

Aracruz encontra no *E. globulus* uma fonte de qualidade da madeira para se tornar mais competitiva

Por Celso Foelkel,
vice-presidente da ABTCP
E-mail: celso@abtcp.org.br

Onze anos se passaram desde o início do programa de pesquisas da Aracruz Celulose para o *E. globulus*, em suas áreas no Rio Grande do Sul. Hoje, a empresa já realiza o plantio comercial de clones superiores desenvolvidos a partir de híbridos dessa espécie, representando um marco na pesquisa em melhoramento genético, sobretudo pelos reflexos positivos que esse desenvolvimento trará para a atividade de produção e comercialização de polpa branqueada de eucalipto. A espécie foi originalmente introduzida no Rio Grande do Sul em 1974 (PRODEPEF-BRA-45/EMBRAPA), mas foi a partir de 1991 que a Aracruz iniciou suas pesquisas com vistas à melhoria da qualidade de sua matéria-prima. Saiba mais nesta entrevista com Teotônio Francisco de Assis, pesquisador em Melhoramento Genético da Aracruz (tfassis@aracruz.com.br).

O Papel – Como teve início o programa com *E. globulus* na Aracruz Guaíba?

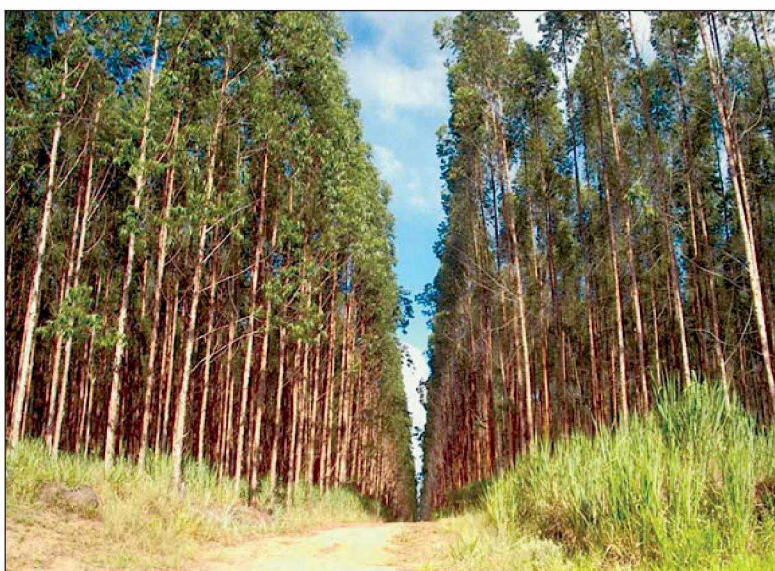
Teotônio Francisco de Assis – A forte integração entre os distintos segmentos no negócio celulose – que vão desde a produção da matéria prima, processamento industrial e comercialização – é uma cultura desenvolvida na empresa ao longo de muitos anos. Dessa integração surgiu o conhecimento das características da

madeira e da polpa do *E. globulus* e, a partir de discussões internas a respeito dos impactos positivos que sua madeira poderia proporcionar no processo industrial e na qualidade do produto, a empresa decidiu implementar um programa de introdução dessa espécie em suas áreas de plantio. No princípio, por volta de 1991, os esforços concentraram-se na introdução de procedências das subespécies de *E. globulus* para dotar a unidade de Guaíba (RS) de base genética suficiente para o desenvolvimento de um programa de plantios comerciais. A partir de então, muitas pesquisas foram desenvolvidas para ajustar os procedimentos técnicos visando ao seu plantio, visto que essa espécie apre-

senta exigências silviculturais muito particulares.

O Papel – Que vantagens essa espécie apresenta na produção de celulose de fibra curta para merecer um programa especialmente desenvolvido para seu plantio comercial?

Assis – As vantagens mais importantes estão ligadas aos aspectos do processo industrial, embora sua relação com o produto também seja um fator importante. É uma espécie que naturalmente possui menor teor de lignina na madeira, maior densidade, maior teor de pentosanas, maior rendimento em celulose e maior facilidade de branqueamento. Esses aspectos contribuem para uma maior facilidade



Floresta de eucalipto

WWW.CELSO-FOELKEL.COM.BR



de de cozimento e para um menor consumo específico, além de proporcionar economias no processo de fabricação de celulose, resultantes do menor uso de químicos. Além disso, há outras características que, aparentemente, são exclusivas do *E. globulus*. A primeira delas é em relação à idade: enquanto nas outras espécies o aumento da idade traz limitações de processo, promovendo queda no rendimento depurado em celulose – o que ocorre principalmente a partir do décimo ano –, no *E. globulus* é comum cortarem-se florestas com 15 e até 18 anos sem que isto cause queda no rendimento. Isto possibilita o aumento da proporção de fibra madura na madeira, concorrendo para melhorar ainda mais a qualidade da matéria prima. Na maioria das outras espécies de eucalipto, o aumento da idade de corte é acompanhado pelo aumento de dificuldades na impregnação e cozimento da madeira, sobretudo devido ao aumento da relação cerne/alburno e do teor de extrativos. Do ponto de vista do planejamento florestal, isto também pode ser considerado uma vantagem, em razão de se aumentar a flexibilidade no uso de plantios com idades diferentes no abastecimento industrial.

O Papel – *Quais as subespécies de E. globulus que já foram processadas pela Aracruz Guaíba?*

Assis – Em razão da maior disponibilidade de madeira em idades adequadas, na maioria dos testes foram utilizados *E. globulus ssp maidenii* e *E. globulus ssp globulus*. Em linhas gerais, concluiu-se que a subespécie *E. maidenii* apresenta as mesmas características tecnológicas para produção de papéis que o *E. globulus*, originalmente utilizada nos países ibéricos.

O Papel – *Há realmente diferenças entre E. globulus ssp globulus e E. globulus ssp maidenii?*

Assis – Do ponto de vista das propriedades, tanto físicas quanto químicas da madeira e da polpa, as duas subespécies apresentam certas diferenças. Em termos gerais, o *E. globulus ssp globulus* possui menor densidade

da madeira, menor teor de lignina, maior rendimento em celulose, teor de pentosanas levemente menor e melhor branqueabilidade. Do ponto de vista florestal, o *E. globulus ssp maidenii* adapta-se e cresce melhor, porém o potencial de produção de híbridos superiores pode ser considerado semelhante nas duas subespécies.

O Papel – *Como tem sido a adaptação da espécie nas áreas da Aracruz Guaíba no Rio Grande do Sul?*

Assis – Como espécie pura, em geral o *E. globulus* apresenta dificuldades de adaptação às condições climáticas brasileiras. No Rio Grande do Sul, embora algumas de suas exigências climáticas sejam satisfeitas, como a ocorrência de chuvas de inverno, outras, como verão seco, por exemplo, não o são. Além disto, as condições de temperatura, tanto as médias anuais quanto as médias das máximas no verão, estão acima do ideal para a espécie, além de o período de temperaturas elevadas ser também muito mais prolongado do que o verificado em locais onde se adapta bem. Entretanto, é necessário considerar que as sementes utilizadas nos plantios atuais foram desenvolvidas para outras condições ambientais, prevendo-se melhores resultados quando houver materiais genéticos mais adaptados às condições locais de ambiente. Assim, o programa de melhoramento de *E. globulus* em desenvolvimento na empresa, aliado a mudanças técnicas nas operações de produção de mudas e de implantação da floresta, permitirá a adequada adaptação e uso comercial da espécie e seus híbridos.

O Papel – *Enquanto esse futuro não chega, os híbridos seriam a saída para melhorar a qualidade da madeira?*

Assis – Na verdade, apesar da possibilidade de se utilizar o *E. globulus* como espécie pura, a linha de desenvolvimento com maiores perspectivas atualmente, sobretudo pelos resultados que estão sendo obtidos, é a utilização do *E. globulus* como fornecedor de genes em cruzamentos para produzir híbridos interespecíficos. Sua combina-

ção com espécies já adaptadas à região tem possibilitado encontrar indivíduos que possuem características da madeira muito semelhantes às do *E. globulus*, porém com crescimento superior. Estes resultados estão permitindo produzir madeira com características comparáveis às do *E. globulus* e com crescimento do mesmo nível do que se consegue com *E. grandis*, a espécie de maior crescimento volumétrico na região. Do ponto de vista de produção de matéria-prima para celulose e papel, isto representa uma grande vantagem e pode conferir um diferencial competitivo importante para a Aracruz.

O Papel – *O que de concreto tem sido obtido como resultado do desenvolvimento desse programa?*

Assis – Avaliações mais recentes, realizadas em etapas mais avançadas do programa de produção de híbridos de *E. globulus*, demonstram a viabilidade de se alcançar produtividade florestal da mesma magnitude daquelas obtidas em *E. grandis*, *E. saligna*, *E. dunnii*, *E. urophylla* e vários de seus híbridos, porém com alterações positivas e de grande impacto nas qualidades da madeira e da polpa, como por exemplo a significativa economia em madeira por tonelada de celulose produzida e algumas propriedades de resistência melhoradas.

O Papel – *Quais das vantagens citadas em relação à qualidade da madeira do E. globulus são também verificadas na madeira dos híbridos?*

Assis – Em princípio, todas. É uma questão de seleção. Isto fica evidente a cada nova análise laboratorial feita nas madeiras dos híbridos. O aparecimento de indivíduos com a combinação de características jamais encontrada antes tornou-se uma estimulante rotina. A prospecção e o cruzamento de indivíduos de *E. globulus* e das outras espécies progenitoras, especialmente selecionados por sua qualidade da madeira superior, vai aumentar ainda mais a eficiência no direcionamento das propriedades da madeira para os níveis de qualidade desejados. 