

## A INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL NO BRASIL

*“A inovação é o que faz a diferença entre um líder e um seguidor.”  
“Innovation distinguishes between a leader and a follower.”*

Steve Jobs – 1955-2011  
(Fundador da Apple)

### Por:

Carlos Alberto Farinha e Silva – vice-presidente da Pöyry Tecnologia Ltda.

Jefferson Mendes Bueno – diretor da Pöyry Silviconsult

Manoel Rodrigues Neves – gerente de Estudos Econômicos da Pöyry Tecnologia Ltda.

### Situação atual

2016 tem sido um ano difícil, pendurado em expectativas.

A situação político-econômica provocou retração em praticamente todos os setores do mercado doméstico, aliviada nos segmentos exportadores por uma taxa cambial mais favorável. No momento, o rumo da situação ainda não está definido.

No mercado internacional, a situação tem se apresentado igualmente volátil, com uma série de incertezas na recuperação econômica das regiões desenvolvidas, especialmente a europeia e a norte-americana. A saída da Grã-Bretanha da União Europeia vem adicionando ainda mais indefinições a esse ambiente.

As perspectivas de crescimento global continuam demonstrando a fraqueza que caracterizou 2015. Segundo o *World Bank* (junho/2016), o crescimento global em 2016 deverá ficar em torno 2,4%. O maior incremento deverá ficar por conta das regiões em desenvolvimento, ainda tentando recuperar-se da crise persistente das commodities. Espera-se que o crescimento global atinja 3% em 2018 com a estabilização de preços das commodities.

A economia chinesa, que atingiu patamares mais moderados, vai apresentando um perfil de desenvolvimento que evolui para aquele das regiões mais desenvolvidas, com PIB estimado em 6,4% para 2016 e 6,7% para 2018. Muito irá depender da superação da crise bancária e da mudança de um desenvolvimento suportado por investimentos em infraestrutura e exportação, para uma economia mais voltada para o consumo.

A ciclicidade do mercado de celulose – e de certa maneira do mercado de papel – motivou um volume de investimento de grande porte em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) com o objetivo de identificar e viabilizar produtos de maior valor agregado em toda a cadeia produtiva, desde a base florestal a subprodutos ao longo do processo de produção até novos produtos, como elos finais da cadeia.

### Algumas tendências

A população mundial deverá atingir cerca de 8,4 bilhões de habitantes em 2030.

Os principais movimentos da sociedade atual situam-se no âmbito do aquecimento global, redução e gerenciamento de resíduos, reutilização em vez de reciclagem, responsabilização da cadeia de abastecimento, crescimento da classe média nas regiões em desenvolvimento, avanço global da cultura digital e grandes movimentos migratórios a partir das áreas de conflitos.

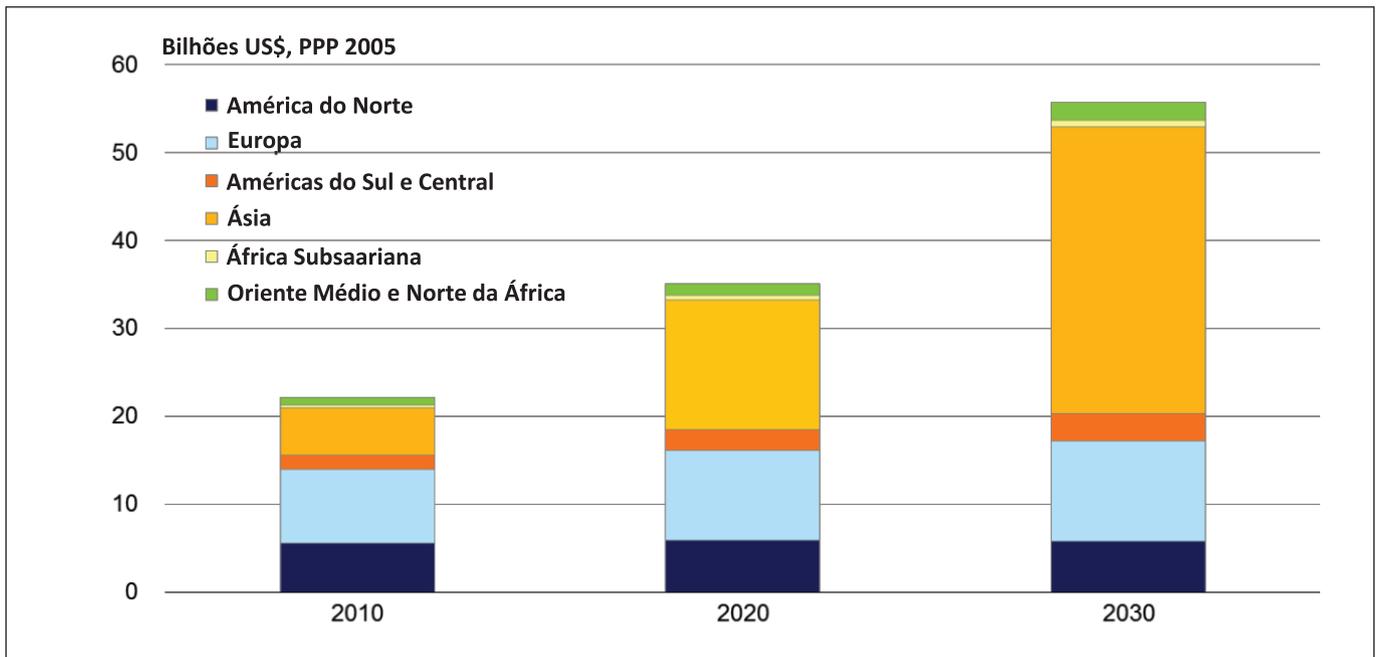
Para a indústria de papel a questão ambiental traz simultaneamente desafios e oportunidades. As pressões para reduzir o impacto dos Gases de Efeito Estufa (GEE) no clima tendem a diminuir o consumo e a oferta de bens em geral. A madeira e suas fibras derivadas, porém, por serem biomateriais renováveis, deverão mostrar-se cada vez mais atraentes. Essa característica de sustentabilidade deverá constar como um dos principais argumentos para que as fibras papeleiras sejam apresentadas como alternativa válida para o uso de plásticos.

A ocidentalização das sociedades em desenvolvimento, catalisada pela expansão da comunicação digital, tem motivado mudanças substanciais nos hábitos de consumo e estilo de vida nos países emergentes.

A Figura 1 mostra a evolução do poder aquisitivo da classe média considerando-se uma renda diária de US\$ 10-100/dia (PPP 2005 US\$). Nesse cenário, percebemos que a maior expansão está prevista para a Ásia.

O volume global de vendas pela internet tem-se expandido de forma acelerada, alcançando em 2015 a cifra de US\$ 1,5 trilhão.

O aumento do poder aquisitivo nas regiões em desenvolvimento manifesta-se em mudanças nos hábitos de consumo e maiores exigências nos padrões de higiene.



**Figura 1** – Evolução do poder aquisitivo da classe média

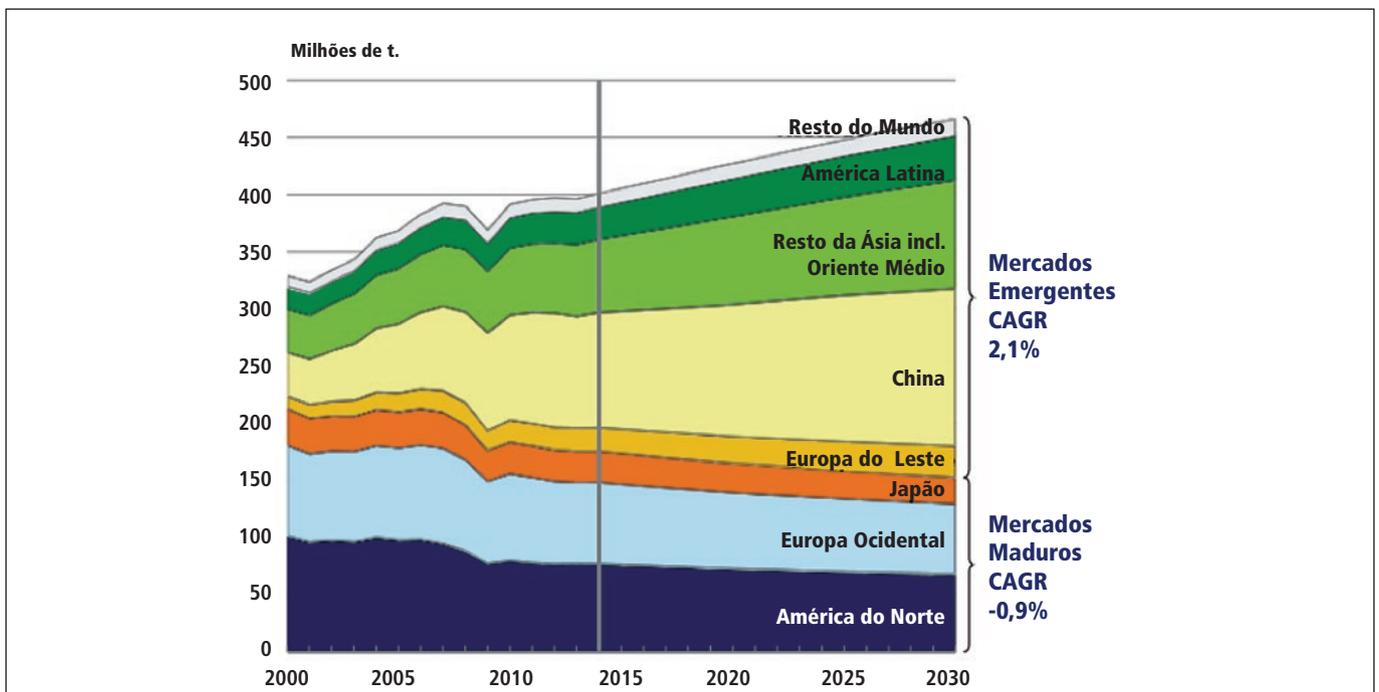
Fonte: OCDE

Tais mudanças de comportamento impulsionam para um maior consumo de papéis para embalagens e sanitários.

A Figura 2 mostra a evolução do consumo de papéis em nível global por região. A demanda global de papéis e cartões deverá crescer à taxa anual de cerca de 1,0%, devendo atingir 467 milhões de toneladas em 2030. Os mercados desenvolvidos manterão a tendência de decréscimo de consumo à taxa anual negativa de cerca de 0,9%.

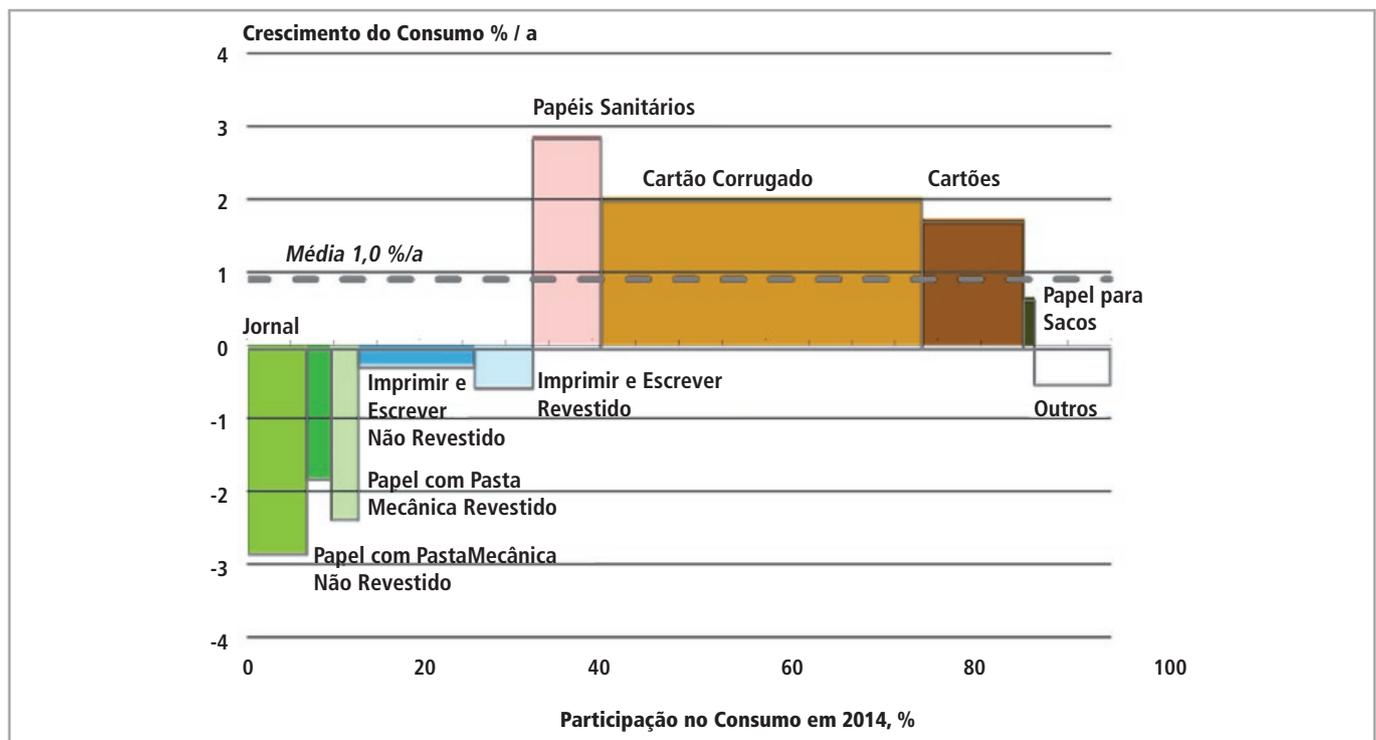
O consumo na China, que tem se mostrado como a principal alavanca da demanda global, crescendo 2,4%/a entre 2010 e 2014, começa a apresentar um padrão de evolução cada vez mais similar ao verificado nas regiões desenvolvidas, devendo começar atingindo a maturidade por volta da década de 2020.

Uma nova força motora está começando a despontar na Ásia. A economia indiana cresce à taxa estimada de 7,6%/ano em 2016, devendo atingir 7,7%/ano em 2018. Dado o patamar muito baixo



**Figura 2** – Demanda mundial para papel e cartões 2000-2030

Fonte: Pöyry



**Figura 3** – Crescimento do consumo de papéis e cartões por tipo (2014-2030)

Fonte: Pöyry

em que se encontra (cerca de 11 kg *per capita* de consumo de papel), com sua população de mais de 1 bilhão de habitantes, este país continental é, com certeza, um caso a ser seguido de perto pelo setor.

A demanda de papel no longo prazo varia consideravelmente de uma região para outra, com perspectivas modestas para o Japão, América do Norte e Europa Ocidental, mas ainda com potencial de crescimento na Ásia, na América Latina e no Leste Europeu. A previsão do consumo na América do Norte, na Europa Ocidental e no Japão conta com vetores de crescimento diferenciados, sendo o papel gráfico apresentado com perspectiva de decréscimo de -2,6%/ano, enquanto o consumo de papel para embalagem deverá crescer marginalmente ou permanecer estável até 2030.

A Figura 3 apresenta um gráfico no qual se percebe que a demanda por papéis gráficos diminuirá durante de 2014 a 2030, ao passo que continuará crescendo o consumo de papéis para embalagem e para fins sanitários.

O setor de celulose e papel atravessa atualmente uma fase sem precedentes no volume de recursos destinados a P&D. Esse movimento, de maior expressão nas regiões desenvolvidas da Europa e da América do Norte, parece ser causado pela necessidade de recuperar a competitividade, perdida pelo menos parcialmente para as regiões do Hemisfério Sul e a Ásia.

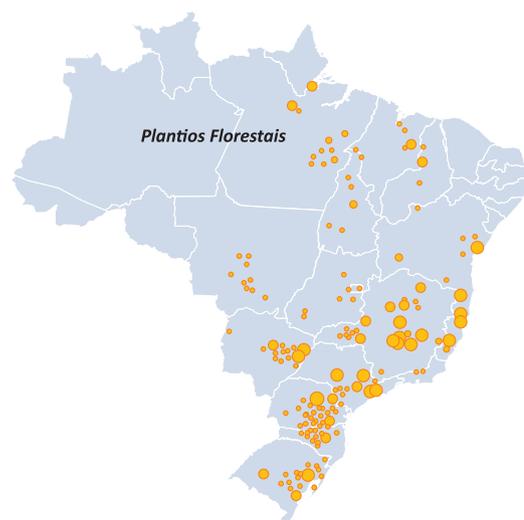
Outro grande motivador consiste na busca por uma economia de baixo carbono e mais sustentável, aproveitando o apelo ecológico e a sustentabilidade comprovada do setor de produtos de base florestal.

## A silvicultura no Brasil

### Breve histórico

A história da silvicultura brasileira está intimamente ligada ao desenvolvimento da indústria nacional de base florestal.

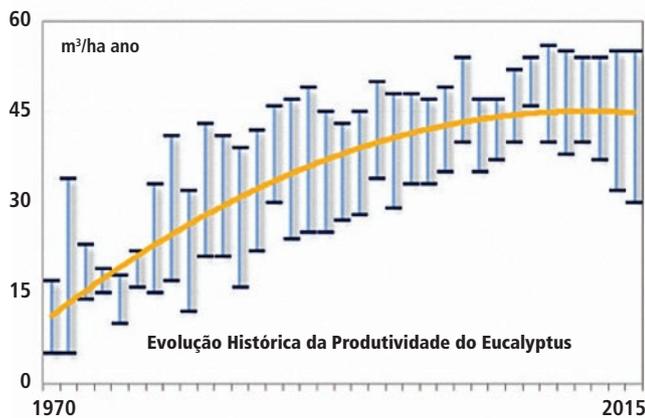
No final da década de 1950, o esforço de planejamento do Estado brasileiro para promover o desenvolvimento econômico se materializou no Plano de Metas, que elegia cinco áreas prioritárias para destinação de investimentos e fixava objetivos para serem atingidos em cinco anos.



A indústria de celulose e papel estava entre os setores contemplados. A meta de produção anual estabelecida era de 200 mil toneladas de celulose e 450 mil de papel, aí incluídas 130 mil de papel de imprensa. Como resultado, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), embora não tenha concedido prioridade especial ao setor, passou a apoiá-lo de forma mais constante a partir de 1957, inclusive com alguns projetos emblemáticos de produção de celulose de *Eucalyptus*.

O segundo movimento governamental para impulsionar a indústria brasileira de base florestal foi o estabelecimento de uma política de incentivos fiscais, em 1966 (Lei n.º 5.106), que, ao permitir a dedução de imposto de renda para investimentos em plantios florestais, propiciou a formação da base florestal brasileira –base essa que deveria, prioritariamente, suprir a indústria siderúrgica com carvão vegetal e a indústria de celulose com madeira.

Como resultado do programa de incentivos fiscais, entre 1965 e 1985 a área de plantios florestais no Brasil, principalmente dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, saltou de 500 mil para aproximadamente 4,5 milhões de hectares, distribuídos nos chamados “distritos florestais”, regiões alvo para a indústria de base florestal.



A curva de aprendizado durante esses 20 anos foi longa e intensa, especialmente nas áreas de silvicultura, manejo e genética. Para dar suporte ao desenvolvimento da silvicultura, o governo federal criou duas autarquias: o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), com a missão de planejar e coordenar a política florestal, e o Centro Nacional de Pesquisa de Florestas da Embrapa (CNPQ), com o intuito de desenvolver tecnologias para implantação e manejo dos plantios florestais.

No momento em que os plantios atingiram uma área significativa e entraram em produção, iniciou-se a fase de consolidação do negócio florestal no Brasil.

Nesse período, o desenvolvimento tecnológico da silvicultura, do manejo e da genética permitiu elevar a produtividade média dos plantios de *Eucalyptus* de 15 para os atuais 40 m³/ha.ano. Em relação aos plantios de *Pinus*, as áreas manejadas para multiprodutos viram a produtividade crescer de 15 para 32 m³/ha.ano, enquanto



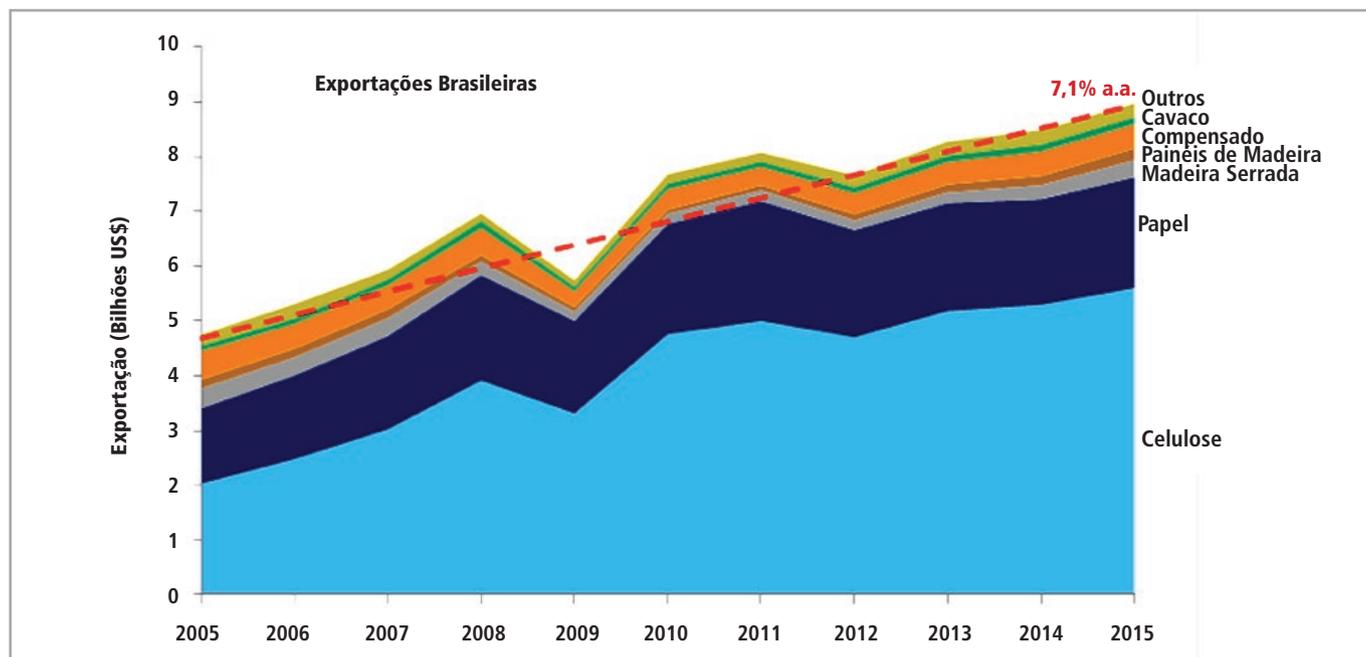
nos destinados à produção de madeira fina ocorreu um salto de 15 para cerca de 40 m³/ha.

Ainda na fase de maturação do negócio florestal no Brasil, houve uma rápida expansão e diversificação, podendo-se destacar o crescimento das indústrias de celulose & papel e siderurgia a carvão vegetal, bem como o desenvolvimento da indústria de painéis reconstituídos. Além disso, a produção de serrados e laminados a partir de madeira de plantios florestais substituiu o uso de madeira de florestas nativas.

No início da década de 2000, a indústria de base florestal viu-se confrontada com as forças socioambientais, fenômeno surgido no início da década de 1970 que se consolidou nos anos 2000, questionando seu modelo de desenvolvimento.

Como resposta, houve um esforço significativo por parte da indústria na busca da sustentabilidade socioambiental, o que conduziu o setor a certificar praticamente todos os seus plantios florestais.




**Figura 4** – Exportações brasileiras de base florestal

Fonte: Pöyry

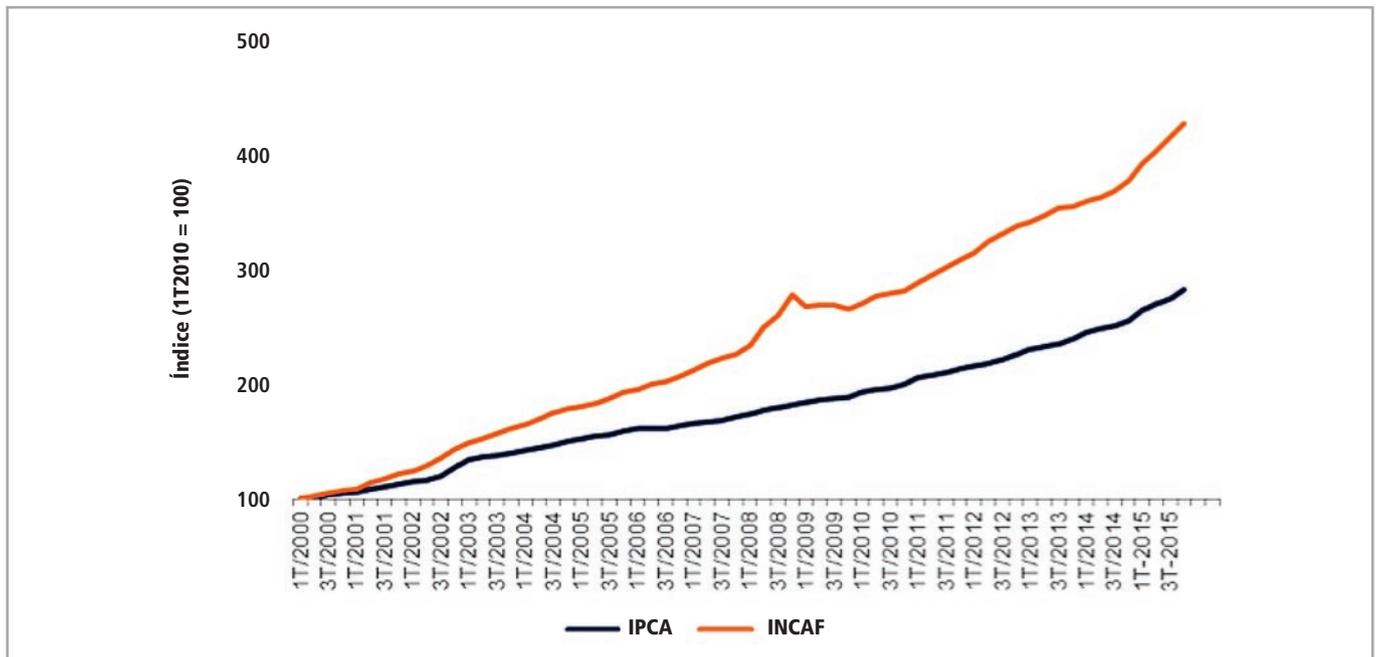
Entre 2005 e 2015, a indústria brasileira de base florestal tornou-se um negócio de classe mundial, altamente competitivo no mercado internacional, em especial devido à alta produtividade de suas florestas plantadas. No período, as exportações de base florestal cresceram a taxas médias de 7,1% ao ano, como mostra a Figura 4.

No mesmo período, a silvicultura adaptou-se a novas fronteiras no Centro e Norte do País, em função da limitada disponibilidade de terras para expansão da área plantada nos clusters tradicionais da região costeira.

A maturidade do negócio florestal atraiu investidores internacionais com foco tanto nas indústrias de celulose e painéis reconstituídos quanto na silvicultura. No caso da silvicultura, as TIMOs (Timber Investment Management Organizations) tornaram-se uma importante alavanca para o crescimento da área plantada no Brasil, contribuindo também significativamente na mudança do modelo integrado (floresta-indústria) para o de mercado (indústria-silvicultores). Adicionalmente, os programas de fomento florestal contribuíram fortemente para isso.


**Figura 5** – Breve histórico da silvicultura brasileira

Fonte: Pöyry



**Figura 6** – Evolução da inflação do setor florestal em relação ao IPCA, 2000-2015

Fonte: Pöyry

Na busca de maior rentabilidade, houve um significativo avanço tecnológico em biotecnologia, com o desenvolvimento de clones mais produtivos e resistentes a doenças e pragas; nos processos de silvicultura e colheita, com uma mecanização intensiva, e também nos processos de gestão e tecnologia da informação. Verificou-se ainda um avanço no desenvolvimento de produtos e processos industriais, com o surgimento, em momento mais recente, do conceito de biorrefinarias.

A Figura 5 apresenta brevemente o histórico da silvicultura Brasileira apresentada nos parágrafos acima.

### Contexto e tendências

Apesar da incontestável liderança tecnológica do setor brasileiro de árvores plantadas em nível mundial, a produção de madeira ficou mais cara no País nos últimos 15 anos. Ao longo desse período, a inflação do setor florestal foi cerca de uma vez e meia a nacional, medida pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

A Figura 6 mostra a evolução semestral do indicador desenvolvido pela Pöyry, o Índice Nacional de Custos da Atividade Florestal (INCAF), em relação ao IPCA entre 2000 e 2015.

Em 2015, a inflação do setor de árvores plantadas – medida pelo Índice Nacional de Custos da Atividade Florestal (INCAF-Pöyry) –, foi de 12,8%, enquanto a inflação nacional medida pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (IPCA) ficou em 10,7%.

Uma segunda questão a ser enfrentada consiste na estagnação da produtividade dos plantios nacionais, fruto da redução de investimentos governamentais no setor e também da ameaça trazida pelas mudanças climáticas.

Para adaptar-se a esse novo contexto, as empresas do setor estão se debruçando sobre o desafio de aprimorar as técnicas de uso da terra, da água, da energia e dos demais recursos, conciliando a produção sustentável dos chamados 4Fs (do inglês “Food, Fiber, Fuel and Forests”). Nesse sentido, a biotecnologia associada às técnicas convencionais de melhoramento genético vem se destacando como importante instrumento para superar tal desafio, uma vez que poderão ser usadas para se obterem árvores com características específicas, tais como: tolerância a herbicidas, resistência a insetos e doenças, tolerância ao estresse abiótico (seca, calor, frio, solos ácidos) e melhoria tanto na capacidade fotossintética quanto, conseqüentemente, no crescimento das plantas, com melhor forma, maior densidade ou maior quantidade de fibras.

Terceiro desafio a ser enfrentado: a necessidade de se reduzirem os custos operacionais das atividades de implantação florestal, colheita e transporte de madeira. Para tanto, as empresas do setor estão desenvolvendo novos processos e tecnologias para viabilizar a chamada “silvicultura de precisão”. Nesse contexto, um dos objetivos é aumentar o grau de mecanização das operações florestais.

De qualquer modo, o Brasil, graças a suas condições edafoclimáticas (relação espécie-solo-clima para plantio), disponibilidade de terras e tecnologia desenvolvida pelas empresas nacionais, figura entre os poucos países capazes de fornecer ao mundo commodities limpas, energia e uma gama de bioprodutos atualmente em fase de desenvolvimento, o que torna importante não só o diagnóstico dos entraves para o desenvolvimento do setor, mas também o empenho para a contínua busca de soluções viáveis.

## Mercado brasileiro de papel (2000-2015)

### Introdução

No período considerado, a produção de papéis no Brasil cresceu cerca de 2,5% a.a., acompanhando o crescimento da demanda no mercado doméstico. Nos últimos dez anos, o maior destaque de crescimento na indústria brasileira ficou por conta dos papéis para embalagem e os tissue.

Devido às melhorias nas condições de higiene e saúde em âmbito mundial e o cada vez maior número de pessoas a sair das condições de pobreza absoluta, o consumo de papéis sanitários (tissue) deverá continuar crescendo em todo o mundo e especificamente na América Latina – fato que irá impactar positivamente o aumento no consumo de celulose de fibra curta para mercado, a BHKP.

Mesmo com o baixo crescimento da produção industrial brasileira, nos últimos anos as embalagens de papelão têm se mantido como um mercado promissor, atraindo investimentos tanto em produção quanto em desenvolvimento e aumentando a competitividade em relação aos demais materiais utilizados

nas embalagens. Os anos de 2015 e 2016, porém, têm sido particularmente desafiadores.

### Panorama da indústria de papel na América do Sul

Estima-se que o mercado de papel na América do Sul cresça a uma taxa 2%/a no período de 2015-2030.

O Brasil consta como o maior produtor de papéis da região, sendo que o maior volume produzido refere-se a papéis contai-nerboard (para embalagens corrugadas). As principais empresas produtoras de papel na América do Sul são Klabin, CMPC, Suzano e International Paper, todas com presença no mercado brasileiro. A Figura 8 apresenta a capacidade de produção de papéis por tipo e país e também por tipo e empresa.

### Produção brasileira de papel (2000-2015)

A produção brasileira de papel em 2015, apresentada na Figura 9, foi de 10,4 milhões de toneladas, com crescimento praticamente estável entre 2014 e 2015. O crescimento médio da produção brasileira de papel entre 2000 e 2015 foi de 2,5% a.a.

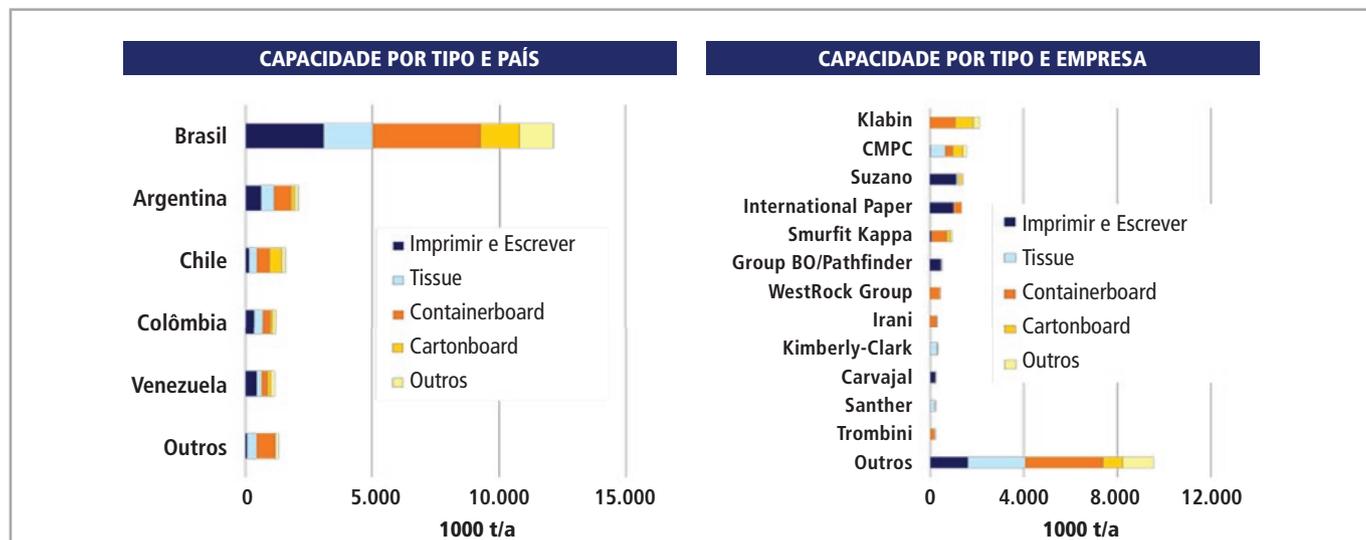


Figura 8 – Produção de papel por tipo e país e por tipo e empresa

Fonte: Pöyry

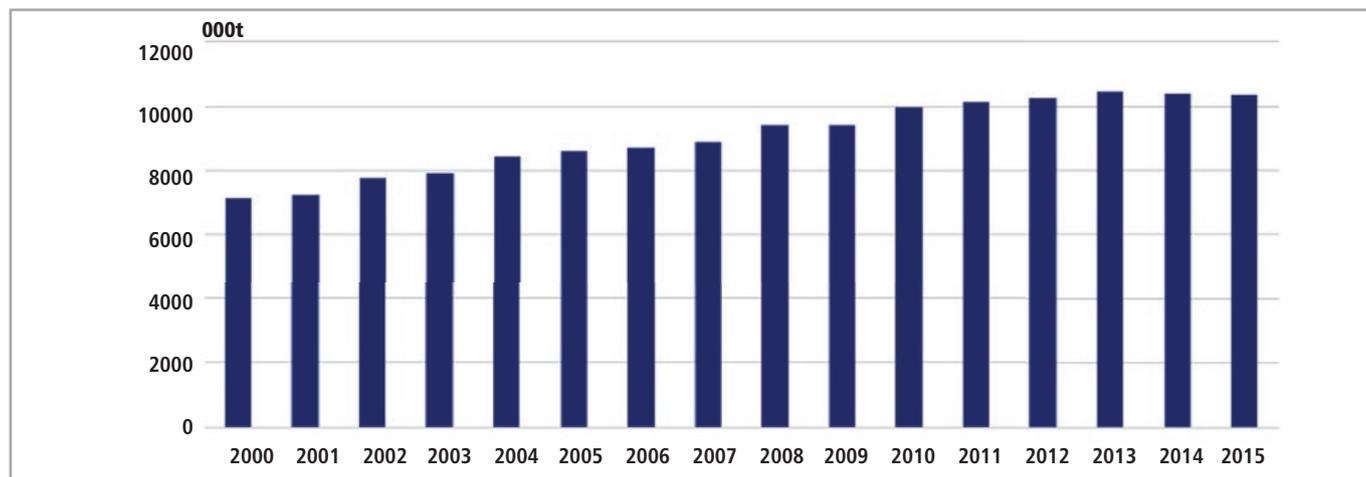


Figura 9 – Produção brasileira de papel (2000 – 2015)

Fonte: Bracelpa/lbá

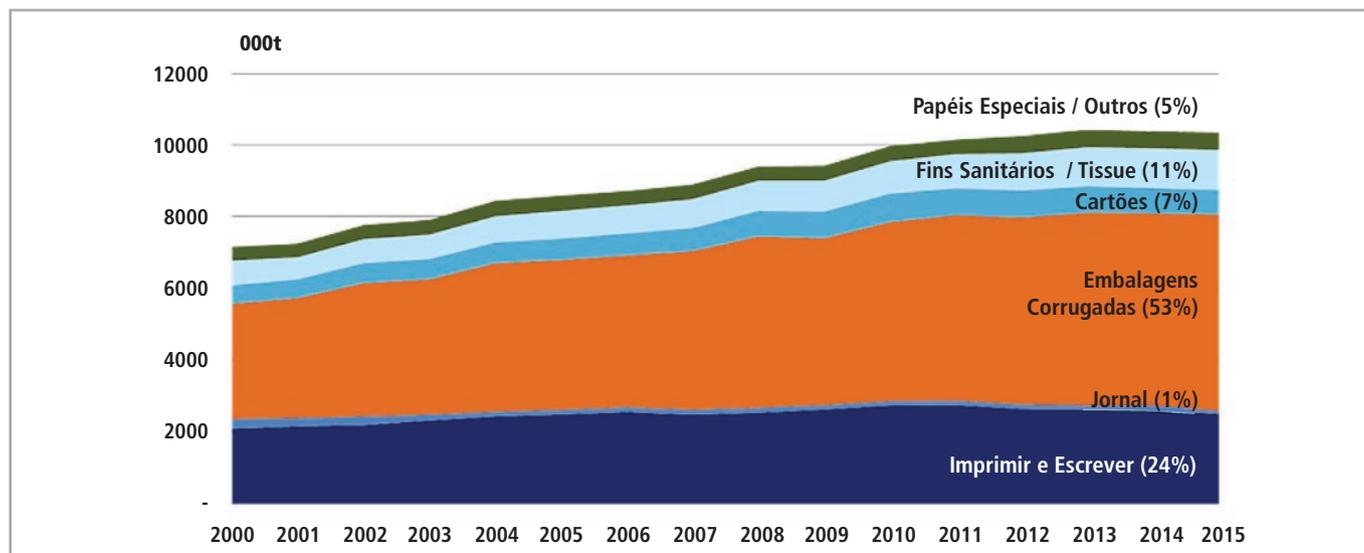


Figura 10 – Produção brasileira de papel por tipo (2000 – 2015)

Fonte: Bracelpa/IBÁ

#### Produção brasileira de papéis segundo o tipo (2000-2015)

A produção total de papéis no Brasil em 2015 foi de 10,35 milhões de toneladas. Desse total, os papéis para embalagens corrugadas são os principais tipos produzidos no Brasil, representando 53% do total. A seguir aparecem os papéis para imprimir e escrever, com cerca de 24%. A Figura 10 apresenta a produção de papel por tipo nesse período.

A Figura 11 a seguir mostra a distribuição da capacidade de produção de papéis por empresa no Brasil.

Os papéis para embalagem e imprimir/escrever são os grupos de produtos mais relevantes para a indústria brasileira de papel.

Os papéis para embalagens corrugadas no Brasil têm tido crescimento constante e ligeiramente superior ao do PIB neste período. A Figura 12 mostra a produção e o crescimento da indústria de papel no Brasil.

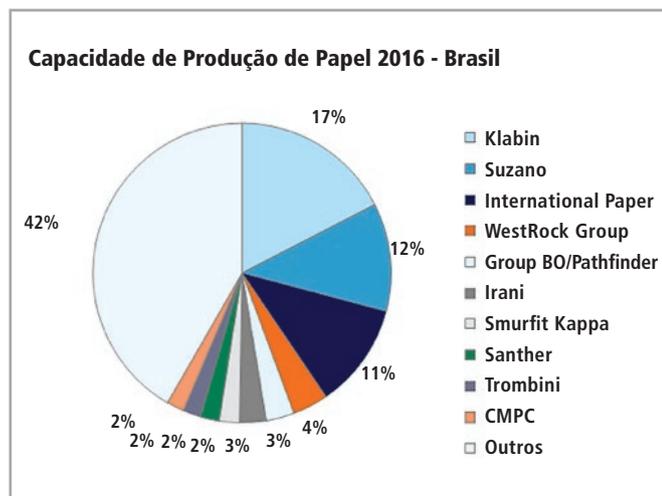


Figura 11 – Capacidade de produção brasileira de papel por empresa (2015)  
 Fonte: Bracelpa/Ibá

Papel	2000	2013	2015	Crescimento médio /a.a. (%)
Embalagem PO	3.209	5.373	5.471	3,6%
Imprimir e Escrever	2.093	2.616	2.492	1,2%
Jornal	266	105	98	-6,4%
Cartões	519	702	691	1,9%
Fins Sanitários/Tissue	697	1.122	1.114	3,2%
Papéis Especiais	378	479	491	1,8%
<b>Total</b>	<b>7.162</b>	<b>10.397</b>	<b>10.357</b>	<b>2,5%</b>

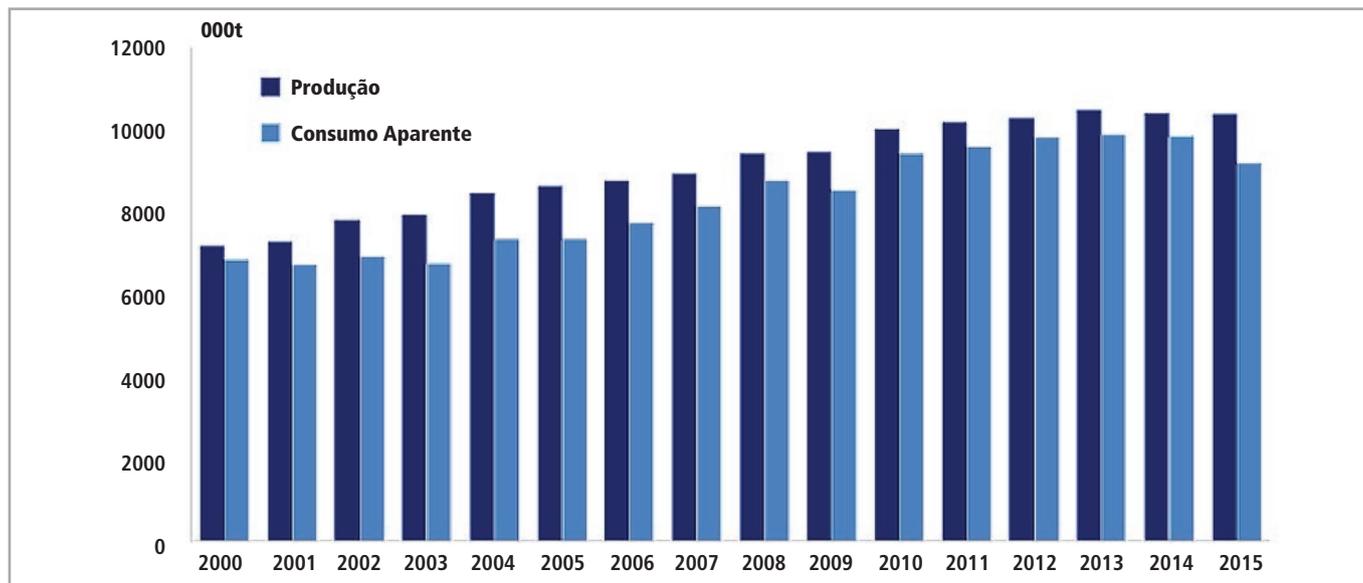
Figura 12 – Produção e crescimento médio anual – Indústria de Papel no Brasil

Fonte: Pöyry

Nos últimos dez anos a produção de papel jornal/newsprint vem se reduzindo ano a ano. A produção de papéis de imprimir e escrever apresenta ainda pequeno crescimento anual (1,2% a.a. nos últimos 15 anos).

Papéis para embalagem e fins sanitários geram as maiores expectativas de crescimento para a próxima década (2015-2020). A Pöyry estima uma taxa em torno de 2,7% a.a. para papéis de fins sanitários e de 2% a.a. para os de embalagem até 2020.

O Brasil possui uma indústria de papéis especiais (térmicos, carbonless, glassine e outros) de porte médio, com capacidade instalada total de cerca de 600 mil t/ano.


**Figura 13** – Produção brasileira e consumo aparente de papel (2000–2015)

Fonte: Bracelpa/lbá

	1000t										
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Produção</b>	8.315	8.558	8.807	9.065	9.329	9.602	9.882	10.260	10.444	10.397	10.357
<b>Consumo Aparente</b>	7.328	7.702	8.099	8.755	8.505	9.406	9.562	9.781	9.852	9.813	9.165
<b>Importação</b>	770	967	1.097	1.328	1.085	1.502	1.455	1.396	1.274	1.262	866
<b>Exportação</b>	2.039	1.990	2.006	1.982	2.008	2.074	2.052	1.875	1.866	1.846	2.058
<b>Consumo Per Capita (kg/hab.)</b>	39	41	44	46	44	49	50	50	49	49	45

**Figura 14** – Produção brasileira e consumo aparente de papel (000t)

Fonte: Bracelpa/lbá

#### Produção brasileira e consumo aparente de papel (2000-2015)

Tradicionalmente o consumo aparente de papel no Brasil é muito próximo à produção local, indicando baixa abertura para o mercado internacional. A Figura 13 mostra a produção e o consumo aparente de papel no período de 2000 a 2015. Embora a produção tenha sido mantida, houve queda no consumo aparente de papéis em 2015.

O consumo *per capita* de papel no Brasil ainda é bastante inferior ao dos países europeus, Estados Unidos, Canadá, Japão e Coreia. Há, portanto, espaço para significativo crescimento nos próximos anos.

#### Consumo aparente de papel no Brasil (1000 t)

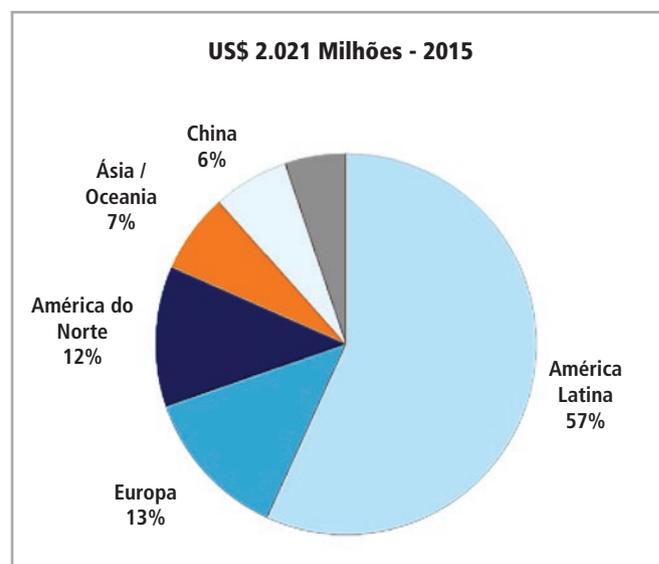
O Brasil exporta principalmente papéis de imprimir e escrever e kraftliner, importando papel jornal, LWC, SC, CWF e outros tipos de papéis especiais.

O consumo *per capita* brasileiro cresceu 10 kg entre 2005 e 2015, permaneceu praticamente estável de 2011 a 2014 e apresentou queda em 2015. A Figura 14 mostra a evolução desse consumo.

#### Exportações brasileiras por região

Para o mercado de papéis, a América Latina é o destino de mais da metade das exportações brasileiras. O total das vendas externas de

janeiro a dezembro de 2015 foi de 2.021 milhões de dólares. A Figura 15 mostra a participação de cada região nas exportações no mundo.


**Figura 15** – Participação nas exportações de papel pelo mundo (%)

Fonte: Bracelpa/lbá

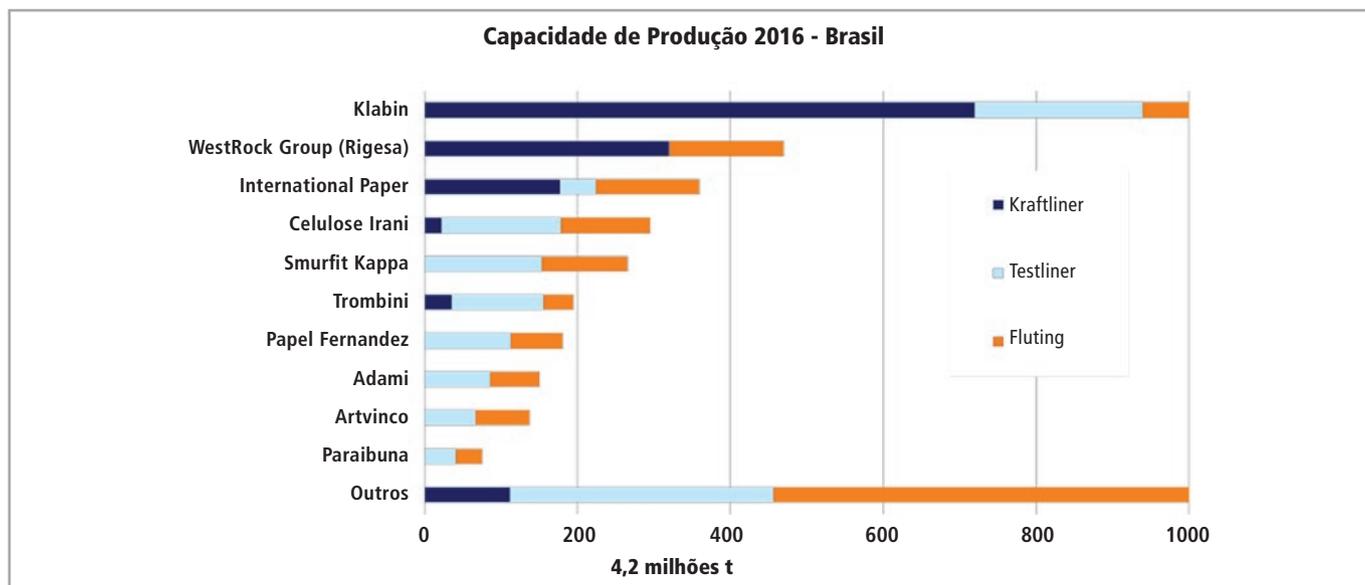


Figura 16 – Principais empresas produtoras de Embalagens Containerboard em 2016

Fonte: Pöyry

**Principais produtores de papel para embalagens containerboard – capacidade instalada – 2016**

A capacidade instalada total para embalagens corrugadas containerboard no Brasil em 2016 é de 4,2 milhões de toneladas. A Klabin figura como o maior produtor nacional de papéis para embalagens, seguida pela MeadWestvaco (Rigesa), International Paper e Celulose Irani. A Figura 16 mostra os principais produtores de embalagens containerboard em 2016.

**Maiores produtores de papéis tissue no Brasil – Capacidade instalada - 2016**

No Brasil, os dez maiores produtores representam 72% da capacidade instalada, e os 15 maiores são responsáveis por 80% da capacidade total. Tal fato demonstra não haver uma grande concentração no mercado, como ocorre em outros países da América Latina.

As líderes Mili (13%) e Santher (11%) representam, juntas, aproximadamente 25% da capacidade total instalada (cerca de 1,6 milhões t/ano), seguidas pela CMPC-Melhoramentos (9%), Sepac (9%) e Kimberly-Clark (8%).

A Figura 17 apresenta a capacidade dos principais produtores de papéis tissue no Brasil em 2016.

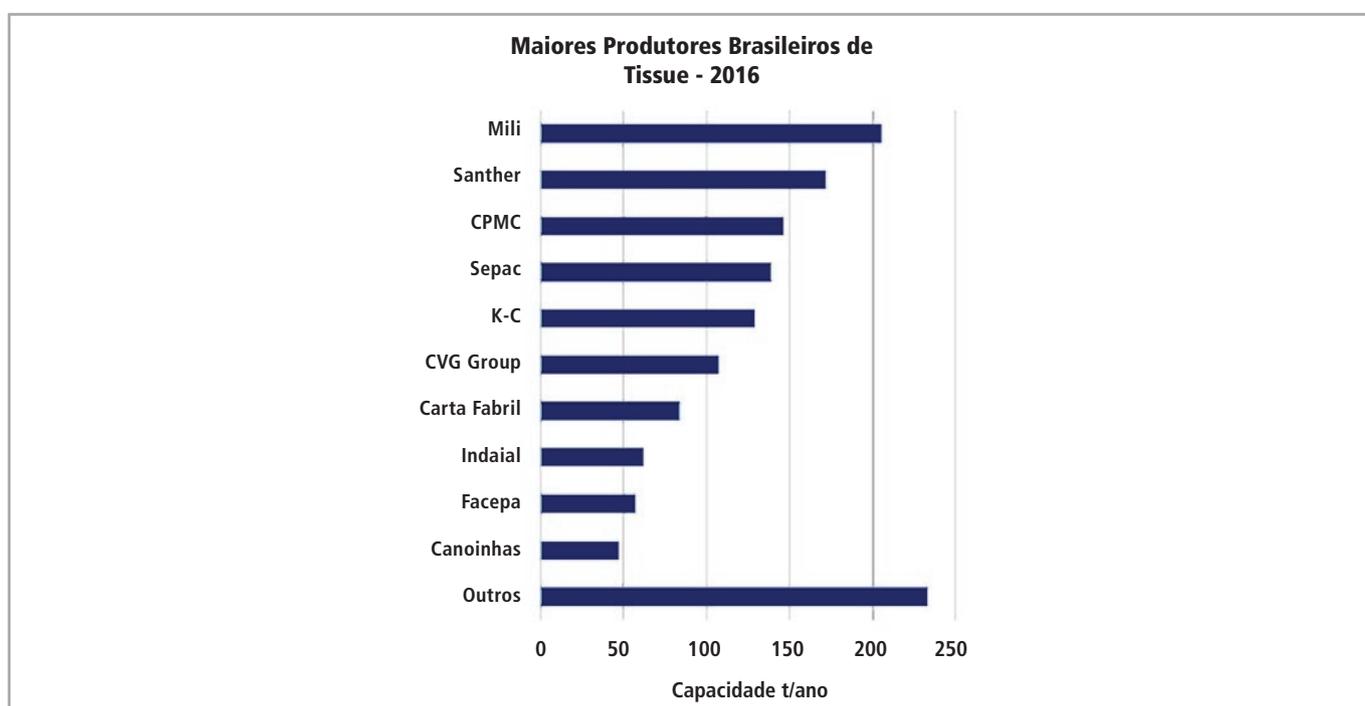


Figura 17 – Principais empresas produtoras de Papéis Tissue no Brasil em 2016

Fonte: Pöyry

Como principais desafios e oportunidades para a indústria papeleira no Brasil ao longo dessa década caberá destacar:

- crescimento sustentável do mercado interno de papéis tissue (principalmente Nordeste e Centro-Oeste do Brasil);
- novas fábricas de tissue em todo o Brasil; potencial processo de consolidação;
- crescimento sustentável e consolidação do mercado de papéis corrugados para embalagens;
- maior presença no Brasil de empresas globais no segmento de tissue e papéis corrugados;
- consolidação de parques produtores de embalagens de papel nas regiões Nordeste e Centro-Oeste;
- crescimento do mercado de cartões;
- aumento da exportação de papéis kraftliner e cartões Liquid Packaging Board (LPB).

## Panorama global do mercado de celulose

A projeção de consumo de fibra para papel varia consideravelmente de uma região para outra, com perspectiva negativa para as áreas desenvolvidas, mas ainda com significativo potencial para os mercados emergentes.

O consumo mundial de fibra para papel deve crescer com uma média de 1,1% a.a até 2030. Os mercados emergentes como o Leste Europeu e a América Latina continuam crescendo.

Em termos de volume, o crescimento na China, apesar do abrandamento considerável em comparação aos últimos 10-15 anos, deverá representar cerca de metade do crescimento projetado.

O consumo deverá decrescer nos mercados desenvolvidos. No Japão, a taxa de decréscimo deverá ficar em cerca de -1,2%, enquanto na América do Norte e na Europa Ocidental os mercados deverão apresentar uma contração de cerca de -0,5% e -0,4%, respectivamente.

A Figura 18, relativa ao crescimento do consumo de fibra para papel por região, demonstra o potencial de demanda, variando consideravelmente por região.

O papel reciclado (aparas) continuará sendo o tipo de fibra para papel com maior grau de crescimento. O consumo de aparas deverá crescer a uma taxa de cerca de 1,5% a.a. até 2030, e a participação no consumo global de fibras para papel passará de 57% em 2014 para cerca de 60% em 2030.

A Figura 19 mostra uma projeção segundo a qual a demanda de BHKP deve crescer cerca de 1,3% a.a até 2030, ou seja, mais rápido que o consumo de fibras para papel em geral. A participação no global de fibras papeleiras passará de 15% em 2014 para aproximadamente 16% em 2030.

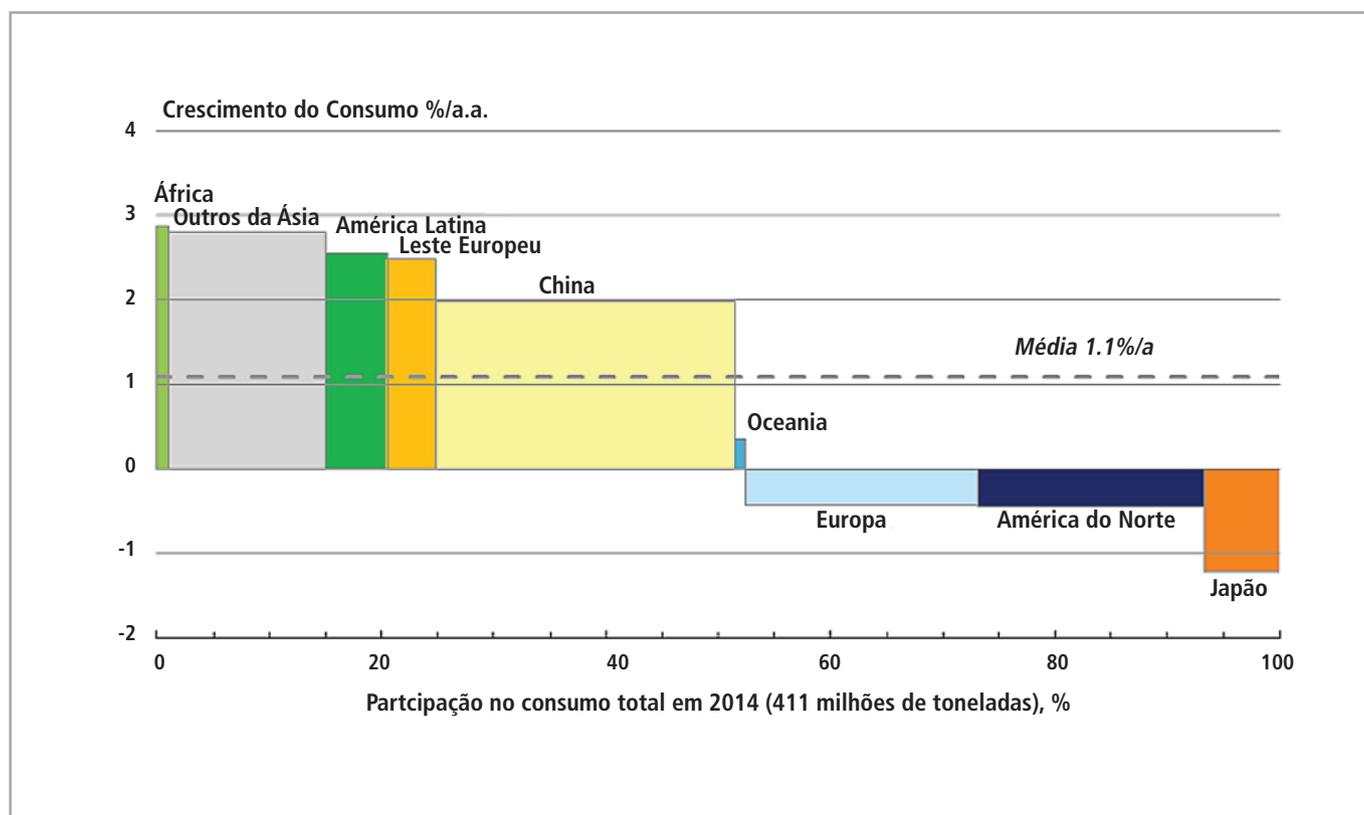
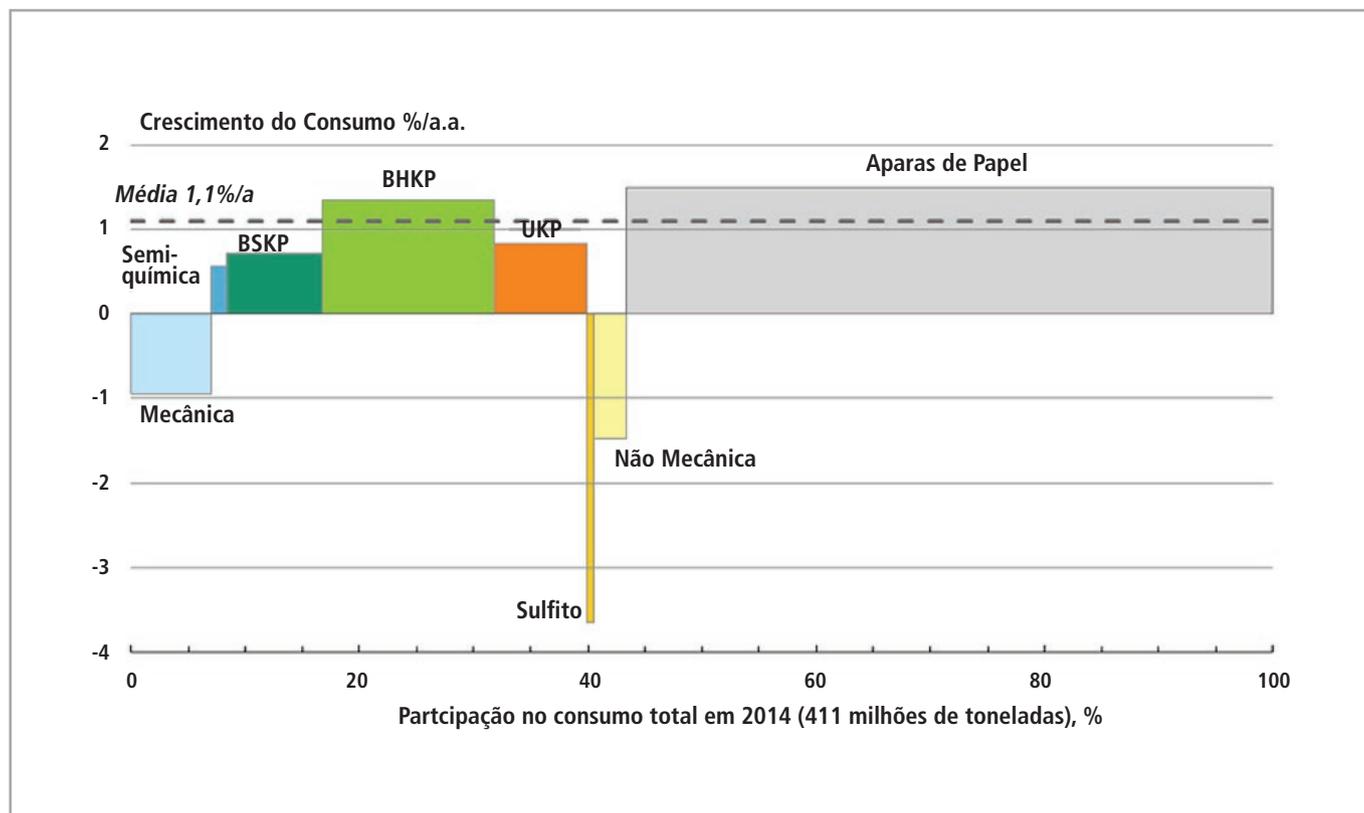


Figura 18 – Crescimento do consumo de fibra para papel por região (2014-2030)

Fonte: Pöyry



**Figura 19** – Taxa de crescimento do consumo global de fibras para papel por tipo 2014-2030

Fonte: Pöyry

Problemas de suprimento de aparas brancas em qualidade e quantidade serão os principais motivos para o crescimento da participação de BHKP no consumo global. Esses problemas derivam da diminuição do consumo de papéis gráficos em nível global, impactados pela popularização da mídia digital.

### Panorama do mercado brasileiro de celulose

A Figura 20 mostra a evolução de produção e destinos da celulose brasileira entre 2005 e 2014.

Do total produzido no Brasil em 2005, 51% eram exportados, sendo que em 2015 essa participação cresceu para próximo a 70%, indicando forte tendência do setor em atuar no mercado externo.

No período entre 2005 e 2015, a produção brasileira de celulose cresceu a uma taxa de 5,9% a.a.

Nos últimos anos o consumo interno tem refletido a grave crise econômica que assola o País, com estagnação ou decréscimo do consumo.

Os projetos da Klabin Ortigueira (fibra longa) e da Suzano (fibra curta) produzem celulose fluff para substituir a celulose atualmente importada.

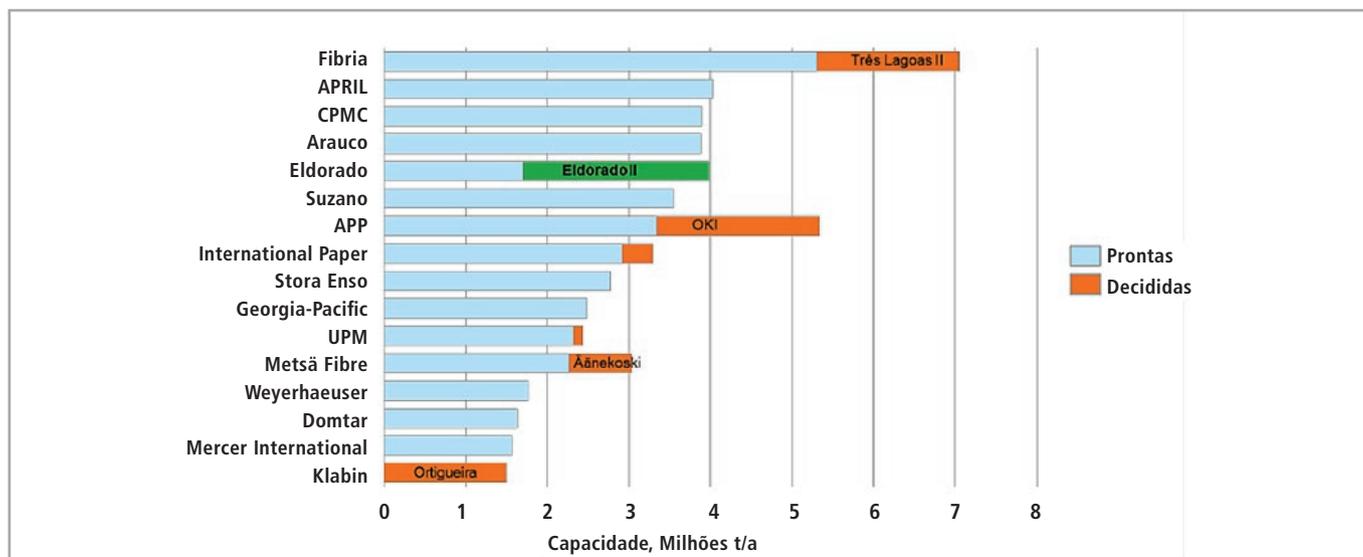
O Brasil tem se destacado no panorama internacional como o maior produtor de BHKP. A Figura 21 mostra a produção dos principais fabricantes, com destaque para as empresas brasileiras e seus projetos de expansão.

A produção de celulose no Brasil, como mencionado acima, tem

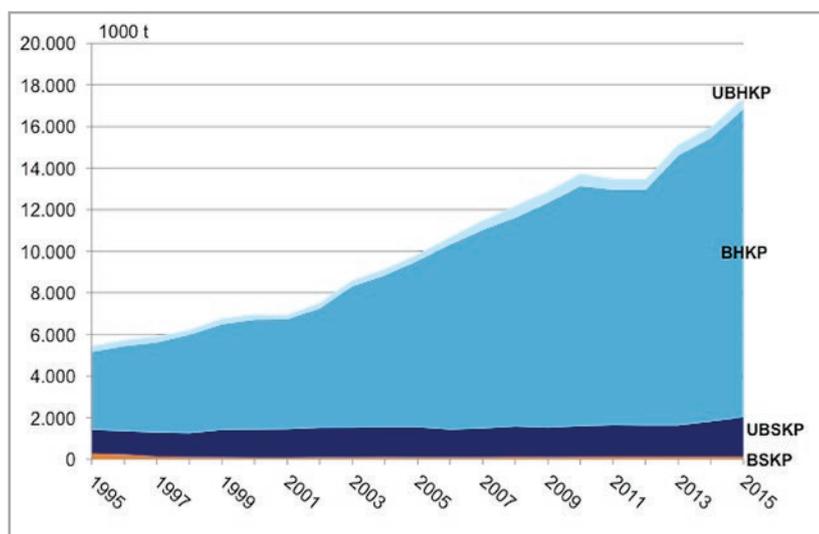
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Produção</b>	10.352	11.180	11.998	12.697	13.315	14.164	13.992	13.977	15.129	16.465	16.461
<b>Importação</b>	310	326	292	3253	594	123	924	114	30	4164	07
<b>Exportação</b>	5.441	6.161	6.484	7.040	8.229	8.375	8.478	8.513	9.430	0.614	1.528
<b>Consumo Aparente</b>	5.221	5.345	5.906	5.982	5.445	6.201	5.906	5.897	6.129	0.263	5.340

**Figura 20** – Consumo aparente de celulose no Brasil (1000 t) – inclui pasta mecânica

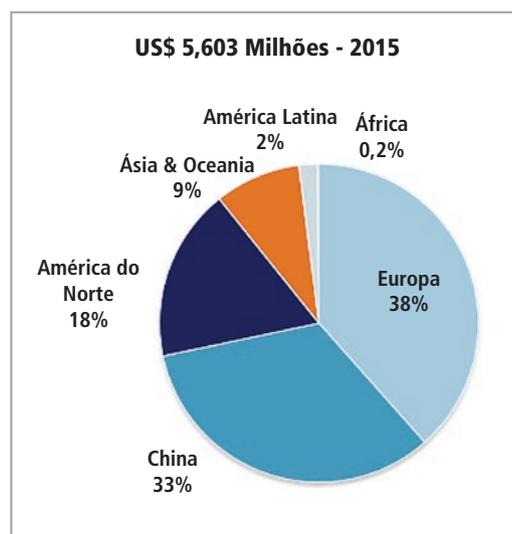
Fonte: Ibrá


**Figura 21** – Principais produtores mundiais de celulose de mercado

Fonte: Pöyry (não inclui celulose solúvel)


**Figura 22** – Produção brasileira de celulose por tipo (1995 – 2014)

Fonte: Ibrá (não inclui pasta mecânica)


**Figura 23** – Exportações brasileiras de celulose por região de destino

Fonte: Ibrá

se concentrado na expansão da capacidade de BHKP de eucalipto para mercado. No caso dos demais tipos de celulose, a produção é praticamente toda integrada, tendo acompanhado a evolução do mercado de papel. A Figura 22 mostra tal situação.

Tradicionalmente, a Europa figura como o mercado mais importante para as exportações brasileiras de celulose. Nos últimos anos a China tem aumentado rapidamente o volume importado, reduzindo parcialmente a participação europeia.

A participação da China nas exportações brasileiras continuará crescendo. A Figura 23 mostra essas exportações por região de destino.

A indústria brasileira de celulose mantém, por enquanto, posição altamente competitiva no mercado global.

A manutenção ou a melhoria dessa posição pressupõe um pla-

no de ação que envolve múltiplas frentes, desde racionalização e otimização do gerenciamento florestal até uma busca constante de novos caminhos inovadores em termos de processos de produção, criação de produtos ao longo de toda a sua cadeia produtiva ou mesmo modelos inéditos de negócios.

Esse esforço múltiplo deveria ser coordenado em nível nacional através de um plano diretor a envolver empresas, institutos, entidades oficiais e universidades, a exemplo do que se faz no exterior. Um objetivo relevante desse plano diretor seria a identificação, a definição e a execução de linhas básicas de pesquisa direcionadas de acordo com a realidade econômica e a estratégia do setor, matérias-primas próprias, como o eucalipto e o pínus, além de linhas de produtos que mostrem maior potencial competitivo e mercadológico. ■