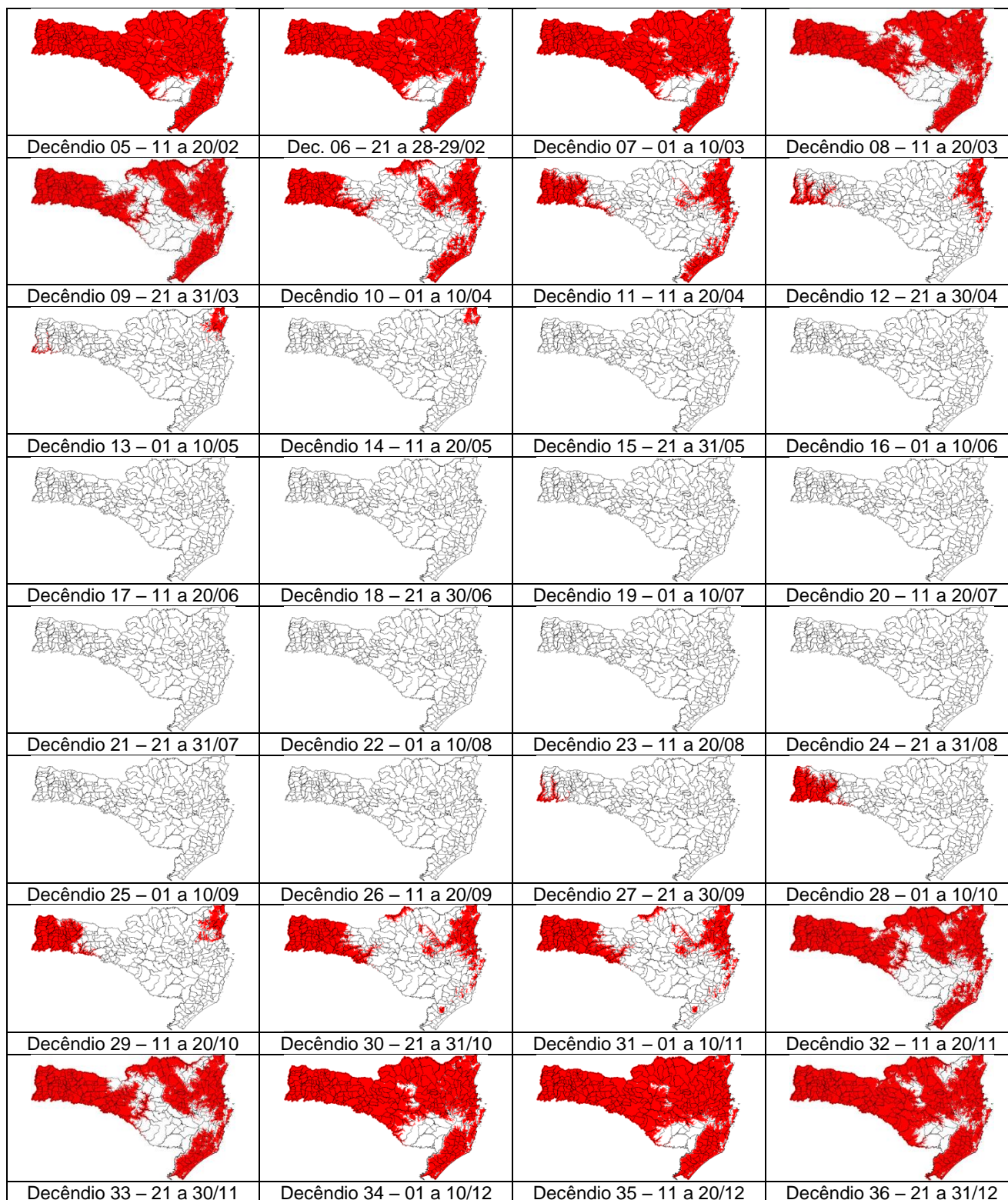
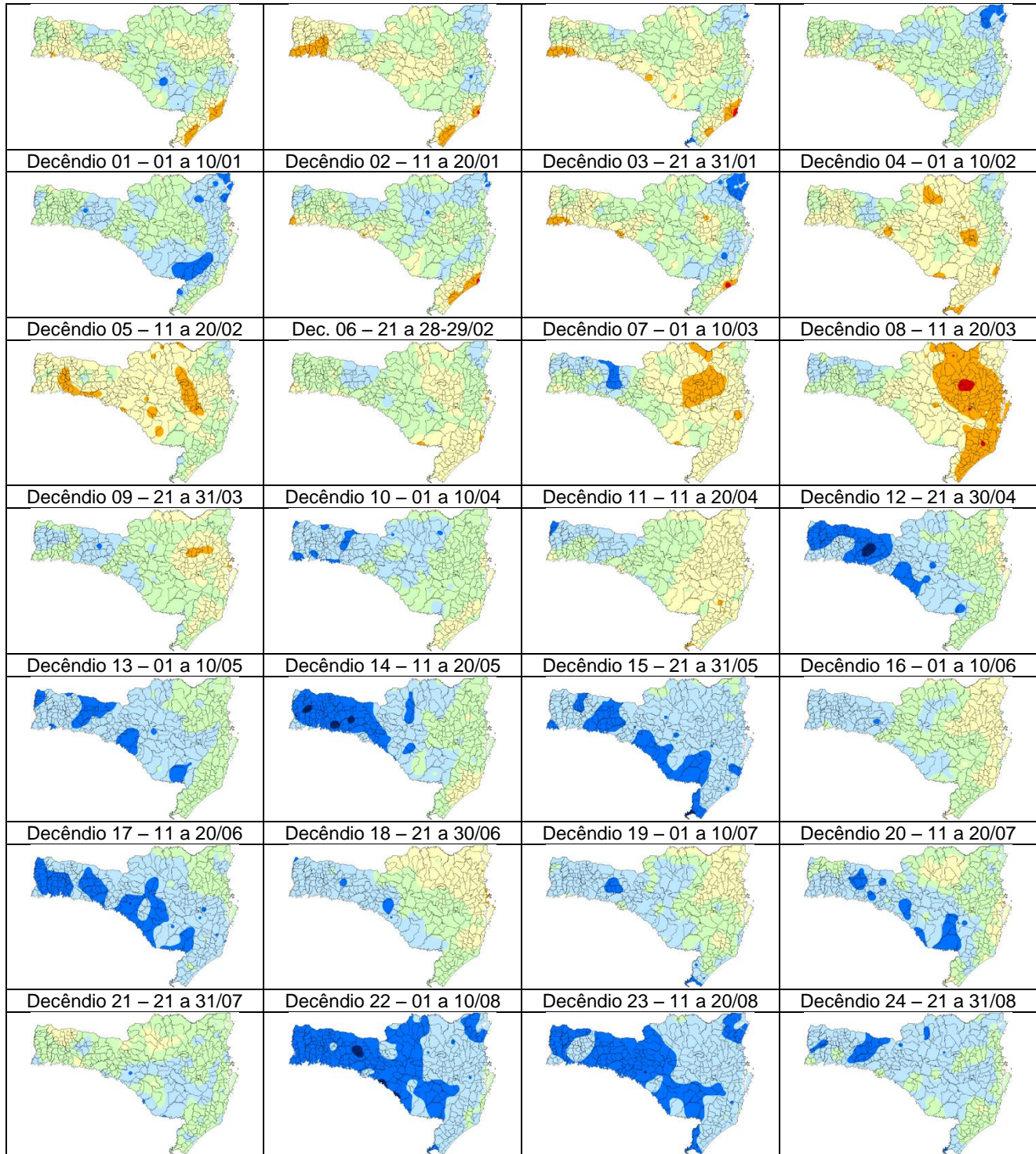


Figura 3. Temperatura média das máximas decendiais superiores a 25°C (área em vermelho) considerada como área de alto risco para as cultivares de inverno e inferior a esse limite (área em branco) como área de baixo risco.



Analisando-se a Figura 3 pode-se observar que existe um risco de ocorrência de temperatura elevada para as cultivares de inverno entre os meses de setembro a maio, abrangendo maior área do Estado entre os meses de outubro a março. Esse é um indicador de que a seleção de material genético mais adaptado a temperaturas elevadas é bastante importante como forma de amenizar os danos causados pelas altas temperaturas.



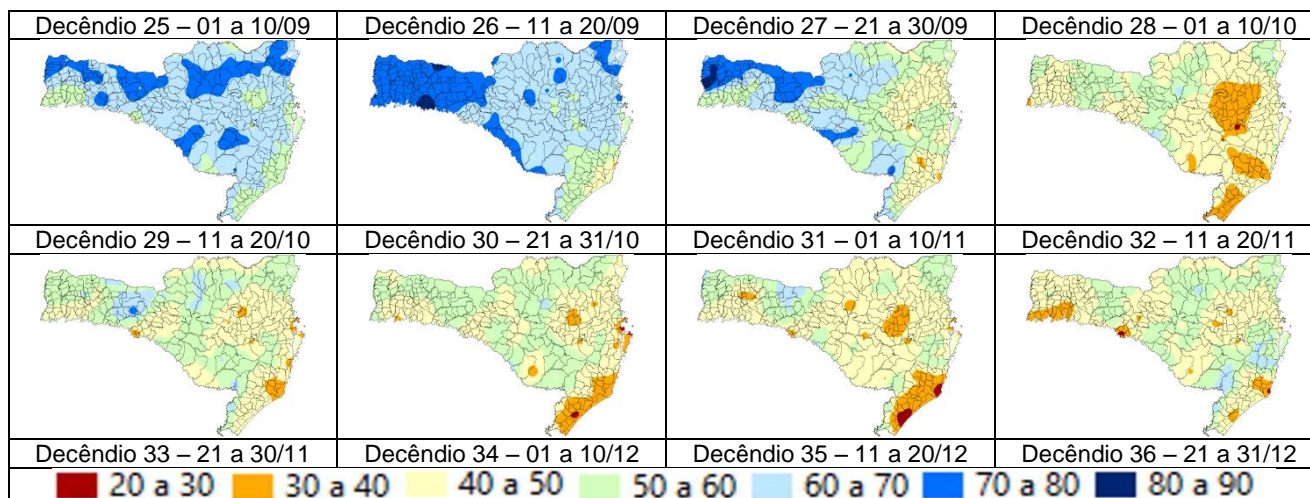


Figura 4. Probabilidade de atendimento hídrico decencial no estado de Santa Catarina.

Na Figura 4 são apresentadas as probabilidades de atendimento hídrico para o estado de Santa Catarina. A probabilidade de atendimento hídrico é a probabilidade de a precipitação provável ser maior ou igual à evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub>) (Pandolfo et al., 2002). Observa-se que a disponibilidade hídrica é variável em função da região do Estado e da época do ano, sendo mais restritiva nas regiões do Litoral Sul, Alto Vale do Itajaí e Extremo Oeste Catarinense. Ressalta-se a importância da ponderação do microclima e atenção especial quanto à necessidade de irrigação principalmente quando há relatos locais de perdas de safra por baixa disponibilidade hídrica.

Conclui-se que a beterraba é cultivada em praticamente todo território catarinense, porém os riscos climáticos devem ser considerados para escolha das variedades mais adaptadas a cada época do ano.

## Referências bibliográficas

GONDIM, A. (Ed). **Catálogo Brasileiro de Hortaliças**: saiba como plantar e aproveitar 50 das espécies mais comercializadas no país. Brasília: EMBRAPA Hortaliças; SEBRAE, 2010. 60 p.

MAKISHIMA, N. **O cultivo de hortaliças**. - Brasília :EMBRAPA-CNPH : EMBRAPA-SPI , 1993. Coleção Plantar, 4. 116p.

PANDOLFO, C.; BRAGA, H.J.; SILVA JÚNIOR, V.P.; MASSIGNAN, A.M.; PEREIRA, E.S.; THOMÉ, V.M.R.; VALCI, F.V. **Atlas climatológico do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 2002. CD-ROM.

TIVELLI, S.W.; FACTOR, T.L.; TERAMOTO, J.R.S.; FABRI, E.G.; MORAES, A.R.A.; TRANI, P.E.; MAY, A. **Beterraba: do plantio à comercialização**. 1ª ed. Campinas: Instituto Agrônomo, 2011, 45p.