

ZONEAMENTO PEDOCLIMÁTICO DO ESTADO DE SANTA

CATARINA. Cesar da Silva Chagas⁽¹⁾, Waldir de Carvalho Junior⁽¹⁾, Lauro Charlet Pereira⁽¹⁾, João Bosco Vasconcelos Gomes⁽¹⁾, Sílvio Barge Bhering⁽¹⁾, Ernesto Getúlio Michielin Vieira⁽¹⁾, Mário Diamante Áglio⁽¹⁾, Vera Magali Radtke Thomé⁽²⁾, Sergio Luiz Zampieri⁽²⁾, Hugo José Braga⁽²⁾, Reinaldo Oscar Pötter⁽³⁾, Carlos Alberto Flores⁽⁴⁾, André Scarambone Zaú⁽⁵⁾. ⁽¹⁾ CNPS-EMBRAPA, Rua Jardim Botânico, 1024, 22460-000, Rio de Janeiro, RJ; ⁽²⁾ EPAGRI, Rodovia Admar Gonzaga, 1347, 88034-901, Florianópolis, SC; ⁽³⁾ CNPF-EMBRAPA, Estrada da Ribeira, Km 111, 83405-970, Colombo, PR; ⁽⁴⁾ CPACT-EMBRAPA, BR 392, Km 78, 96001-970, Pelotas, RS; ⁽⁵⁾ UFRRJ, Km 47 da antiga Estrada Rio- São Paulo, 23851-970, Seropédica, RJ.

1. INTRODUÇÃO: o ordenamento territorial é de fundamental importância para o planejamento e desenvolvimento sustentável nas sociedades modernas. Nestas, o uso do solo, bem como os valores atribuídos a este, alternam-se ao longo do tempo, algumas vezes de forma rápida e drástica. O uso inadequado desses recursos vem, portanto, contribuindo para a degradação das condições ecológicas dos ecossistemas, para a perda de competitividade do setor agrícola, bem como para a deterioração da qualidade de vida da população.

A tomada de decisão sobre as diversas ações de pesquisa e de desenvolvimento rural, para uma determinada região, pode ser realizada de forma mais racional quando há o conhecimento de seus recursos ambientais, complementadas pelo diagnóstico do meio rural.

O Estado de Santa Catarina, com uma área de 93.957 Km² (descontados as áreas urbanas e águas de rios e mananciais, respectivamente, 1.285Km² e 343 Km²), tem sua economia alicerçada no setor primário, que através do processo produtivo gera a maior parte de sua renda e regula a oferta e demanda de empregos. O progresso econômico e social dependerá, portanto, fundamentalmente de uma agricultura moderna, ecologicamente equilibrada e rentável (Epagri, 1996). Desta maneira, tendo como objetivo principal racionalizar a utilização dos recursos de solo, com todos os seus atributos em diferentes condições, conjugada com a necessidade de contar com um instrumento básico de orientação na formulação de uma política de desenvolvimento agrícola e global, foi elaborado o zoneamento pedoclimático do Estado de Santa Catarina para algumas culturas de interesse aos níveis estadual e federal.

O zoneamento visa, ainda, fornecer as opções vocacionais das terras do estado, sob o ponto de vista agrícola, dando condições para uma melhor planificação da assistência técnica, pesquisa e experimentação, elevando o nível de tecnificação da produção, bem como subsidiando as operações de crédito e seguro agrícola. Por outro lado, há muito que o Ministério da Agricultura vem necessitando de informações, tanto ao nível estadual, quanto nacional, que lhe possibilite uma atitude mais técnica e consistente na formulação de planos agrícolas.

2. METODOLOGIA: o trabalho baseou-se fundamentalmente nas informações de solos contidas no Levantamento de Solos do Estado de Santa Catarina - escala 1:250.000 (Embrapa, em fase de publicação) e nas informações climáticas, oriundas do Zoneamento agroecológico para Santa Catarina (Epagri, em fase de publicação), que fundamentou-se nas características climáticas das grandes regiões agroecológicas do referido estado (Thomé, Zampieri e Braga, 1996), bem como nas exigências climáticas das culturas. Esta sistemática identifica áreas classificadas como Preferenciais, Toleradas e de Cultivo não recomendado, para as culturas: arroz irrigado, feijão, maçã, batata semente, batata consumo, trigo, soja e milho. Com relação aos parâmetros pedológicos, foram selecionados: fertilidade, textura, presença de cascalho, relevo,

profundidade efetiva, suscetibilidade à erosão, drenagem, pedregosidade e rochosidade, sendo estabelecidos, para cada um destes, diferentes graus de limitação. Definiu-se, ainda, as classes de aptidão pedológicas, que são: Boa, Regular, Restrita e Inapta; onde, com base nas exigências edáficas específicas de cada cultura, as diferentes unidades de mapeamento foram enquadradas, considerando-se os níveis de manejo B e C, conforme Ramalho Filho e Beek (1995). As classes de aptidão pedoclimáticas, que resultam da conjugação das aptidões climáticas e pedológicas, se aplicam a cada um dos níveis de manejo considerados. Trata-se de uma abordagem integrada dos conceitos das aptidões, que refletem a natureza e a intensidade das limitações que os solos e o clima possam apresentar, para determinada cultura, dando como resultado as classes Preferencial, Tolerada, Marginal e áreas de Cultivo não recomendado, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Classes de aptidão Pedoclimática resultantes da conjugação de classes de aptidão agrícola das terras com as classes de aptidão climáticas.

Classes de Aptidão pedológica	Classes de Aptidão Climática		
	Preferencial	Tolerada	Cultivo não recomendado
Boa	Preferencial	Tolerada	Cultivo não recomendado
Regular	Tolerada	Tolerada	Cultivo não recomendado
Restrita	Marginal	Marginal	Cultivo não recomendado
Inapta	Cultivo não recomendado	Cultivo não recomendado	Cultivo não recomendado

Com o objetivo de compor o Zoneamento, e considerando que a ordem econômica também deve levar em conta a proteção do meio ambiente, foram levantadas 84 Áreas Especiais (AE's) do Estado de Santa Catarina, compostas de 74 Unidades de Conservação (UC's) e de 10 Áreas Indígenas (AI's). O levantamento das UC's deu-se especialmente através da consulta formal ao Órgão Federal responsável no Estado (Superintendência Regional do IBAMA, em Santa Catarina) e à Fundação de Meio Ambiente (FATMA). As informações sobre as AI's foram requisitadas à FUNAI. Após a obtenção e organização dos dados, procedeu-se as fases de digitalização e cruzamentos, empregando-se o Sistema de Informação Geográfica (SGI/VGA - INPE/ENGESPAÇO) e o Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas (SPRING), respectivamente (Figura 1). Como produtos foram obtidos os mapas do Zoneamento Pedoclimático das culturas consideradas. Durante o processamento obteve-se, ainda, a quantificação das áreas das diferentes classes de aptidão pedoclimática por cultura.

A escala adotada, embora permita traçar a estratégia de ação ao nível de definição de áreas-programa, não propicia a avaliação detalhada da aptidão de áreas específicas, o que certamente deverá ser realizado em estudos subsequentes mais detalhados.

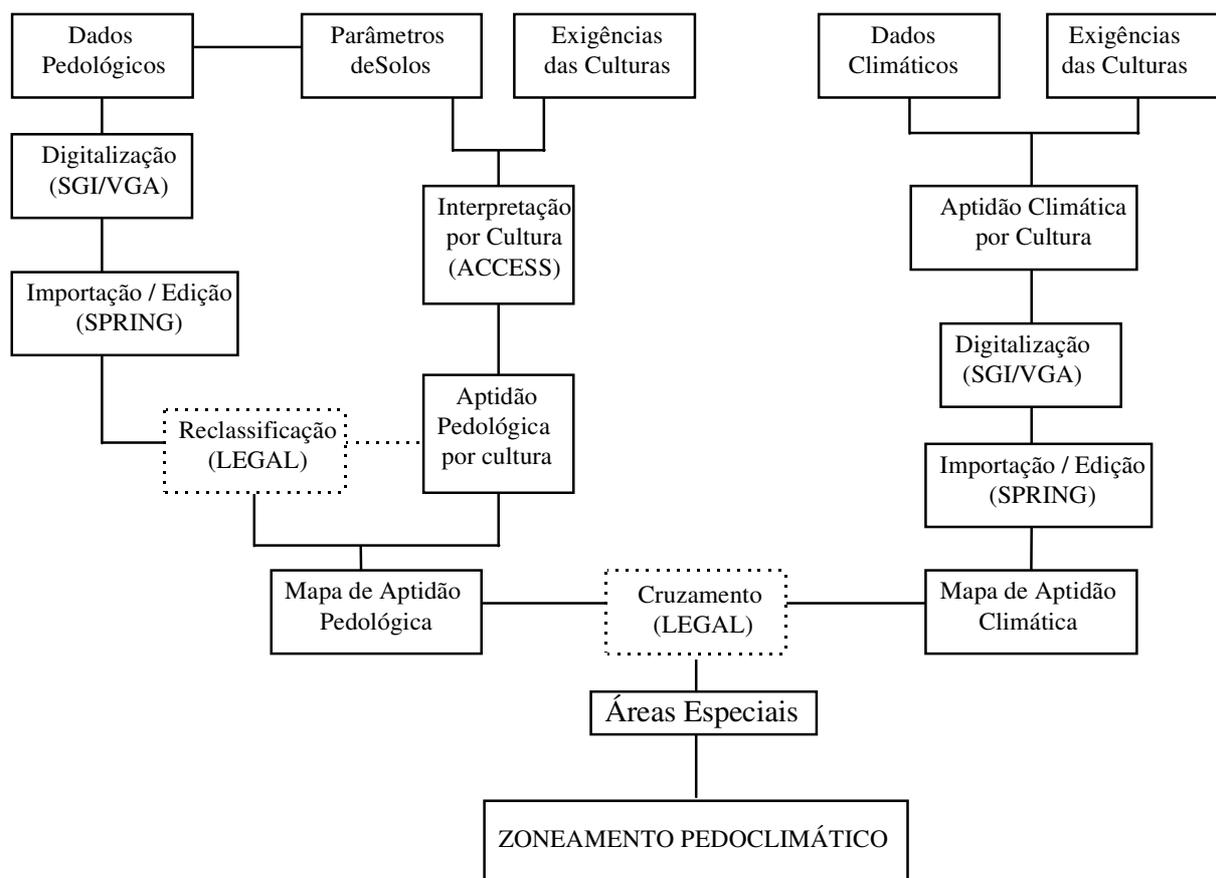


Figura 1 - Ilustração da metodologia adotada.

3. RESULTADOS: os resultados obtidos a partir da avaliação pedoclimática por cultura, considerando os níveis de manejo B (semi-desenvolvido) e C (desenvolvido), encontram-se na Tabela 2. Nesta verifica-se que a classe de aptidão Cultivo não recomendado (CNR), é muito superior a todas as demais classes, não importando a cultura ou o nível de manejo considerado. Analisando-se isoladamente o nível de manejo B, verifica-se que a classe de aptidão Preferencial é a que apresenta menor expressão para todas as culturas avaliadas. Nesta classe, a cultura do feijão, seguida pelo arroz e milho, apesar dos reduzidos percentuais, foram as que apresentaram os maiores valores, com 1,3%, 0,3% e 0,3%, respectivamente, da área estadual. Na classe Tolerada, os seus maiores percentuais em relação aos encontrados no nível de manejo C, para todas as culturas estudadas, é atribuído, principalmente, ao aumento das limitações pedológicas que restringem o uso das terras em um sistema mais tecnificado. Verifica-se ainda, nesta classe, maiores percentuais para as culturas do feijão e do milho, que apresentaram, respectivamente, 29,80% e 28,20% da área do estado. Na classe de aptidão Marginal, obteve-se os maiores valores, para as culturas do milho, com cerca de 17% e do arroz, com aproximadamente 9%, da área total estudada.

Com relação ao nível de manejo C, verifica-se que o percentual da classe Preferencial é bem superior ao percentual desta mesma classe, no nível de manejo B. Isto é atribuído às possibilidades de maior investimento de capital e tecnologia, previstos no nível de manejo C.

Desta forma, considerando-se a classe Preferencial, as culturas do feijão (11%), e milho (6,4%), foram as que apresentaram os maiores percentuais. Na classe Tolerada, os maiores valores foram obtidos para as culturas do milho (21,6%), maçã (20,9%) e batata semente (20,6%). Na classe de aptidão Marginal, as culturas da soja (9,95%) e do arroz (7,5%), são as mais representativas. A cultura da batata consumo, em ambos os níveis de manejo, não apresenta a classe Preferencial de aptidão.

Tabela 2 - Aptidão Pedoclimática por cultura, para o Estado de Santa Catarina, com suas respectivas percentagens e níveis de manejo.

CULTURA	ARROZ		FEIJÃO		BATATA CONSUMO		BATATA SEMENTE	
	B	C	B	C	B	C	B	C
NÍVEIS DE MANEJO								
Preferencial	0,30	4,10	1,30	11,00	0,00	0,00	0,20	3,30
Tolerada	6,30	2,50	29,80	17,20	7,10	5,80	23,70	20,60
Marginal	9,20	7,50	5,60	4,90	3,60	3,70	2,90	2,90
CNR	84,2	85,90	63,30	66,90	89,30	90,50	73,20	73,20

CULTURA	MAÇÃ		SOJA		TRIGO		MILHO	
	B	C	B	C	B	C	B	C
NÍVEIS DE MANEJO								
Preferencial	0,20	0,20	0,03	0,76	0,20	3,50	0,30	6,40
Tolerada	20,90	20,90	10,84	1,57	20,90	15,50	28,20	21,60
Marginal	1,80	1,80	7,71	9,95	1,70	1,80	17,10	5,90
CNR	77,10	77,10	81,42	87,72	77,20	79,20	54,40	66,10

4. CONCLUSÕES: de acordo com os resultados obtidos, conclui-se que: **a)** no Estado de Santa Catarina predominam as terras com baixo potencial para produção das culturas estudadas; **b)** na classe Preferencial, todas as culturas estudadas apresentaram maiores percentuais, no nível de manejo C; **c)** na classe Tolerada, todas as culturas avaliadas apresentaram maiores percentuais de área, no nível de manejo B; e **d)** as culturas do feijão e do milho, pela ordem, são as que apresentam os maiores potenciais (terras das classes Preferencial e Tolerada) para produção no estado, independente do nível de manejo.

5. BIBLIOGRAFIA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Levantamento de Reconhecimento de Média Intensidade dos Solos do Estado de Santa Catarina.** Versão preliminar (não publicado).

RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras.** v. 3. ed. rev. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995. 65p.

THOMÉ, V. M. R.; ZAMPIERI, S. L.; BRAGA, H. J. **Zoneamento agrícola para a cultura do trigo em Santa Catarina.** Florianópolis: EPAGRI, 1996, 24p. (EPAGRI. Documentos, 171).