

***INOVAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO E
INTRODUÇÃO DA CELULOSE DE
EUCALIPTO PARA PAPÉIS SANITÁRIOS NA
AMÉRICA DO NORTE:***

ESTUDO DE CASO DA FIBRIA

Braz Demuner, Paulo César Pavan e Fernando Bertolucci



XIII Conferência Anpei de Inovação Tecnológica
3 a 5 de Junho de 2013 – Vitória, ES





Braz José Demuner
Especialista Pesquisa
Centro de Tecnologia Fibria
bd@fibria.com.br



Paulo César Pavan
Gerente Desenvolvimento Processo e Produto
Centro de Tecnologia Fibria
pcpavn@fibria.com.br



Fernando L. G. Bertolucci
Gerente Geral de Tecnologia
Centro de Tecnologia Fibria
flb@fibria.com.br

- **Fibria Celulose**
- **Informações sobre o início do desenvolvimento da celulose de eucalipto**
- **Inovações para passar de celulose *commodity* para celulose *customizada***
- **O estágio atual do desenvolvimento da celulose de eucalipto**
- **O futuro.**
- **Conclusões**

• Fibria Celulose

- Informações sobre o início do desenvolvimento da celulose de eucalipto
- Inovações para passar de celulose *commodity* em celulose customizada
- O estágio atual do desenvolvimento da celulose de eucalipto
- O futuro.
- Conclusões

QUEM SOMOS

Somos uma **empresa brasileira** com forte presença no mercado global de produtos florestais.

Empresa **líder mundial** na produção de celulose de eucalipto.

Estamos presentes em **7** Estados brasileiros,

em **212** municípios.

CONTROLE ACIONÁRIO



Três
Lagoas/MS
1,3 milhão
ton/ano



Jacareí/SP
1,1 milhão
ton/ano

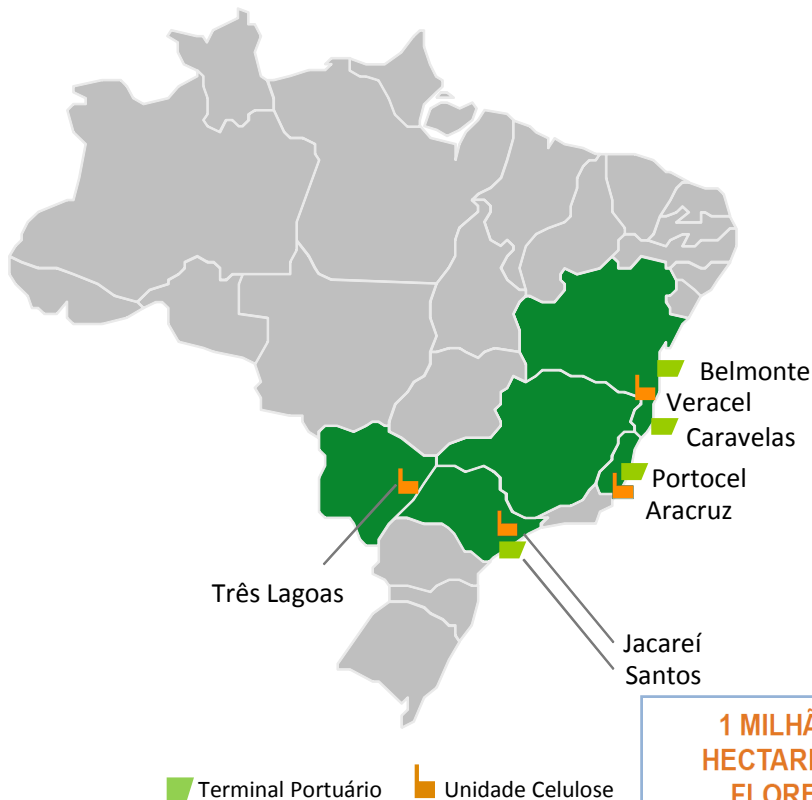
Capacidade total: 5,25 milhões de toneladas / ano

Aracruz/ES
2,3 milhões
ton/ano



Veracel –
Eunápolis/BA
1,1 milhão
ton/ano
(50%)

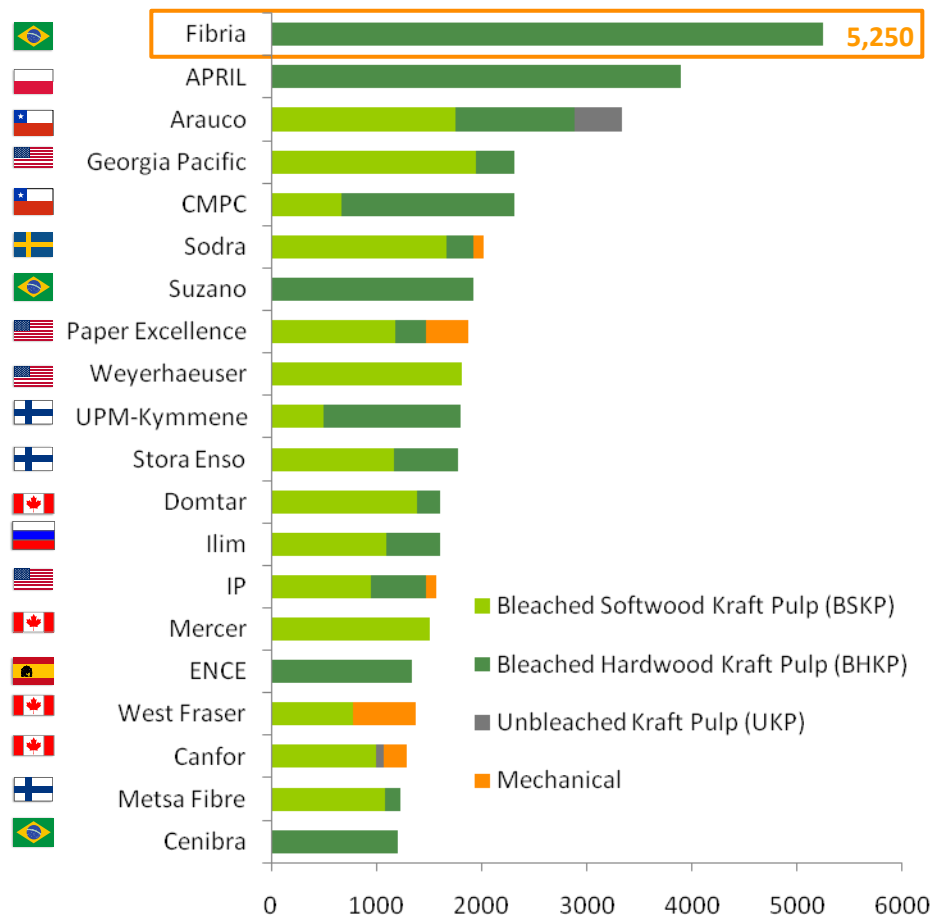
COMBINAÇÃO DE ATIVOS DIFERENCIADA ⁽¹⁾



1 MILHÃO DE HECTARES DE FLORESTAS

Plantios próprios e áreas de preservação

CAPACIDADE PRODUTIVA DE CELULOSE ⁽²⁾ (000T)

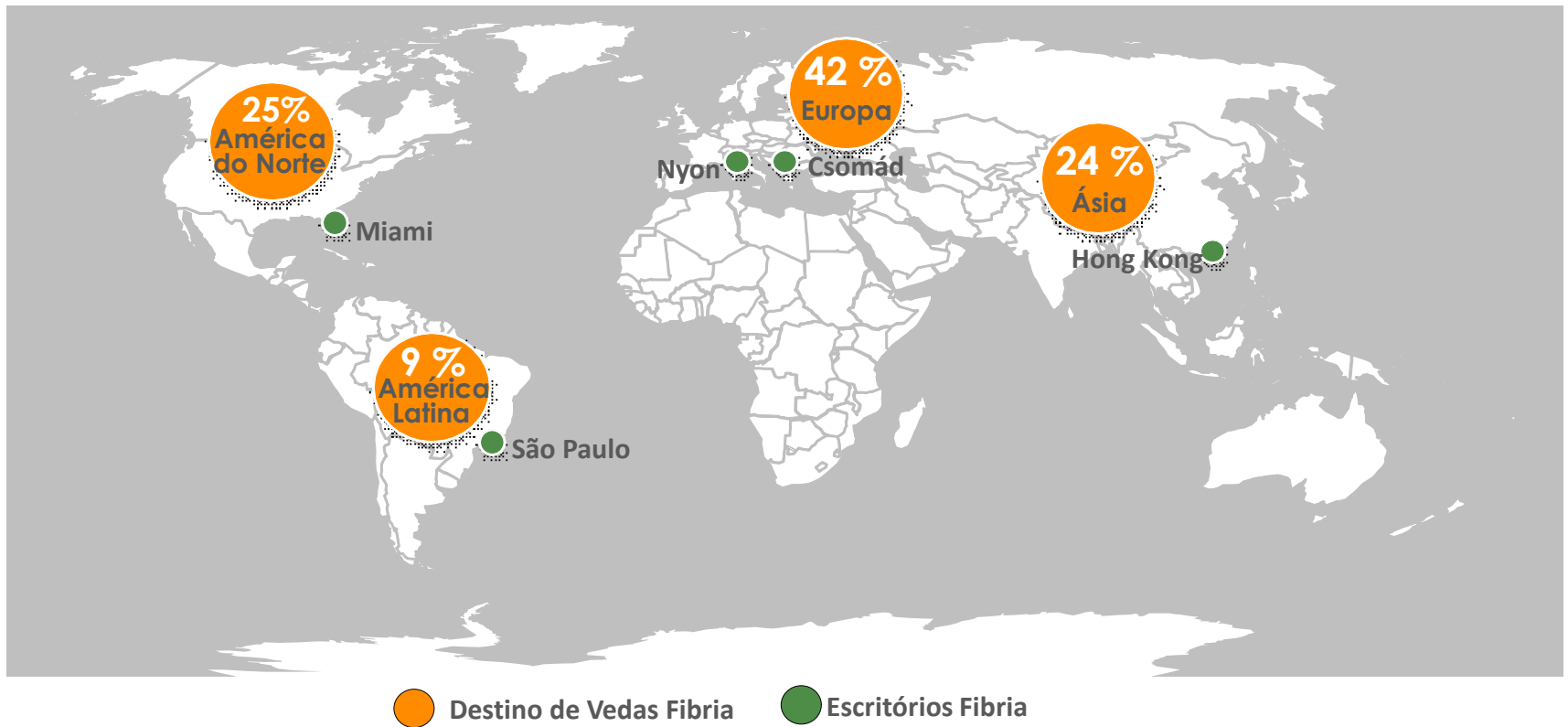


Fonte: Fibria

⁽¹⁾ Inclui 50% de Veracel e exclui fomento florestal.

⁽²⁾ Hawkins Wright: Julho 2012

Presença Global



Fonte: Fibria, 2013

- Fibria Celulose
- **Informações sobre o início do desenvolvimento da celulose de eucalipto**
- Inovações para passar de celulose *commodity* em celulose customizada
- O estágio atual do desenvolvimento da celulose de eucalipto
- O futuro.
- Conclusões

Década
60

**Celulose
de
eucalipto
não era
conhecida!**

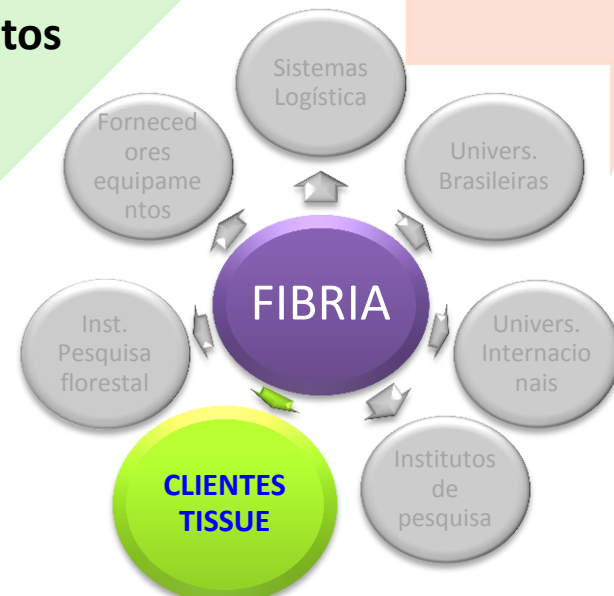
Década
70

- **Celulose bétula > preço
celulose eucalipto;**
- **Fábricas celulose eucalipto:
Fibria e Cenibra;**
- **A Fibria iniciou vendas para
tissue;**
- **Início da substituição de
concorrentes diretos**

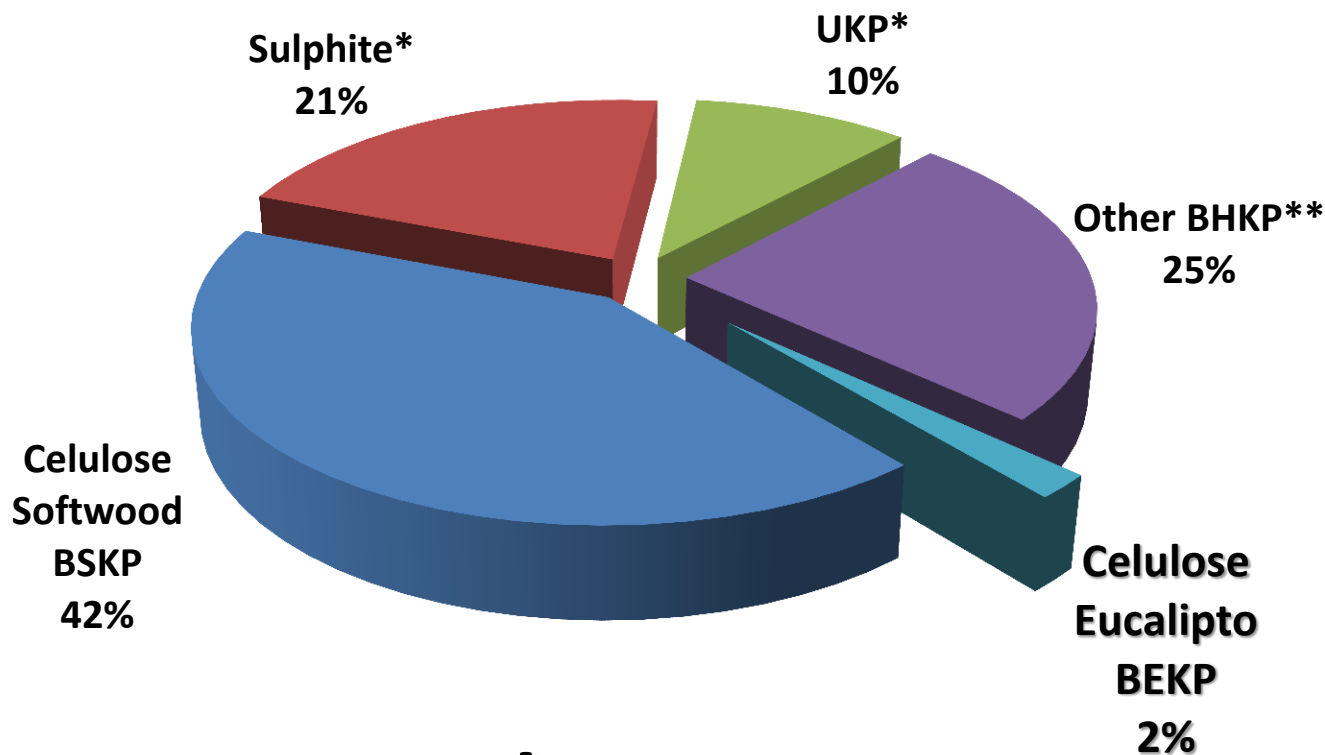
Décadas
80 e 90

**Jari,
Suzano,
VCP,
Arauco e
CMPC.**

- **Pioneirismo da Fibria com novo modelo
de parcerias de sucesso com clientes!**
- **Um dos embriões para o sucesso atual
da fibra de eucalipto !**



Consumo Mundial de Celulose 1974



Total 18.3 MM ton

* Estimate

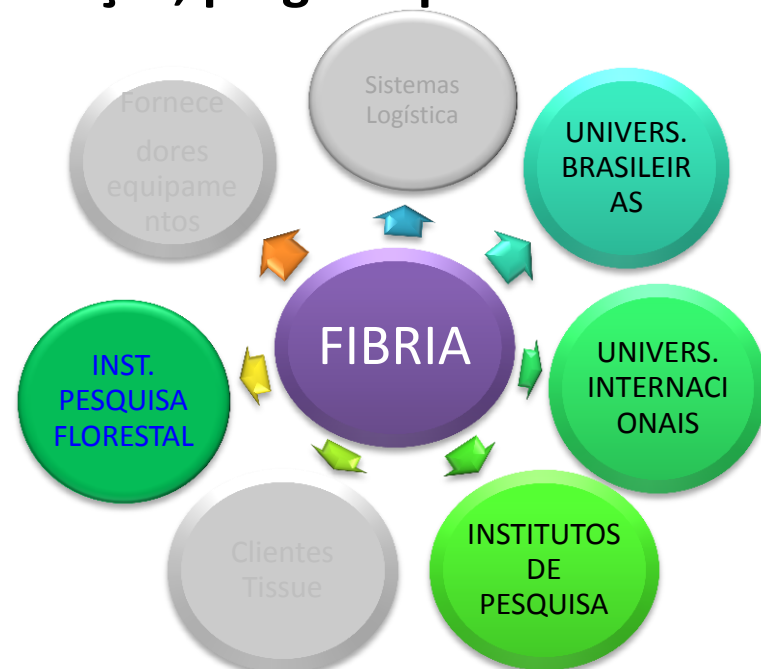
** Others BHKP include Birch, NMHW, SMWHW-US and Indonesian

Source: Hawkins Wright and Aracruz

Implantação de florestas plantadas: Cenário para Celulose de Eucalipto:

- Iniciados pela Fibria, em **larga escala**, em 1967;
- **Sementes não melhoradas**;
- Adaptação: sérios problemas de **doenças, pragas e produtividade**.

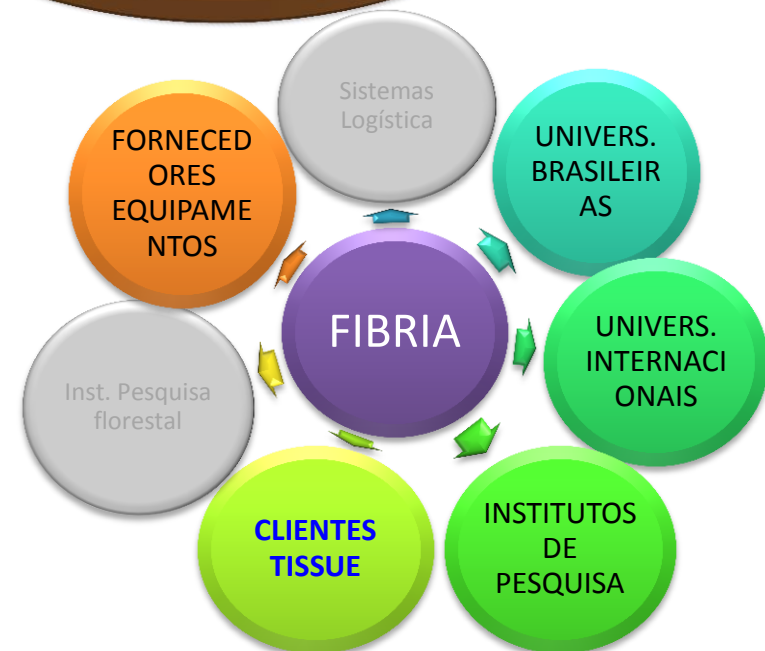
Ações imediatas da Fibria para o estabelecimento de um novo conceito de florestas plantadas de eucalipto!



Tecnologias de fabricação de celulose:



Verificação da necessidade de parcerias para o desenvolvimento de tecnologias de produção de celulose para a madeira de eucalipto!



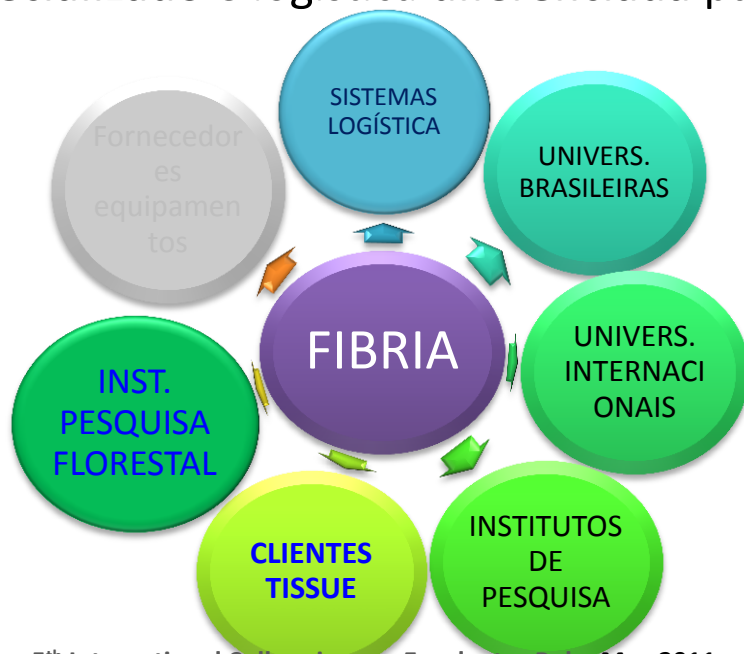
Alguns importantes **desafios**:

- Focar em **alta eficiência e qualidade** da celulose;
- Desenvolver **florestas plantadas** de alto potencial (adaptadas);
- Introduzir uma **nova celulose** no mercado de **papéis tissue**, inovando no desenvolvimento e na **transferência do conhecimento**;
- **Entender e disseminar as vantagens** da celulose BEKP.

Necessidade de passar de um conceito de celulose *commodity* para celulose **customizada !**

- Fibria
- Informações sobre o início do desenvolvimento da celulose de eucalipto
- **Inovações para passar de celulose *commodity* para celulose customizada**
- O estágio atual do desenvolvimento da celulose de eucalipto
- O futuro.
- Conclusões

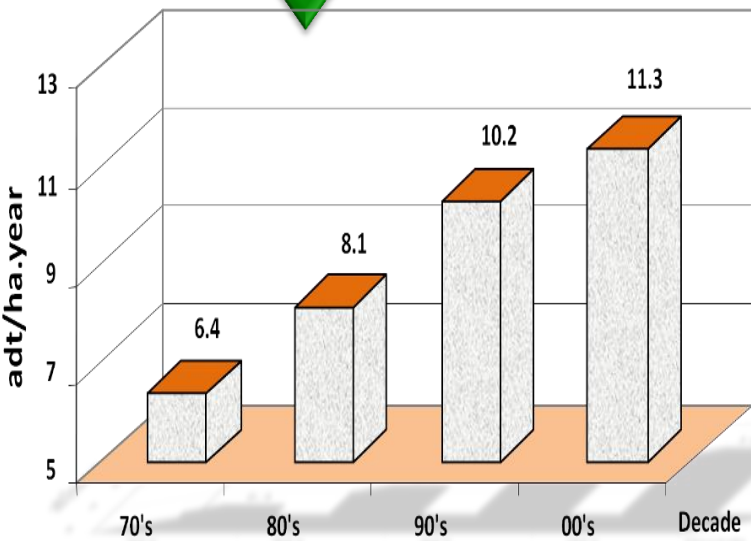
- Avaliação de novas **espécies e procedências**;
- Tecnologia da **clonagem em larga escala**;
- Melhoramento genético: tecnologias para **redução do ciclo**;
- Manejo Florestal: várias inovações bem sucedidas obtidas a partir do conhecimento sobre **solo, balanço nutricional, manejo de pragas e doenças, produção de mudas, etc.**;
- Logística Florestal: **diferentes modais**;
- Porto **especializado** e logística **diferenciada** para os clientes.



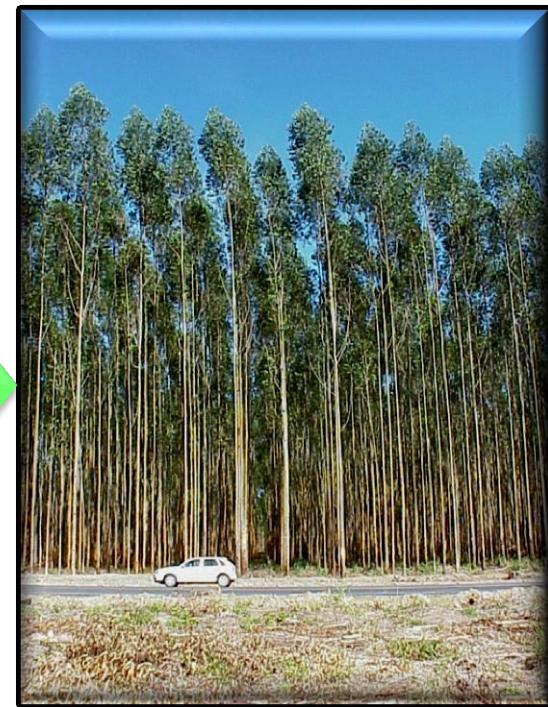
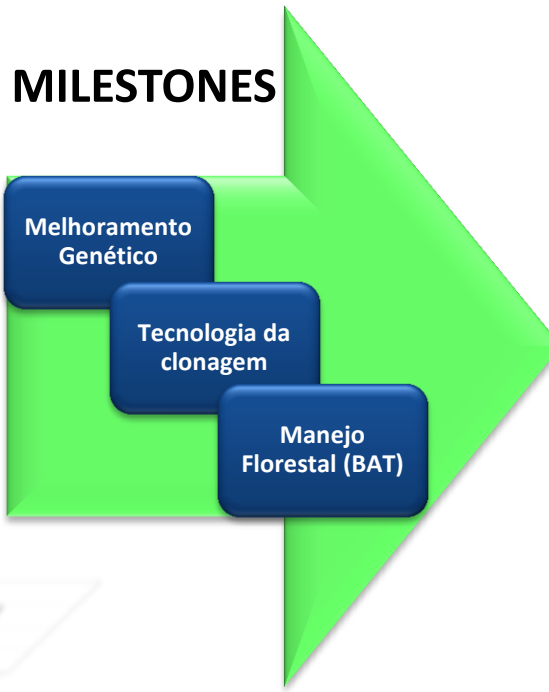
Foi obtido um novo patamar tecnológico, com reconhecimento mundial!

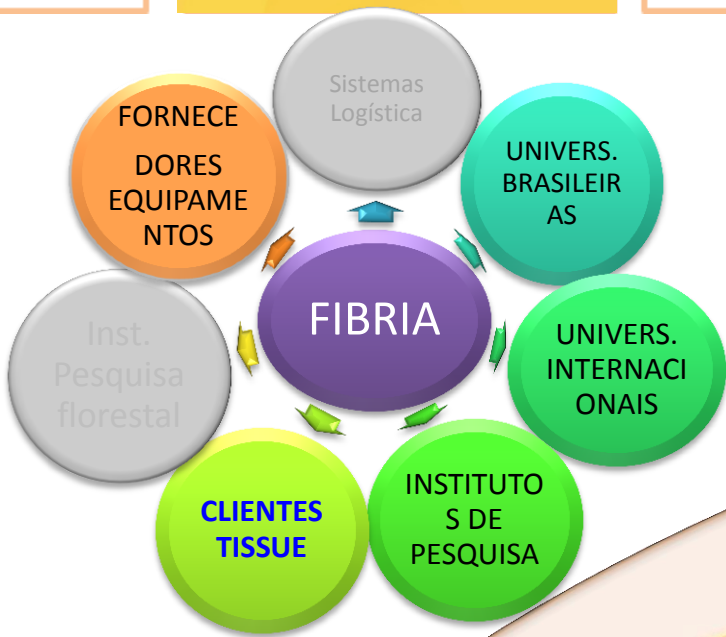


Sob as mesmas condições climáticas!

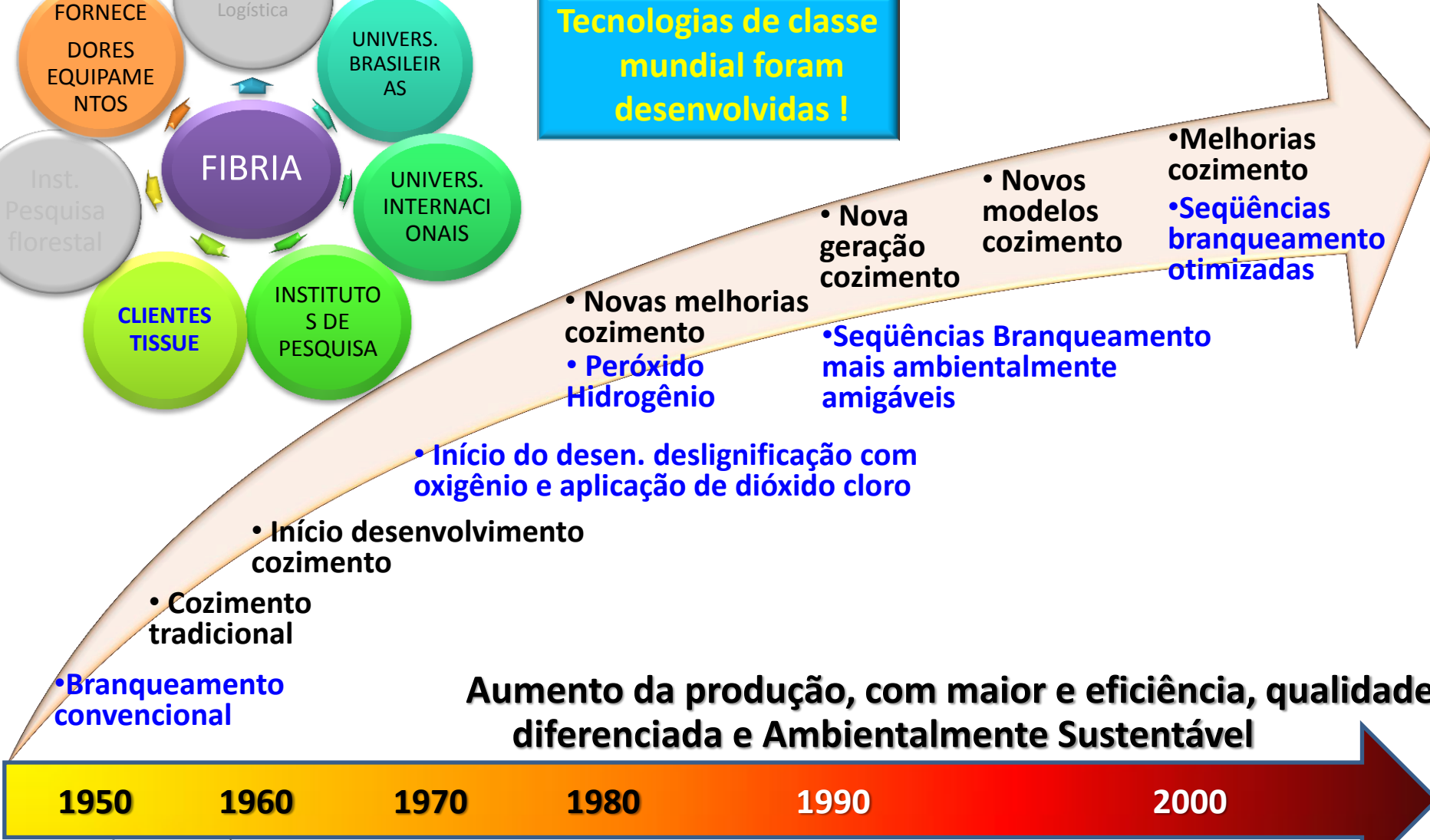


MILESTONES





Tecnologias de classe mundial foram desenvolvidas !



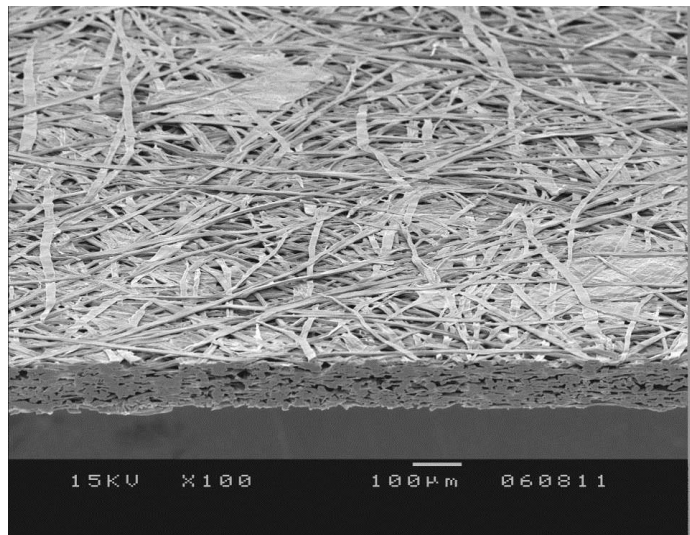
Aumento da produção, com maior e eficiência, qualidade diferenciada e Ambientalmente Sustentável

As inovações resultaram em alta garantia de performance: dados para as unidades da Fibria

		1990s	2000s	2010s
Capacidade de Produção	ADtB/day	1150	2400	3920
Consumo de Insumos	kg act.Cl/ADtB	40.9		34.0
Geração de Efluentes (Branqueamento)	m ³ /ADtB	18		15
Objetivo de Alvura	% ISO	90.8	92.0	92.0
Reversão de Alvura	% ISO		< 2.0	1.6
Viscosidade da celulose Branqueada	dm ³ /kg	680	850	900

Entendimento do **porquê a celulose de eucalipto é ideal** para a produção de papéis tissue:

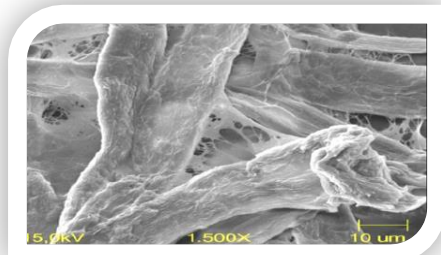
- O que a Fibria fez de forma pioneira foi entender que a **morfologia e outras características da celulose de eucalipto são diferenciadas**;
- Mais do que isto, **disseminar** estas vantagens e obter a **validação** dos clientes.



...de exótica
para uma fibra
desejada!

- Patentes em novos processos de produção de celulose de eucalipto; e
- Patentes em processos de fabricação para a funcionalização da celulose.

As diferentes linhas de cozimento e branqueamento, combinados com os avanços no conhecimento das tecnologias e das necessidades dos clientes foram chave para mudar do conceito de celulose *commodity* para *celulose de eucalipto customizada*.



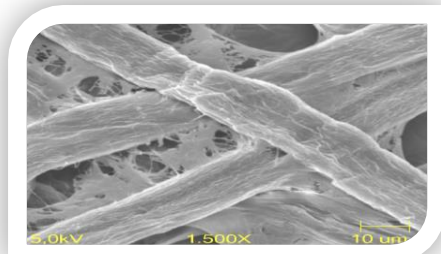
Fibras refinadas 65 kWh/t



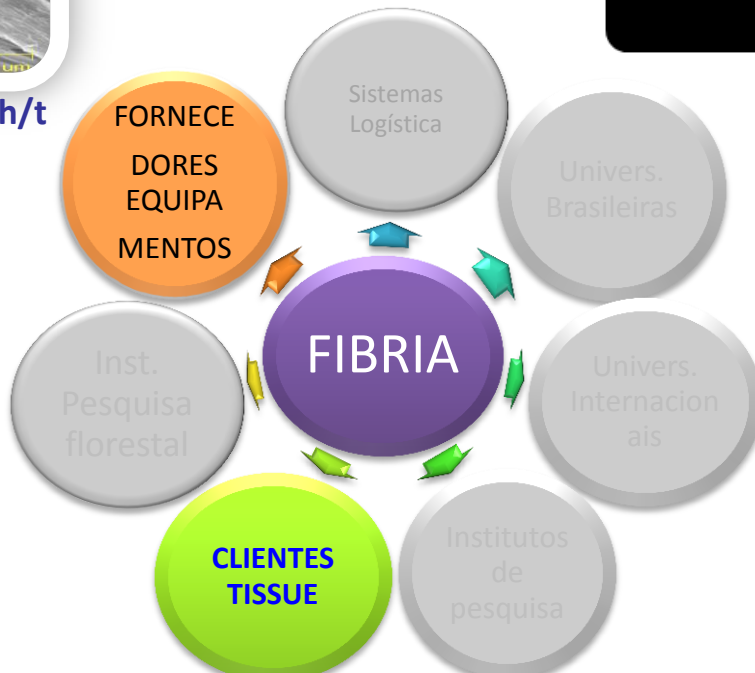
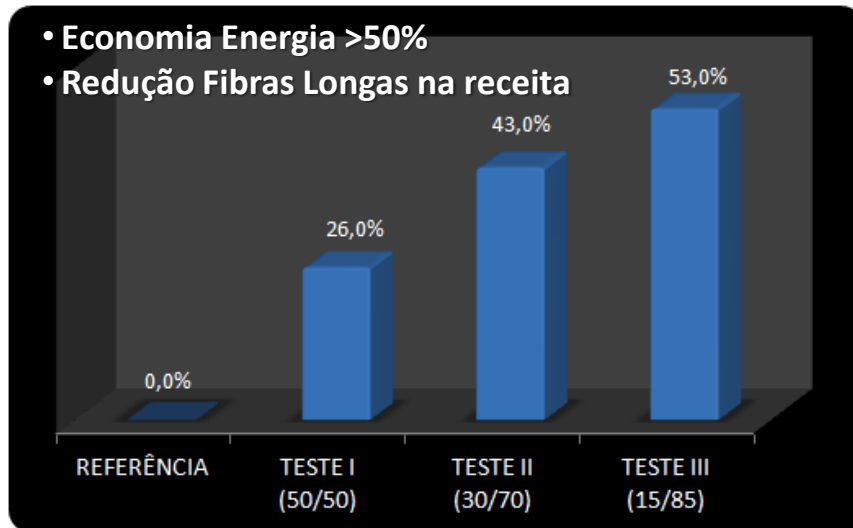
Discos regulares



Discos ultra finos

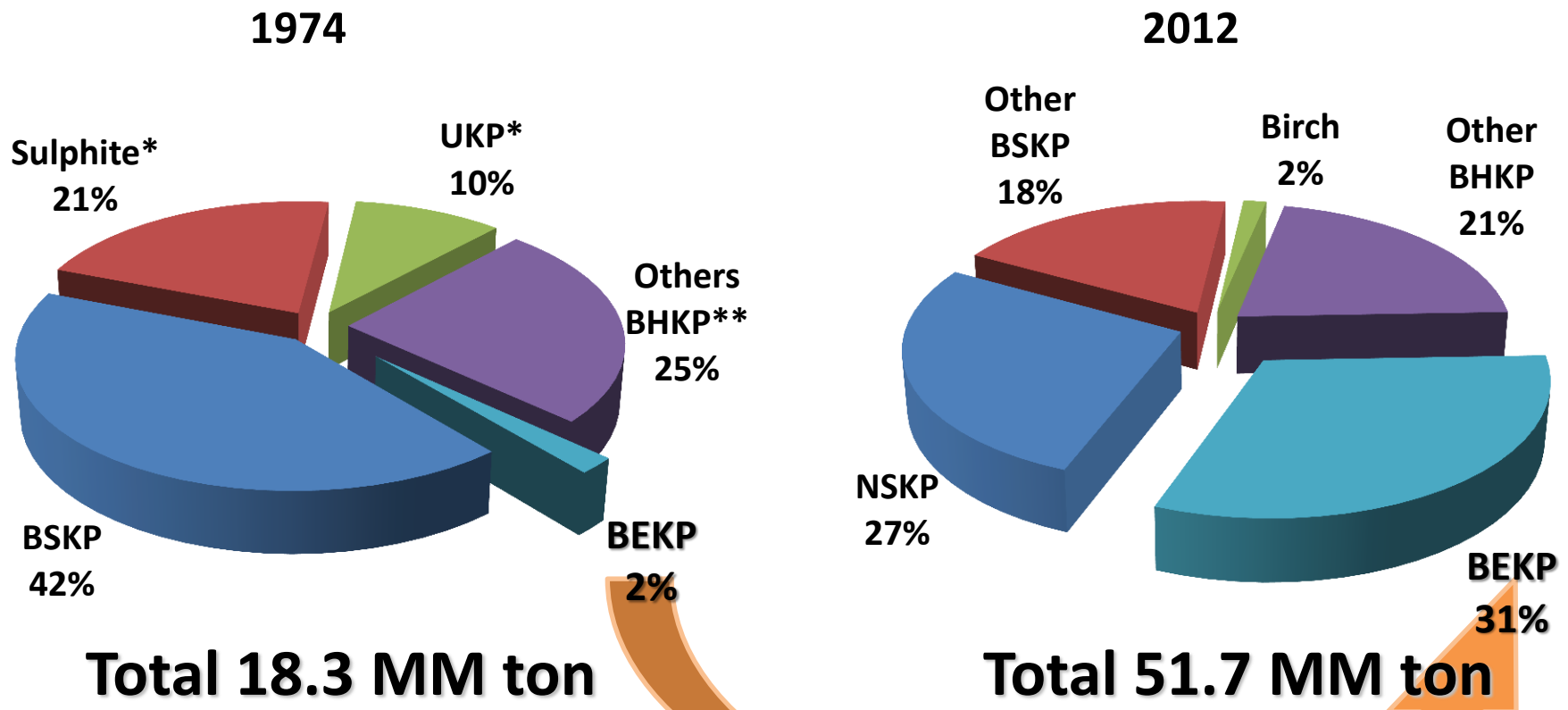


Fibras refinadas 20 kWh/t



...de desconhecida para uma fibra customizada!

Os desenvolvimentos de tecnologias de processo e produto propiciaram uma maior aceitação da celulose de eucalipto.

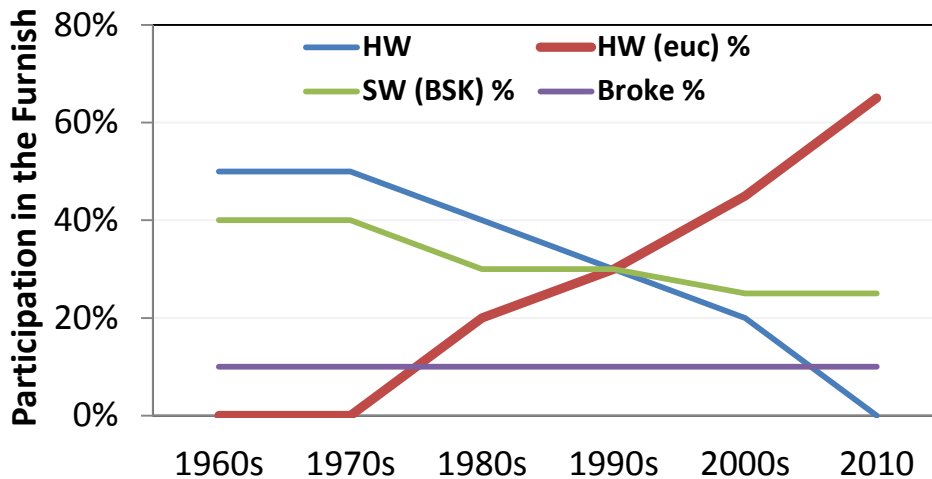


* Estimate

** Others BHKP include Birch, NMHW, SMWHW-US and Indonesian

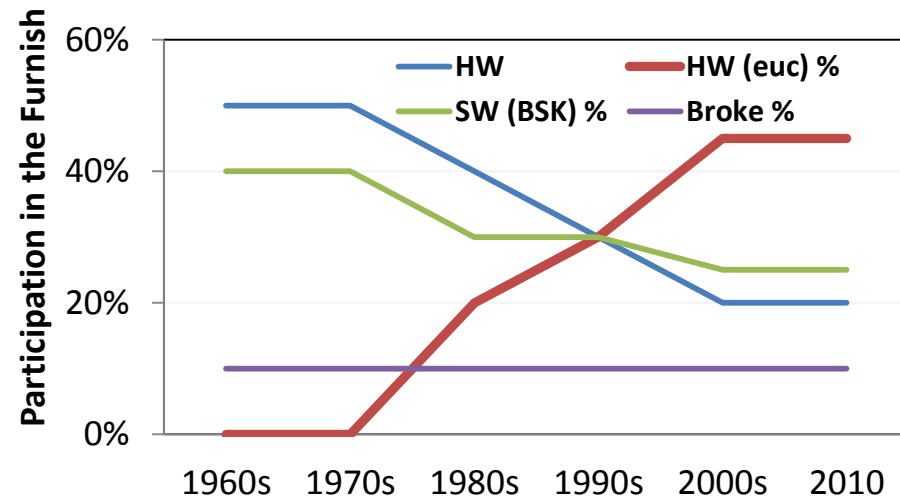
Houve aumento expressivo celulose de Eucalipto na receita.

Premium Bath 2-Ply



Receita de papéis tissue premium* nos últimos 50 anos na América do Norte.

Premium Bath 1-Ply



* Os dados correspondem a 70% do mercado de tissue premium da América do Norte

- Fibria
- Informações sobre o início do desenvolvimento da celulose de eucalipto
- Inovações para passar de celulose commodity para celulose customizada
- **O estágio atual do desenvolvimento da celulose de eucalipto**
- O futuro.
- Conclusões

Atualmente...

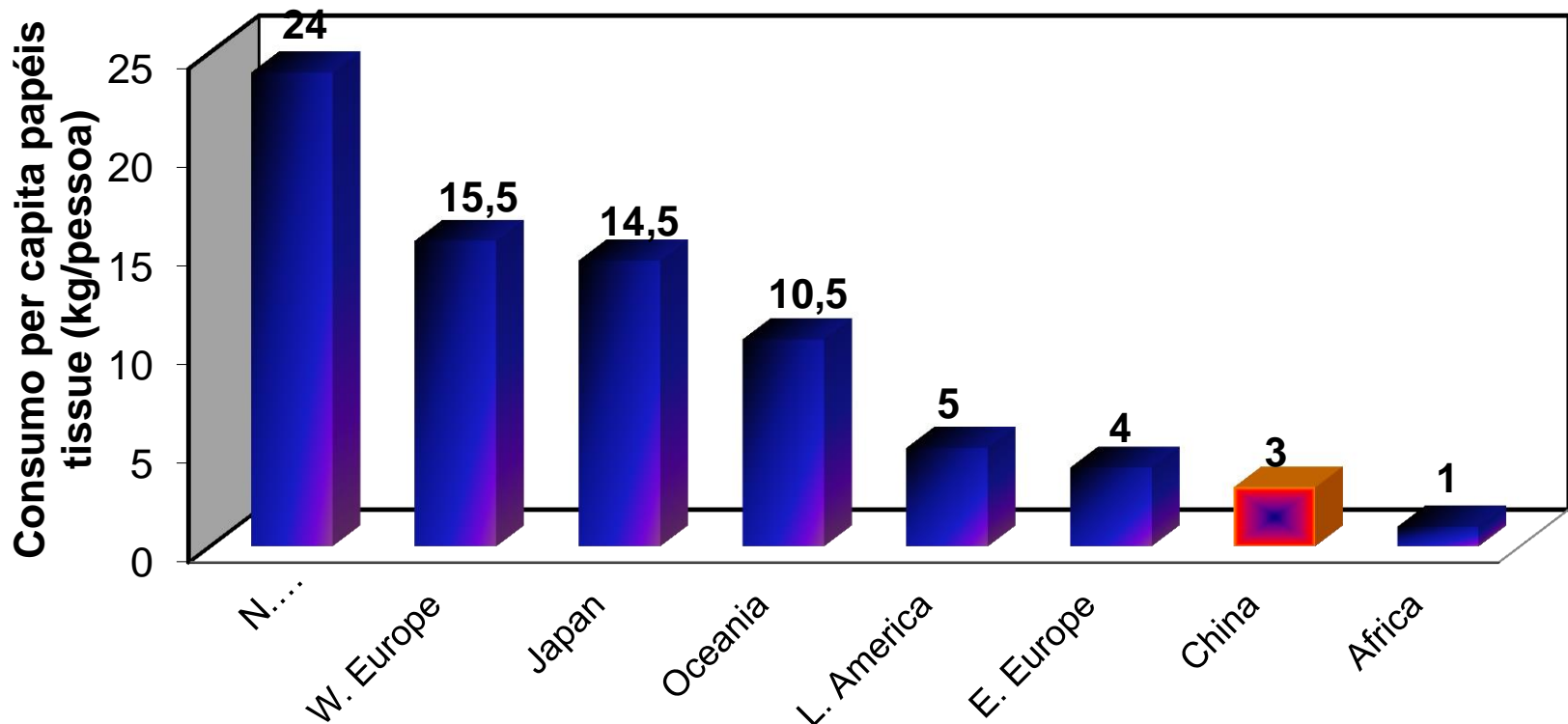
INOVAÇÃO

no eixo do negócio, para fortalecer as
nossas vantagens competitivas.

Novos desafios e parcerias estão na agenda!

- Fibria
- Informações sobre o início do desenvolvimento da celulose de eucalipto
- Inovações para passar de celulose commodity para celulose customizada
- O estágio atual do desenvolvimento da celulose de eucalipto
- **O futuro.**
- Conclusões

Consumo Per Capita de Papel Tissue



- Fibria
- Informações sobre o início do desenvolvimento da celulose de eucalipto
- Inovações para passar de celulose commodity para celulose customizada
- O estágio atual do desenvolvimento da celulose de eucalipto
- O futuro.
- **Conclusões**

- O desenvolvimento, a **aplicação de conhecimentos** e as tecnologias sobre o que e como **plantar**, como **produzir** e **aplicar BEKP** na produção de papéis tissue têm sido rotas consistentes e bem sucedidas de diferenciação e sucesso do nosso produto;
- As **parcerias de longo prazo** entre os principais **clientes**, com reconhecimento mútuo, respeito e responsabilidade conjunta foram chave para o sucesso no desenvolvimento e na aplicação da BEKP em papéis tissue;
- A estratégia atual passa por **intensificar** os esforços e resultados através de inovações.

MUITO OBRIGADO!



www.fibria.com.br

Agradecimentos:

Ao Ricardo Avena Gomes dos Santos e equipe pela atualização estatística dos dados de mercado e à Bibiana Ribeiro Rubini pelas sugestões e contribuições na formatação.



www.fibria.com.br

