



**OS RECURSOS  
NATURAIS NO ESTADO  
DO RIO GRANDE DO  
SUL: PASSADO,  
PRESENTE E FUTURO.**

**OS RECURSOS  
NATURAIS NO ESTADO  
DO RIO GRANDE DO  
SUL: PASSADO,  
PRESENTE E FUTURO.**

José Otávio Neto Gonçalves



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilieiros  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

Exemplares desta publicação devem ser solicitados à:

**Embrapa Pecuária Sul**

Área de Comunicação Empresarial e Negócios Tecnológicos  
BR 153 - km 595 - Vila Industrial  
Caixa Postal 242  
CEP 96400-970 - Bagé, RS  
Fone/Fax: (0XX53) 242-8499

Tiragem: 300 exemplares

**Comitê de Publicações**

Coordenador: Roberto Silveira Collares

Membros: Ana Maria Sastre Sacco

Carlos Otávio Costa Moraes

Francisco de Paula Jardim Alves-Branco

Joal José Brazzale Leal

João Carlos Pinto Oliveira

José Otávio Neto Gonçalves

Odoni Loris Pereira de Oliveira

Vicente Celestino Pires da Silveira

Produção gráfica:

Diagramação e capa (arte/criação/execução): Roberto Cimirro Alves

---

Gonçalves, J.O.N.

Os recursos naturais no Estado do Rio Grande do Sul: passado, presente e futuro. / - Bagé: Embrapa CPPSul, 2000.

20p. (Embrapa CPPSul, Circular Técnica, 17)

1. Recursos naturais - Rio Grande do Sul I. Título. II. Série

---

CDD 574.5

© Embrapa Pecuária Sul

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	05
OS RECURSOS NATURAIS NA METADE NORTE DO ESTADO ....	07
OS RECURSOS NATURAIS NA METADE SUL DO ESTADO .....	11
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	15
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....	17

# OS RECURSOS NATURAIS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL: PASSADO, PRESENTE E FUTURO.

José Otávio Neto Gonçalves\*

## INTRODUÇÃO

O Estado do Rio Grande do Sul acha-se localizado entre as latitudes 27° e 33° sul e longitudes 50° e 57° oeste. Possui uma área de 282.184 km<sup>2</sup>, com topografia que varia de próxima ao nível do mar (ao longo do litoral) e na Depressão Central, a mais de 1.000m nos campos de cima da serra. O clima que ocorre em grande parte do Estado é um subtropical úmido com períodos de seca irregulares. As temperaturas médias anuais variam de 16° a 19°C e a precipitação anual varia de 1.200mm a 2.300mm, sendo relativamente bem distribuída nas quatro estações do ano. Embora sem regularidade, períodos de estiagem ocorrem comumente na região sudoeste do Estado; também curtos períodos de seca freqüentemente acontecem no resto do Estado durante os meses de verão e outono.

Uma análise dos dados climáticos do Rio Grande do Sul nos leva a concluir que a vegetação primitiva (original) do Estado,

---

\* Engº Agrº Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul, Caixa Postal 242, CEP 96400-970 - Bagé, RS.

deveria apresentar como "clímax" uma mata subtropical. Primitivamente, no entanto, de sua superfície total só 98.327 km<sup>2</sup> (34,47%) eram matas, 131.986 km<sup>2</sup> (46,26%) eram campos e o resto área coberta por outras formações como campos associados a vegetação arbustiva, vegetação litorânea e campos inundáveis. A explicação desta composição é encontrada nas condições de solo, que em grande parte impediram a formação de florestas. Quando em regiões onde as condições climáticas são próprias para a formação de florestas, mas os solos são de pouca profundidade, com baixa penetração das raízes, aí ocorre a formação de vegetação campestre.

É o que ocorre em muitas regiões do Estado, como na Serra do Sudeste, com o granito a flor da terra, na Campanha com o arenito e o granito logo abaixo da tênue camada de terra vegetal, ou no Planalto Nordeste com seus blocos de basalto aflorando no meio do campo.

## OS RECURSOS NATURAIS NA METADE NORTE DO ESTADO

O Rio Grande do Sul somente começou a ser ocupado duzentos anos após o descobrimento do Brasil. O Brigadeiro José da Silva Paes em 1737 estabeleceu o Presídio de Jesus, Maria, José, nas proximidades do local onde hoje acha-se a cidade de Rio Grande. Encontrou aqui uma natureza praticamente intocada: grandes extensões de campo onde pastavam veados, capivaras, cavalos e gado xucra, descendentes estes últimos dos primeiros eqüinos e bovinos introduzidos pelos jesuítas espanhóis nas Missões Orientais. O gado e os cavalos trazidos do continente europeu, encontraram no Rio Grande do Sul e na Bacia do Prata, pastagens e condições ambientais muito favoráveis, o que resultou na formação de grandes rebanhos. A política de ocupação da fronteira, naquele então ainda indefinida, levou a coroa portuguesa a realizar doação de sesmarias, visando a fixação de seus súditos na região, com dupla finalidade: ocupar as áreas contestadas pela Espanha e defender os pretendidos limites das terras portuguesas. A extensão das sesmarias e a qualidade dos campos, foram a origem da pecuária extensiva na região centro-sul do Estado. Posteriormente, com a vinda dos casais açorianos, o cultivo do trigo foi desenvolvido em um determinado período. A colonização açoriana foi realizada com a doação de áreas menores; os açorianos eram agricultores nas ilhas. Por alguns anos tiveram êxito no cultivo do trigo, entretanto com o surgimento de surtos de "ferrugem" nas lavouras deste cereal, também os açorianos e seus

descendentes passaram a dedicar-se a pecuária, sem dúvida a grande vocação dos campos Riograndenses.

Em 1824 começaram a chegar as primeiras levas de imigrantes alemães, que foram localizados nas margens do Rio dos Sinos, região onde acham-se hoje as cidades de São Leopoldo e Novo Hamburgo. Embora muitos imigrantes não fossem agricultores em seu país de origem, e sim artesãos (correeiros, ferreiros, sapateiros), iniciou-se nesta ocasião a derrubada da mata nativa para dar lugar a agricultura. Posteriormente a corrente migratória da Itália (1874) seria localizada na Encosta e Serra do Nordeste, onde também a mata foi derrubada para dar lugar a agricultura. Nas décadas seguintes novos imigrantes europeus foram chegando e localizando-se sempre na região Norte e Nordeste do Estado, justamente onde situavam-se as florestas e que, por esta razão era uma área despovoada. Muitos deles não eram agricultores em seus países de origem, não possuindo conhecimentos básicos de técnicas agrícolas; eles utilizavam os processos primitivos da agricultura de rapina dos índios e caboclos. A causa da devastação das florestas do Estado, residiu em grande parte, na distribuição não planejada e desregrada das colônias. Nenhum estudo foi feito a respeito da fertilidade e das reservas do solo. O agricultor, muitas vezes contra sua própria vontade, tinha que explorar a terra que lhe deram, sem conhecer ou medir conseqüências. O resultado foi que a maior parte das matas existentes foi destruída pelo fogo, para dar lugar a lavouras; os majestosos pinheirais foram aniquilados pelos negociantes de madeiras. Até entendemos que tais fatos tenham ocorrido no século passado, mas sua continuação nos dias atuais é algo

imperdoável. Os pinheirais da região do Planalto e a Mata Subtropical do Alto Uruguai deram lugar a lavouras de milho, trigo, e mais recentemente soja. O uso intensivo e indiscriminado do solo, sem utilização de práticas conservacionistas, resultaram numa acelerada degradação do mesmo. Após as chuvas intensas, observam-se os sulcos de erosão, levando o solo para as sangas e rios e junto com o solo são levados fertilizantes e defensivos químicos. Como resultado do processo erosivo, temos além da contaminação das águas, o assoreamento dos cursos d'água e das represas que geram energia elétrica. A ruptura do ecossistema natural (mata), com a introdução da agricultura não planejada, sem uso de práticas conservacionistas, tais como rotação de culturas agrícolas com pastagens, resultaram na depredação dos recursos naturais (solo, água), poluindo o meio-ambiente.

Nos dias atuais, procuram-se adotar medidas no sentido de tentar recuperar o ambiente depredado. Rotação de culturas, plantio direto, reflorestamento das cabeceiras e laterais dos cursos d'água, enfim, medidas no sentido de minimizar os prejuízos em termos de meio-ambiente.

Esta é uma descrição sucinta do que ocorreu na metade norte do Estado, no referente ao uso e manejo dos recursos naturais nesta região. O esgotamento do solo, a subdivisão das colônias, o aumento da população nesta região, assim como o uso de sistemas de produção sem sustentabilidade, resultaram num acentuado êxodo da população desta região, inicialmente para os Estados de Santa Catarina e Paraná, depois Mato Grosso, Goiás, Maranhão e Rondônia.

## OS RECURSOS NATURAIS NA METADE SUL DO ESTADO

Nesta região, como já foi dito anteriormente, graças as riquezas das pastagens naturais, continuou predominando a pecuária extensiva. Com o decorrer do tempo aconteceram muitos progressos neste sistema. A subdivisão das grandes invernadas, a introdução de raças bovinas especializadas na produção de carne e ovinas na produção de lã, o uso de práticas de manejo modernas, foram agregados ao sistema de produção pecuária, baseada no uso das pastagens nativas. O atual sistema de produção com bovinos de corte nesta região apresenta uma baixa rentabilidade econômica, embora seja de grande sustentabilidade ecológica, pois utiliza o ecossistema da região (pastagens naturais), com rentabilidade econômica e com impacto ambiental mínimo. A cultura do arroz irrigado que inicialmente situava-se na Depressão Central e Litoral, hoje estende-se por toda a região sul e oeste do Estado. Por tratar-se de uma cultura de várzeas e irrigada, não chega a causar grande impacto ambiental no que se refere a erosão hídrica. O problema desta cultura são os defensivos utilizados, principalmente os herbicidas. Sem dúvida o ecossistema dos banhados sofreu pesadas alterações com a introdução desta cultura. Entretanto, quando forem realizadas rotações de arroz com pastagens cultivadas, diminuindo o emprego de defensivos (que podem ser reduzidos, com o uso de práticas de manejo mais eficientes), pode a associação pecuária X orizicultura tornar-se um sistema de produção rentável, com

moderado impacto ambiental.

O grande problema na conservação dos recursos naturais nesta região é, a "idéia" de que a mesma deva tornar-se área de produção de cereais (grãos). Pela natureza dos solos da região, alguns arenosos com declividade, outros argilosos, férteis mas com drenagem interna pobre, são impróprios para uma agricultura rentável.

Atualmente a desertificação ocorrente nos municípios de Alegrete, Quaraí e São Francisco de Assis, são exemplos vivos da inadequação dos mesmos para o cultivo. Quanto ao clima a região sul acha-se exatamente numa zona de transição entre o clima subtropical (que ocorre na Depressão Central, Litoral Norte, Alto Uruguai e Missões) e o temperado quente (que ocorre no Uruguai, norte da Argentina e metade sul do Estado). Como resultante deste fato há uma grande variação de clima dentro do ano e de um ano para o outro. Esta variação torna os cultivos agrícolas altamente vulneráveis às anormalidades climáticas. Deficiência e excesso de precipitação variam de ano a ano; são comuns invernos secos em um ano e no seguinte excessivamente úmidos. Isto faz com que cada safra seja uma incógnita.

Por outro lado, a drenagem dos banhados, o levante de água dos arroios e a derrubada de árvores nativas componentes da mata ciliar e da vegetação tipo parque, acarretaram uma série de efeitos prejudiciais ao meio-ambiente. Entre estes podemos citar a destruição das áreas de abrigo e reprodução da fauna, ocorrência de enchentes anormais e poluição do solo e das águas com resíduos de defensivos agrícolas, principalmente de herbicidas.

Finalmente, vamos nos deparar com os problemas originados

pela exploração carbonífera, cujas reservas (as maiores do Brasil) encontram-se sob áreas de campo natural de boa qualidade, na região sul-sudoeste do Estado. A exploração não ordenada deste recurso energético, tão necessário para o Estado, tem provocado uma série de problemas e agressões ao meio ambiente tais como: poluição do ar, dos mananciais de águas subterrâneas e degradação do solo nas áreas mineradas.

Atualmente, com o Programa de Reforma Agrária do Governo Federal, a metade sul está sendo objeto de uma política de assentamento de famílias de agricultores. Estes agricultores geralmente são oriundos de outras regiões do Estado, não estando familiarizados com a realidade da região sul. A tendência destes produtores é de usarem as mesmas culturas e processos de produção usados na sua região de origem.

Como anteriormente relatado, as condições de solo e clima da metade sul tem características diversas em relação ao resto do Estado. Se os sistemas de produção a serem desenvolvidos nos assentamentos não observarem as características locais de solo e clima, haverá certamente um impacto negativo no meio-ambiente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. Os sistemas de produção a serem desenvolvidos na metade norte (Planalto, Alto Vale do Uruguai) deverão contemplar o uso de pastagens (atividade pecuária) em rotação com as culturas de cereais e oleoginosas (trigo, milho, cevada, soja, girassol). Devem ser tomadas medidas visando o reflorestamento das cabeceiras e laterais dos cursos d'água. O uso do sistema de plantio direto é muito importante no sentido de evitar a erosão hídrica.
2. Os sistemas de produção adequados para a metade sul (Campanha, Serra do Sudeste, Litoral Sul) devem contemplar a pecuária extensiva, conduzida com cargas animais compatíveis à produção das pastagens naturais. O cultivo do arroz nas várzeas deve ser realizado obedecendo a uma rotação com pastagens cultivadas.
3. É importante que sejam tomados cuidados ao planejar o desenvolvimento agropecuário do Estado, estimulando-se as atividades mais apropriadas a cada região, sem o que estaremos promovendo o empobrecimento dos recursos naturais, o que seria em última instância o empobrecimento do Rio Grande do Sul.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ARAÚJO, A.A. Contribuição ao estudo dos campos de Ponche Verde. Bol. Dir. de Produção Animal, Secretaria de Agricultura Indústria e Comércio. Porto Alegre. Ano V, fasc. 10, p.25-41. 1950.
- BRAUN-BLANQUET, J. Fitosociologia - Bases para el estudio de las comunidades vegetales. Madrid, Blüme, 1979. 820 p.
- FERREIRA Fº, A. História Geral do Rio Grande do Sul. Ed. Livraria do Globo. Rio de Janeiro - Porto Alegre - São Paulo. 1958. 183p.
- GIRARDI-DEIRO, A.M.; GONÇALVES, J.O.N. Flora campestre do município de Bagé, RS. In: Congresso da Sociedade de Botânica do Brasil, 34, Porto Alegre, 1983. Anais .Porto Alegre. Sociedade Brasileira de Botânica, 1984. p. 337-87.
- GONÇALVES, J.O.N. As principais forrageiras de ocorrência natural no Rio Grande do Sul. In: FARSUL, Seminário sobre Pastagens: "De que pastagens necessitamos" Porto Alegre, 1980. Anais. p. 59-73

- GONÇALVES, J.O.N.; GIRARDI-DEIRO, A.M.; GONZAGA, S.S. Campos naturais ocorrentes nos diferentes tipos de solos no município de Bagé, RS. 1. Caracterização, localização e principais componentes da vegetação. EMBRAPA/CPPSUL, Boletim de Pesquisa, 12, 2ª ed., 1998. 34p.
- GOULART, J.S. A formação do Rio Grande do Sul. Livraria do Globo. Pelotas, 1927. 235p.
- LINDMAN, C.A.M. A vegetação do Rio Grande do Sul. Echenique, Porto Alegre, 1906. 350p.
- MACEDO, W. Levantamento de reconhecimento dos solos do município de Bagé, RS. EMBRAPA - UEPAE de Bagé, DDT, Brasília, DF. 1984. 69~p. (EMBRAPA - UEPAE de Bagé. Documentos, 1)
- MÖHR, W. Distribuição original, alteração pelo homem e possibilidades de conservação e recuperação da flora do Rio Grande do Sul. Boletim da CRA, nº 8, agosto 1978. Porto Alegre. p. 1 -4.
- RAMBO, B. A fisionomia do Rio Grande do Sul. 2ª ed., Porto Alegre, Livraria Selbach. 1956 456p.

STAMMEL, J.G. O desenvolvimento sustentado do Pampa. In: O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Anais, Ed. Vitor Alvaroz, Luiz E.V. Fontes, Maurício P.F. Fontes. UFV, Viçosa, MG - p. 325-333, 1996.