



Jari conquistou em 2004 a certificação de excelência ambiental e social FSC, o que a tornou a maior exportadora de celulose branqueada de eucalipto certificada do País

*In 2004 Jari was awarded environmental and social excellence certification by the FSC, which made it the largest certified exporter of bleached eucalyptus pulp in the country*



RECONHECIDA NO BRASIL E NO EXTERIOR PELA RESPONSABILIDADE COM QUE CONDUZ sua atuação florestal, a Jari conta, desde agosto do ano passado, com um aval importante para todo o seu trabalho – o certificado de excelência ambiental e social concedido pelo *Forest Stewardship Council* (FSC, Conselho de Manejo Florestal), a mais importante organização internacional de defesa da conservação ambiental e do desenvolvimento sustentável de florestas.

Promovida pelo *Scientific Certification System* (SCS), a certificação abrange 427.736 hectares de florestas, que englobam áreas manejadas de eucalipto, reserva legal e de preservação permanente. A Jari também obteve a certificação da Cadeia de Custódia. Ou seja, a garantia de que 100% da celulose produzida é oriunda de florestas plantadas de eucalipto bem manejadas e que existe o monitoramento de toda a madeira utilizada na produção de polpa de celulose (do cultivo das mudas ao produto final).

Com essas conquistas, a Jari tornou-se a maior exportadora de celulose branqueada de eucalipto certificada do País, além de se destacar como a única empresa do mundo, em seu setor, a deter 100% dessa certificação.

RECOGNIZED IN BRAZIL AND ABROAD AS A RESULT OF THE RESPONSIBILITY WITH WHICH IT CONDUCTS its forestry business, Jari now has, since August of last year, an important validation for all its hard work – the environmental and social excellence certificate given by the *Forest Stewardship Council* (FSC), the most important international organization in the defense of environmental conservation and sustainable development of forests.

Awarded by the *Scientific Certification System* (SCS), the certification covers 427,736 hectares of forests, which comprise managed areas of eucalyptus, legal reserves and permanent preservation areas. Jari also obtained *Custody Chain* certification. In other words the guarantee that 100% of the pulp produced is derived from well stewarded planted eucalyptus forests, and that all the lumber used in the production of the paper pulp (from cultivation of the seedlings to the final product) is monitored.

With these achievements, Jari has become the largest certified bleached eucalyptus pulp exporter in the country, in addition to be outstanding as the only company in the world, in its segment, to hold this prestigious certification 100%.



## Certificação da Cadeia de Custódia, assegura que 100% da celulose produzida vem de florestas bem manejadas

*Certification of the Custody Chain,  
ensures that 100% of the pulp produced  
comes from well stewarded forests*

Conquista histórica, a certificação FSC atesta que a madeira (ou outro insumo florestal utilizado pela empresa) tem origem em uma floresta ecologicamente manejada, socialmente justa e economicamente viável. A busca pelo selo verde FSC envolveu 18 meses de preparação das equipes de campo, com capacitação de mais de 2.200 colaboradores próprios e terceirizados.

Em consonância com a decisão do FSC, a Jari mostrou-se em conformidade com as normas ISO 14001, e o *Bureau Veritas Quality International* (BVQI) renovou em 2004 o certificado das atividades do manejo florestal por mais três anos. Eles são o reconhecimento da capacidade do Brasil de desenvolver uma atividade industrial na Amazônia sem abrir mão da responsabilidade social e ambiental.

### PLANEJAMENTO FLORESTAL E OPERACIONAL

Em 2004, a Jari produziu polpa de celulose oriunda de uma área útil plantada de 52 mil hectares de florestas de eucalipto. A área produtiva manteve-se praticamente a mesma em relação a 2003, equivalendo a menos de 5% das terras que estão sob controle da empresa

no Vale do Jari, região situada na divisa dos estados do Pará e do Amapá. O programa de silvicultura, conduzido com a finalidade de estudar o aproveitamento de terras ainda não manejadas e de bom potencial de plantio de eucalipto, resultou em plantios e condução da brotação em novas áreas correspondentes a 7.803 hectares.

O clima equatorial, marcado pela alternância de insolação prolongada com chuvas torrenciais, permite veloz desenvolvimento das plantações de eucaliptos. A colheita é feita em florestas com idade média de 6 a 7 anos, o que contribui para a redução dos custos de produção. Outros fatores de otimização são a curta distância entre a floresta e a fábrica (em média 45 km), a disponibilidade de escoamento da celulose por transporte ferroviário (menos oneroso do que o rodoviário) e a atualização tecnológica do processo produtivo.

A decisão de ampliar os domínios cultivados está amparada em pesquisas sobre as variáveis que afetam diretamente a atividade: a combinação de fatores como condições do solo, nutrição florestal, melhoramento genético, viabilidade de mecanização e logística determinam quando, onde e como plantar florestas de eucalipto.

O ano de 2004 foi dedicado também à sistematização do conhecimento acumulado pela empresa, por meio do Projeto *Athena*. Todos os dados florestais disponíveis, coletados pelas mais diversas fontes, foram integrados com o objetivo de melhorar a qualidade da



*A historic achievement, FSC certification certifies that the origin of the lumber (or other forestry material used by the company) is an ecologically managed, socially fair and economically viable forest. The initiative to obtain the FSC Green Seal involved 18 months of preparing the field teams, training more than 2,200 company employees and outsourced workers.*

*In line with the FSC decision, Jari demonstrated that it complies with the ISO 14001 standard, and Bureau Veritas Quality International (BVQI) renewed the forestry stewardship certificate in 2004 for a further three years. The two certificates constitute international recognition of Brazil's capacity to develop industrial activity in the Amazon without leaving aside social and environmental responsibility.*

### **FORESTRY AND OPERATIONAL PLANNING**

*In 2004, Jari produced paper pulp derived from a useful planted area of 52,000 hectares of eucalyptus forests. The productive area remained practically the same as 2003, equivalent to less than 5% of the land under the company's control in the Jari Valley, a region located on the*

*border between the states of Pará and Amapá. The silviculture program, conducted for the purpose of studying the utilization of land not yet used by with a good potential for planting eucalyptus, resulted in planting and development of seedlings in new areas corresponding to 7,803 hectares.*

*The equatorial climate, characterized by the alternation of prolonged sunshine and torrential rain, enables the fast growing of eucalyptus plantations. Harvesting is carried out on forests with an average age of between six and seven years, which contributes towards reducing production costs. Another optimization is the favorably short distance between the cultivated forest and the plant (on average 45 km), due to the availability of rail transport to carry the pulp (less costly than road transport) and the constant technology updating applied to the production process.*

*The decision to expand the cultivated areas is always based on surveys of the variables that directly affect the activity: the combination of factors such as soil conditions, forest nutrition, genetic improvement, feasibility of mechanization and logistics determine when, where and how to plant new eucalyptus forests.*





informação e agilizar as consultas técnicas para o cliente interno. Com o auxílio da moderna tecnologia, dados importantes produzidos pelas áreas operacionais foram digitalizados, tornando possível o compartilhamento de todas as informações disponíveis na área.

Em sintonia com esse avanço, foi iniciado em 2004 um sistema de georeferenciamento das parcelas permanentes do inventário florestal que permite o monitoramento ainda mais específico da produtividade das florestas. Esse aperfeiçoamento possibilita que cada povoamento florestal seja conhecido detalhadamente ao longo dos ciclos futuros. Ou seja, a sustentabilidade florestal poderá ser acompanhada de acordo com o tipo de manejo empregado.

### VIVEIRO FLORESTAL

Em 2004, foram concluídos dois dos quatro módulos do viveiro florestal, um dos mais modernos do País. As instalações já estão aptas a produzir 8 milhões de mudas por ano – na fase de maturidade, com todos os módulos em funcionamento, terá capacidade para 16 milhões de mudas anuais. Foram definidos também os parâmetros de produção considerando-se o manejo de água, fertilização e proteção contra pragas e doenças, no intuito de uso racional dos recursos.

A unidade permite controlar, de forma automática e integrada, os níveis de umidade relativa, temperatura e luminosidade ao longo dos primeiros 35 dias de idade das mudas, ampliando a eficiência operacional. As melhorias técnicas agregadas à obra resultam em melhoria no aproveitamento da produção de mudas, baixo custo de produção, economia de cerca de 50% no volume de água empregado e redução do uso de defensivos agrícolas.

### QUALIDADE E PRODUTIVIDADE

Em 2004, a Jari dedicou-se ao aprimoramento do sistema de preparo do solo e à implementação de novas técnicas, tanto para o combate da erosão como para a preservação dos elementos biológicos essenciais à boa produtividade da terra. O método do cultivo mínimo (que dispensa o uso de fogo controlado para limpeza pós-colheita de áreas plantadas) permanece como regra, dados seus múltiplos benefícios: evita a erosão provocada pelas chuvas e a perda de nutrientes do solo, além de não contribuir para o efeito estufa. Além disso, pesquisas visando à manutenção da sustentabilidade florestal e ao aumento dos níveis de qualidade e produtividade vêm resultando na adoção de tecnologias complementares.



**Empresa completou as obras de dois dos quatro módulos de seu moderno viveiro florestal, que, quando concluído, poderá produzir 16 milhões de mudas anuais**

*The Company completed the works of two out of the four modules of its modern forest nursery which, when concluded, will be able to produce 16 million seedlings every year*

*The year 2004 was also dedicated to organizing the knowledge accumulated by the company by means of Project Athena. All the forestry data available, collected from the most varied sources, was integrated for the purpose of improving the quality of information and speeding up technical inquiries by internal clients. With the assistance of modern technology, important data produced by the operating areas was digitalized, making it possible to share all information available in the area.*

*In line with this advance, a system of georeferencing of the remaining portions of the forest inventory was initiated, which enables even more specific monitoring of forest productivity. This improvement allows*

*detailed knowledge to be obtained on each forest population throughout future cycles. In other words forest sustainability can be monitored according to the type of stewardship employed.*

#### **FOREST NURSERY**

*In 2004, two of the four modules were completed of the forest nursery, one of the most modern in the world. The installations are already ready to produce 8 million seedlings per year – at the mature phase, with all the modules in operation, the project will have the capacity to produce 16 million seedlings per year. Focused on research and development, the best production parameters were defined, considering the management of water, fertilization and protection against diseases and pests, always concentrating on the rational utilization of resources.*

*The unit allows the control, automatically and in an integrated way, of the levels of relative humidity, temperature and lighting throughout the first 35 days of life of the seedlings, improving operating efficiency. The technical improvements added to the project resulted in an improvement in useful production of seedlings, low production cost, savings of around 50% in the volume of water used and a reduction in the use of pesticides.*



Os investimentos da empresa em produtividade e qualidade estenderam-se ainda à capacitação de pessoal (próprio e terceirizado) em novos conceitos de gestão, com treinamento de cerca de 150 gestores e mais de 2.300 trabalhadores. Foi a vez, também, da consolidação da área de Controle de Qualidade, que introduziu padrões mais objetivos de avaliação dos serviços de silvicultura e o desenvolvimento de um sistema informatizado de controle de qualidade que será implantado em parceria com as terceiras em 2005. Ao esforço pela qualificação da mão-de-obra correspondeu a aquisição de equipamentos mais seguros, com mais capacidade produtiva e melhor desenho ergonômico. Outro destaque foi a completa mecanização da colheita de eucalipto – os equipamentos, apropriados a cada situação específica de produtividade florestal, privilegiam o conforto dos operadores e buscam causar o mínimo impacto ambiental.

### PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Pelo terceiro ano consecutivo, a Jari participou do *pool* de empresas e universidades envolvidas no Projeto *Genolyptus*, programa financiado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia que visa ao seqüenciamento genético do eucalipto. As informações obtidas alimentam um banco de dados que, no futuro, constituirá vantagem competitiva para o setor. Na esfera particular, dentro do

programa de melhoramento genético da Jari, novas ferramentas tecnológicas vêm sendo aplicadas, por exemplo, em processos de caracterização morfológica de clones pelos descritores estabelecidos pelo Serviço Nacional de Proteção de Cultivares e na análise de diversidade de clones.

Em convênio com a Universidade de Alburn (EUA) e com a Universidade Federal Rural da Amazônia, a Jari concluiu em 2004 importante estudo do ciclo do carbono em áreas florestais. Entre outros resultados, a pesquisa apontou orientações úteis quanto à importância da conservação da matéria orgânica na fertilidade do solo, a fim de garantir a sustentabilidade a longo prazo. Temas como a eficiência nutricional dos clones de eucalipto e o manejo da água também envolveram a área de Pesquisa e Desenvolvimento, assim como a recorrente questão da proteção florestal – em 2004, teve início a implantação de um sistema de manejo de pragas e doenças com ênfase no monitoramento, de modo a reservar o uso de defensivos apenas como último recurso. Por meio do Projeto de Microbacias, em convênio com o IPEF/PROMAB/ ReMAM, foi construído um vertedouro ao fim de 2003 com equipamentos para mensuração da qualidade física e química da água. Esse projeto teve início em 2004 e segue com o monitoramento dessas informações para definir parâmetros de bom manejo de florestas plantadas.

## QUALITY AND PRODUCTIVITY

In 2004, Jari dedicated efforts to improving the soil preparation system and implementation of new techniques, both to fight erosion and preserve the biological elements essential for good productivity of the soil. The minimum cultivation method (which dispenses with the use of controlled burning for post-harvest clearing of the planted areas) remains as a rule, given its multiple benefits: it avoids the erosion caused by the rains and loss of nutrients from the soil, in addition to avoiding any contribution to greenhouse gases. In addition, research aimed at maintaining forest sustainability and increasing the quality and productivity levels, have resulted in the adoption of complementary technologies.

Company investments in productivity and quality were also extended to training personnel (company and outsourced) in new management concepts, with the training of around 150 managers and more than 2,300 workers. It was also the turn of consolidation of the Quality Control area, which introduced more objective standards of evaluation of the silviculture services and development of a computerized system of quality control that is being implemented in partnership with the outsourced companies in 2005. The efforts to train labor involved the purchase of safer equipment, with a higher production capacity and better ergonomic design. Another highlight of 2004 was complete mechanization of the eucalyptus harvest – the equipment, appropriate for each specific situation of forest productivity, privileges operator comfort and seeks to cause the minimum environmental impact.

## RESEARCH AND DEVELOPMENT

For the third consecutive year, in 2004 Jari participated in a pool of companies and universities involved in Project Genolyptus, a program financed by the Ministry of Science and Technology, aimed at obtaining the genetic sequence of the eucalyptus. The information obtained will be used to feed a database that, in the near future, will constitute an important competitive advantage for the sector as a whole. In the private sphere, within the Jari genetic improvement

program, new technology tools are being applied, for example, to processes involving the morphological characterization of clones by their descriptors established by the National Cultivation Protection Service and in analyzing the diversity of clones.

By means of a corporation agreement with the University of Auburn (USA) and Universidade Federal Rural da Amazônia, in 2004 Jari completed an important study of the carbon cycle in forest areas. Amongst other results, the research indicated useful guidelines with respect to the importance of the conservation of organic material in soil fertility to ensure long-term sustainability. The Research and Development Department was also involved in themes like the nutritional efficiency of eucalyptus clones and water handling, together with the recurring issue of forest protection – in 2004 implementation of a pest and disease management system with emphasis on monitoring was initiated, to keep the use of pesticides as a last resort. Through the Microbasins project in cooperation with IPEF/PROMAB/ReMAM, a weir was constructed at the end of 2003 equipped to measure the physical and chemical quality of the water. This project began in 2004 and continues to monitor the information to define good stewardship parameters for planted forests.

