

## EVOLUÇÃO, ESTÁGIO E CARACTERIZAÇÃO DA EXTENSÃO RURAL EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO RIO GRANDE DO SUL.

Tabajara Nunes Ferreira (1)

Gilmar Deponti (2)

Álvaro José Mallmann (3)

### 1. DIAGNÓSTICO

O Rio Grande do Sul apresenta três ambientes florestais distintos (principais): A Floresta Atlântica, que vem desde o Estado do Rio Grande do Norte e termina mais ou menos a altura do município de Santo Antônio da Patrulha, no RS, dentro da Sub-Bacia do Rio dos Sinos. A característica predominante na mata atlântica é a sua heterogeneidade, fato que, talvez, dificulte a reposição, com espécies nativas, assim como, pela possível necessidade de plantio de forma associada ou consorciada. Outro ambiente florestal significativo do Estado é a floresta do Planalto Meridional, com predominância da *Araucaria angustifolia* (pinheiro brasileiro). Por último, tem-se a Floresta Latifoliada ou Estacional, ocorrente desde o Estado do Mato Grosso, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, terminando no Rio Grande do Sul, na Bacia do Rio Jacuí e do Rio Camaquã. É conhecida como a floresta do Rio Paraná e Rio Uruguai.

O mecanismo de formação das matas nativas, estudado por cerca de vinte anos nos três ambientes florestais, decorre de uma sucessão vegetal típica. Nesta, observa-se que as capoeiras, situadas inicialmente em solo secos são formadas por capim rabo-de-burro e pelas vassouras, que sucessivamente vão desenvolvendo novas formas até que, depois de 120 a 150 anos, consolidam-se em florestas semelhantes às três formações florestais antes referidas.

Com respeito a heterogeneidade desses três ambientes florestais ocorrentes no Rio Grande do Sul, o professor KLEIN (1980), recomenda que o reflorestamento com essências nativas, seja efetuado pelo método do enriquecimento vegetal, conforme realizado na Amazônia, ou então pela consorciação de espécies, de forma que a microbiologia do solo não seja radicalmente alterada, propiciando condições normais ao seu desenvolvimento.

---

(1) Engº Agrº da EMATER-Escritório Central - Porto Alegre-RS

(2) Engº Florestal da EMATER-Escritório Municipal de Santa Rosa-RS

(3) Engº Florestal da EMATER-Escritório Municipal de Encantado-RS

No Rio Grande do Sul a imigração européia do século passado estabeleceu-se em áreas florestais cuja topografia era mais acidentada. O desmatamento ocorreu pela situação fundiária, em que em torno de 87% das propriedades rurais possuem área inferior a 50ha. Tais proprietários tiveram que retirar o sustento de seus familiares, substituindo a floresta pela agricultura. Com a introdução da soja nos anos 70, ocorreram grandes desmatamentos e, ainda foram agravados pela crise do petróleo que forçou a utilização das reservas nativas remanescentes para o fornecimento de lenha às caldeiras, fornalhas e estufas das fábricas e cerealistas, sem a ocorrência de reposição. As razões para a não reposição com essências nativas deve-se principalmente ao longo tempo de crescimento dessas espécies para aproveitamento industrial; a falta de pesquisa dessas espécies para o plantio, culminando com a falta de uma política florestal com esses propósitos.

Hoje a cobertura com florestas nativas produtivas no Rio Grande do Sul atinge 2,37% da superfície terrestre, sendo que a cobertura florestal primitiva, isto é, no início da colonização, segundo RAMBO (1942), era de 36,75%. Apesar disto, estima-se que 87.000 ha de florestas são cortadas anualmente, e que são plantadas 50.000 ha/ano. Desta forma vem ocorrendo um déficit anual na ordem de 37.000 ha.

## 2. EVOLUÇÃO

O desmatamento no Rio Grande do Sul, está abaixo especificado, onde apresentam-se as finalidades de consumo e de área de corte, anual:

a) Consumo Energético	em mst/ano	em ha/ano
1. Indústria, comércio, serviços	4.000.000	21.622
2. Secagem de fumo	2.000.000	10.810
3. Residencial, rural e urbano	6.000.000	32.432
4. Carvão vegetal	600.000	3.243
<b>T O T A L</b>	<b>12.600.000</b>	<b>68.108</b>
b) Consumo madeira p/indústria	em mst/ano	em ha/ano
1. Celulose e papel	1.560.000	8.432
2. Madeira proces/aglomerados	500.000	2.703
3. Serraria de Eucalipto	500.000	2.703
Serraria de <b>Pinus</b>	1.000.000	5.405
4. Postes	25.000	135

TOTAL	3.585.000	19.378
c) Total Geral do Consumo	em mst/ano	em ha/ano
1. Energético	12.600.000	68.108
2. Industrial	3.585.000	19.378
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>16.185.000</b>	<b>87.486</b>

Fonte: PROFLOR

A EMATER/RS inclui no Programa de Extensão Rural, atividades na área florestal a partir de 1981, para todo o Estado.

A evolução experimentada através do tempo, pela ação da Extensão a julgar pelo número de mudas distribuídas e assistidas de 250 viveiros, está na seguinte ordem:

Período	Área Reflorestada (ha)
1981	6.677
1982	7.489
1983	8.472
1984	8.766
1985	10.050
1986	11.401
1987	6.914
1988	8.380
1989	12.088
1990	15.000
1991	18.000
1992	21.000
1993	21.000

### 3. ESTÁGIO

A capacidade de uso do solo, segundo o Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Rio Grande do Sul (BRASIL, 1983), pode ser visualizada de forma parcial no quadro abaixo:

Classe de uso dos solos no RS (parcial)

CLASSES	ÁREA (ha)	PERCENTUAL (%)
VI	7.489.933,90	28,17
VII	2.739.203,15	10,30
TOTAL	10.229.137,05	38,47

As terras das classes VI e VII não são recomendadas para culturas anuais, possuindo boa aptidão para a silvicultura. Sabendo-se da gravidade do problema, se sobressai a necessidade de uma ação mais agressiva na atividade florestal, através da extensão e fomento.

A EMATER/RS desenvolve trabalhos em parceria com a CIENTEC, pertencente à Pesquisa da Secretaria de Ciência e Tecnologia; com o Departamento de Recursos Naturais Renováveis, da Secretaria da Agricultura e Abastecimento; Prefeituras; RIOCELL S/A Rio Grande - Cia de Celulose do Sul (RIOCELL); AGEFLOR - Associação Gaúcha de Empresas Florestais e com Cooperativas.

Entre as cooperativas, muitas estão engajadas na atividade florestal, no entanto, o maior esforço é liderado pela - Cooperativa Triticola Erechim Ltda (COTREL), que busca induzir os associados para uma "cruzada" pelo reflorestamento de suas propriedades, cobrindo primeiramente áreas hoje ociosas e sem perspectivas de rendimento econômico. Não se deseja competir ou tomar áreas hoje utilizadas para as culturas anuais ou para a pecuária. Talvez num segundo estágio, algumas dessas áreas acabem por ser reflorestadas.

Mesmo sendo deflagrada uma campanha juntamente com a EMATER e com a participação de diversas instituições, os resultados ficaram aquém do esperado. Uma explicação que encontra-se é a falta de perspectiva econômica do produtor para a atividade. A visão ambientalista e conservacionista do solo não tem sido suficientemente forte para impulsionar os agricultores em massa a reflorestarem suas propriedades.

A COTREL, ao lançar e fomentar atividades junto aos seus associados, tem-se colocado no compromisso da produção, a compra da produção do associado, o beneficiamento, dentro de estágios viáveis, e comercialização de tal produto sob a forma de produtos beneficiados ou industrializados. Assim está ocorrendo com o trigo, milho e soja, suínos, aves, bem como peixes e fruta. Estes dois últimos, em implantação. No reflorestamento não será diferente. Quando a oferta tiver atendido às demandas para suprimento energético, sob a forma de lenhas ou matérias primas para as serrarias

e fábricas de móveis ou novas formas de industrialização na região como, por exemplo, celulose e papel. Como consequência, serão atingidos os objetivos de cunho ambiental e social, numa atividade de silvicultura sustentada e rentável.

Ainda segundo a COTREL o rendimento por hectare de cada espécie responde como uma atividade economicamente viável.

Para efeitos de comparação, estimou-se a receita de cada espécie, quando da época de seu corte, e dividiu-se pelo número de anos entre o plantio e o corte, para obter uma receita média anual. Tal receita foi comparada ao número de sacos de milho que se necessitaria vender anualmente para obter a mesma receita.

Espécie	Rendimento equivalente
- Acácia negra	35 sc milho/ano
- Bracatinga	35 sc milho/ano
- Eucalipto	45 sc milho/ano
- Pinus	48 sc milho/ano

Cabe salientar, finalmente, que estas receitas serão obtidas de áreas que em sua maioria estão ociosas, nada rendendo aos seus proprietários. Será mais uma fonte de renda, sem excluir as atuais atividades econômicas das propriedades rurais.

#### **4. PARTICIPAÇÃO DA EXTENSÃO RURAL**

A Extensão Rural oficial (EMATER) ou não oficial atua no Rio Grande do Sul de maneira bastante descontínua no desenvolvimento de SISTEMAS AGROFLORESTAIS. As excessões ocorrem nas microregiões características de cultivo de determinadas espécies florestais, e este tipo de aproveitamento do espaço normalmente ocorre nos minifúndios.

Um sistema agroflorestal propriamente dito, consiste na convivência das culturas anuais com a cultura florestal durante todo o seu ciclo ou em parte, sendo rara esta situação no RS. Na maioria dos casos ocorre uma simples consorciação de culturas anuais com a cultura florestal nos seus primeiros anos de implantação, rebrota ou reforma. Relacionaremos a seguir apenas as mais comuns.

#### **4.1. Erva-mate**

A erva-mate, que tem ocorrência natural em toda a metade Norte do Estado do RS, teve muitos exemplares poupados nas derrubadas das matas nativas, os quais passaram a conviver com os diversos tipos de lavouras de toda esta porção territorial. Também os povoamentos implantados de erva-mate são na maioria, consorciados em todo o seu ciclo, e não só em fase inicial, com as culturas anuais tais como, milho, soja, feijão, forrageiras de inverno e até mesmo trigo. Só mais recentemente povoamentos puros de erva-mate têm sido implantados.

Nesta cultura predomina ainda o manejo tradicional e só agora no ano de 1993 a extensão rural oficial (EMATER) começou a atuar mais incisivamente para a evolução da tecnologia adotada, promovendo treinamentos de parte de seu quadro funcional para a difusão de tecnologias desenvolvidas pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina S.A.-EPAGRI/SC, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA/PR e Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária-INTA da Argentina.

Encontra-se muito longe do desejável o padrão das mudas oferecidas pelos viveiristas e as práticas de plantio, condução e manejo da cultura (sistema de podas).

Dentre as culturas florestais do RS, talvez seja a erva-mate a que mais se adapta para o desenvolvimento de sistemas agroflorestais propriamente ditos.

#### **4.2. Acácia Negra**

Na região de cultivo da Acácia Negra (Montenegro e municípios vizinhos), ações desenvolvidas por empresas florestais ou pela extensão, têm aproveitado o início do ciclo da floresta para desenvolver culturas agrícolas anuais de forma consorciada tais como, melancia e aipim.

Sabe-se de trabalhos realizados pelas empresas de Tanino Tanagro S/A Indústria de Tanino (TANAC) e SETA S/A Extrativa Tanino de Acácia (SETA) que associaram o reflorestamento da acácia com a pecuária de corte. Não houve oportunidade de conhecer os resultados dessa associação, no entanto, pretende-se fazer registro.

#### **4.3. Eucalipto**

##### **4.3.1. Eucalipto - ARFOMs/EMATER**

Começam a surgir em vários municípios do Estado as Associação de Reposição Florestal Obrigatória Municipais ou Regionais, (ARFOMs ou ARFORs), a maioria

delas atuando em parceria com a EMATER e Prefeituras Municipais. Desta ação conjunta que carrega recursos provenientes da própria comunidade (consumidores de madeira), têm surgido resultados expressivos e concretos em termos de expansão da Agrossilvicultura, especialmente nos minifúndios beneficiados.

Cita-se o exemplo da ARFOR de Santa Rosa, cujas atividades realizadas em 3 anos resultaram no plantio e replantio de quase 3.100.000 mudas, reflorestando 1.050 hectares e beneficiando 1.064 produtores rurais. Sabe-se, através da orientação dada e do acompanhamento em laudos de vistoria, que os menores índices de perdas (mortalidade de mudas) e os maiores índices de crescimento, foram observados em plantios consorciados, devido aos melhores cuidados dispensados pelos agricultores. Inclui também o aproveitamento de fertilizantes usados nas culturas anuais ou por elas incorporados.

O eucalipto tem seu uso predominante, consorciado principalmente com soja e milho no primeiro ano do ciclo.

#### **4.3.2. Eucalipto - Riocell/EMATER**

O Projeto de Extensão e Fomento Florestal desenvolvido com a parceria da EMATER/RIOCELL/Prefeituras/Produtores Rurais é o maior programa de fomento com Eucalipto no Estado.

O Projeto já alcança cinco anos de funcionamento, tendo sido iniciado no ano de 1989. Tem como objetivo fazer com que as pequenas e médias propriedades rurais em microbacias hidrográficas reflorestem parte de suas áreas. Busca atender aos aspectos sociais, ambientais e econômicos.

Social - aumenta a disponibilidade de madeira na propriedade, vindo inclusive a contribuir para a fixação do agricultor na área rural.

Ambiental - preserva a floresta nativa.

Econômico - gera renda adicional ao produtor rural.

Até o presente momento a área plantada situa-se em torno de 30.000 ha.

#### **4.4. Reflorestamento - PRO-GUAÍBA**

O Reflorestamento no Programa de Recuperação Ambiental da Bacia do Guaíba projetado para as microbacias hidrográficas selecionadas, em 89 municípios das sub-bacias do Alto e do Baixo Jacuí, a ser desenvolvido a partir de 1995, pretende alcançar os seguintes objetivos:

- a) implantar, nos estabelecimentos rurais das microbacias selecionadas, florestas que comporão um sistema integrado de manejo e conservação de solos e águas e, recuperação e melhoria do meio ambiente, auxiliando no controle da contaminação por agrotóxico;
- b) reconstituir parte da flora nativa do Rio Grande do Sul, de forma a perpetuar os recursos genéticos de espécies florestais;
- c) promover técnicas de agrossilvicultura, objetivando a produção sustentada, integrando cultivos agrícolas tradicionais (soja, milho e feijão) com o cultivo da erva-mate;
- d) implantar florestas protetoras dos solos e auxiliares no estabelecimento de ambientes adequados para o abrigo da fauna;
- e) implantar florestas de rápido crescimento nas propriedades rurais para, através de sistemas adequados de manejo, prover a família rural de recursos energéticos e preservar o remanescente florestal, reduzindo a exploração de reservas nativas;
- f) outros objetivos: produção de matéria orgânica, proteção contra os ventos, produção de frutos silvestres e alimentação da fauna e dos peixes.

## **5. ENTRAVES**

Registra-se falta de pesquisa que apontem as melhores alternativas técnicas, econômicas e ambientais, para a implantação de sistemas agroflorestais.

Não existe uma política orientando e incentivando o desenvolvimento de ações que conduzam a sistemas agroflorestais.

O número de mudas disponível no Estado é insuficiente.

Na assistência técnica e extensão rural não existe uma prioridade para o fomento florestal ou agroflorestal. A falta de um acompanhamento técnico mais intensivo faz com que os plantios apresentem perdas.

Estas são algumas razões, pelo qual não se reverte a tendência de redução da cobertura florestal.



## **6. BIBLIOGRAFIA**

- BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional de Pesquisa Pedológica. Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Rio Grande do Sul, Recife, 1973. (Boletim Técnico, 30).
- DAL MOLIN, J. A. et al. **Plano Cotrel de Reflorestamento**. Erechim, 1992. 48p.
- KLEIN, Roberto. **Essências Florestais Nativas no Reflorestamento**. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 4, Nova Prata, 22-26 de set. 1980. Anais... Nova Prata: Prefeitura Municipal, 1980. p.258-77.
- RAMBO, B. **Jesuítas no Sul do Brasil - Vol VI. Fisionomia do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre. Editora Selbach, 1942. 456p.