

Plano Nacional de Desenvolvimento de Árvores Plantadas (PNAP)



Documento de trabalho

Curitiba, 6 de outubro de 2015

Objetivos da reunião de hoje



- Repassar objetivos do projeto e atualizar sobre status
- Apresentar panorama do setor florestal
 - Situação atual da demanda de produtos florestais
 - Cenários de evolução até 2025
 - Barreiras para crescimento do setor
 - Iniciativas propostas
- Alinhar próximos passos

Principais mensagens

- **A demanda de produtos florestais vem crescendo consistentemente nos últimos anos.** As cadeias com maior crescimento de demanda de 2006 a 2014 foram as cadeias de placas (7,7% a.a.), celulose (6,5% a.a.), papel (3,2%), enquanto madeira serrada teve crescimento baixo (1,1%), e as cadeias de energia (-0,5% a.a.) e biorredutor (-5,1% a.a.) encolheram. **O PIB é um dos principais fatores que determinou a demanda.**
- **O tamanho de cada cadeia varia significativamente.** Em termos de área, a maior cadeia (estimada) em 2014 é a de produtos de madeira, com 2,3 m ha (30% da área total), seguido de bioenergia com 2,0 m ha (26%), celulose de mercado com 1,8 m ha (23%), biodredutor com 1,0 m ha (13%) e papel com 0,6 m ha (8%), totalizando 7,7 m ha
- **O setor contribui significativamente para a criação de valor econômico, social e ambiental** (valores de 2014):
 - Contribuição ao PIB de R\$ 60,6 bi (1,1% do total em 2014), R\$ 12,4 bi de arrecadação de tributos e USD 6,7 bi de contribuição à balança comercial
 - Geração de 2,1 M de empregos diretos e indiretos e 2,7 M de empregos via efeito renda, e 17,8 mil famílias alcançadas através do fomento florestal
 - 5,1 M ha certificadas (66% da área plantada), 3,8 M ha de áreas preservadas (49%), e estoque de 1,7 bi de t de carbono (emissões do Brasil são 1,6 bi de t de carbono)
- **O setor de árvores plantadas enxerga 10 barreiras que inibem o seu crescimento, com destaque para 4 delas:**
 - **Licenciamento ambiental**
 - **Infraestrutura logística**
 - **Propriedade de terras por estrangeiros¹**
 - **Disponibilidade e qualidade de mão de obra**
- Para alcançar as metas de crescimento, remover as barreiras identificadas e capturar oportunidades adicionais para o setor, **foram priorizadas 8 de um total de 17 iniciativas**

¹ Em votação no Congresso Nacional no mês de outubro

Conteúdo



1

Andamento do projeto

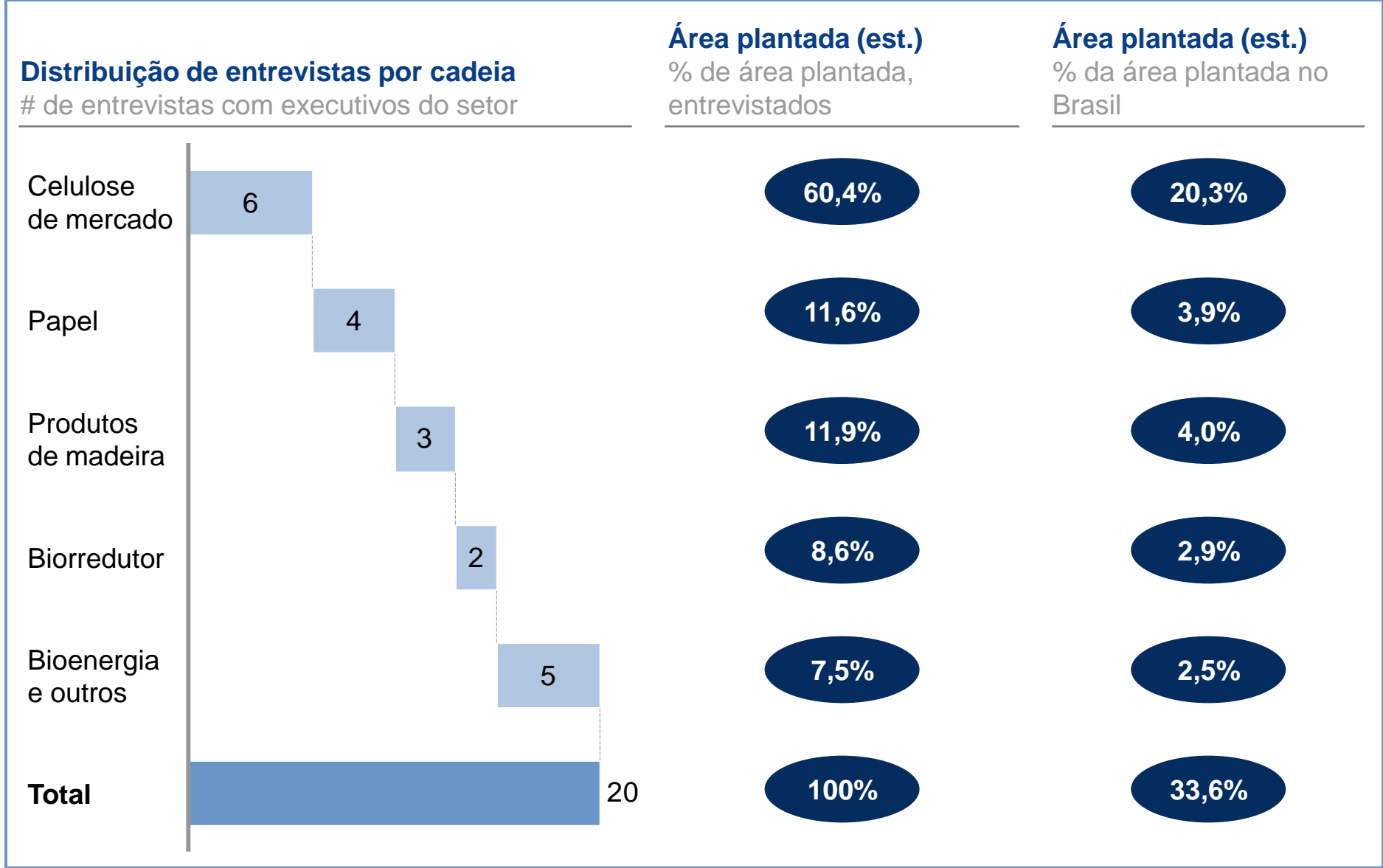
2

Panorama do setor

3

Próximos passos

Realizamos 20 entrevistas com executivos do setor, representando ~1/3 da área de árvores plantadas



Fonte: Relatórios anuais, entrevistas, Mirow & Co.

Objetivos e produtos finais

Objetivos

Auxiliar a Ibá a contribuir com a elaboração do Plano Nacional de Desenvolvimento de Florestas Plantadas por meio de análises profundas e coerentes sobre o histórico e desenvolvimento futuro do setor

Principais produtos finais

- 1** Documento com **análises sobre a situação histórica e atual** das cadeias relacionadas ao setor de florestas plantadas no Brasil e **análise de aspectos econômicos e socioambientais** da atividade florestal

- 2** Documento com **análises sobre demanda futura** relacionada às cadeias dependentes da atividade florestal; **necessidade de base florestal** no Brasil; e **plano de ação priorizado** para desenvolvimento futuro do setor de florestas plantadas

- 3** **Documento final, consolidando os comentários** aos produtos 1 e 2 acima feitos pelo Conselho Diretor Florestal, Associações Estaduais, CNA e SPA, de acordo com formatação exigida para submissão ao MAPA

Conteúdo



1

Andamento do projeto

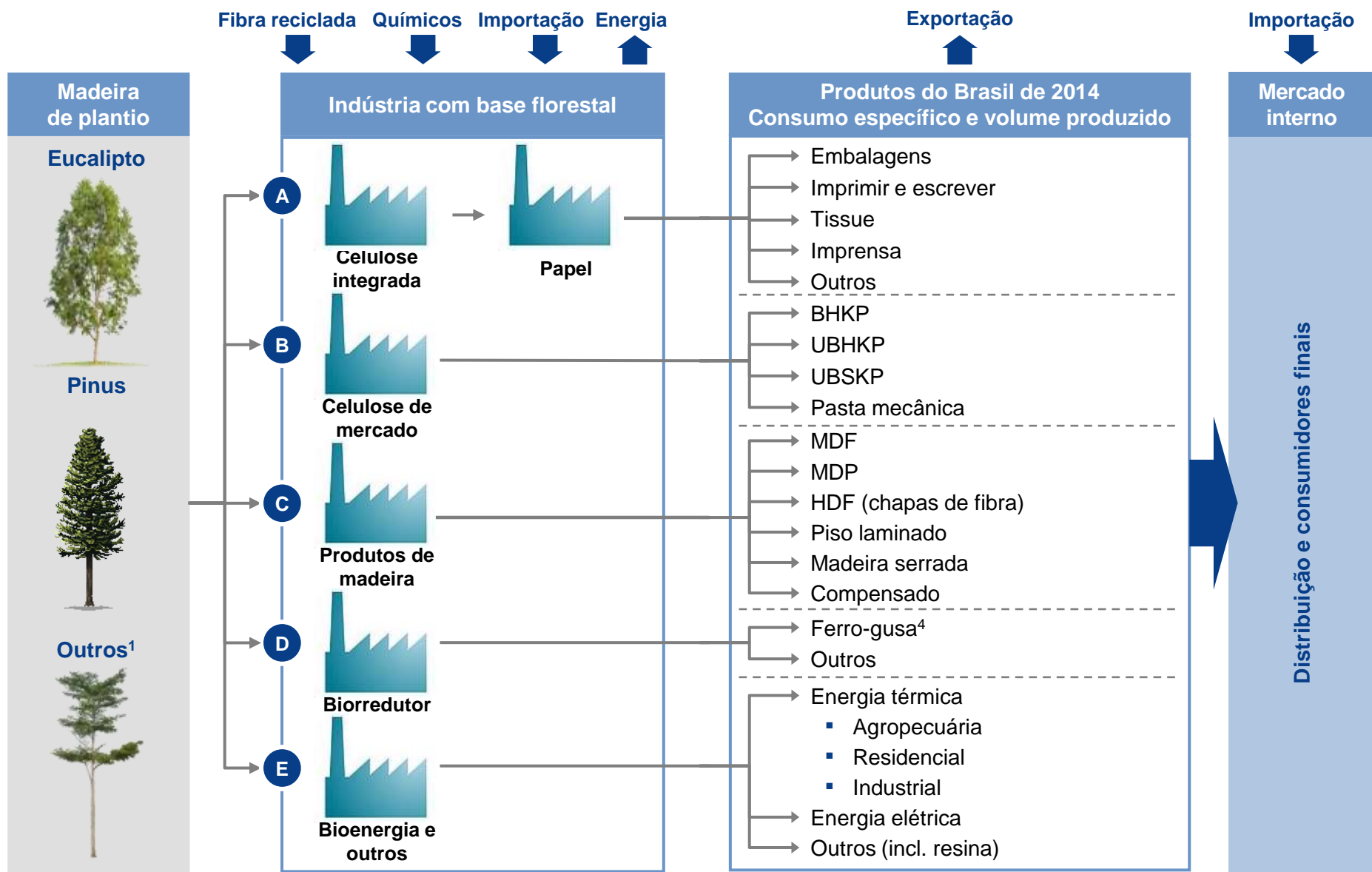
2

Panorama do setor

3

Próximos passos

O setor de árvores plantadas é composto por 5 principais cadeias



¹ Inclui seringueiras, acácia, teca, paricá, araucária, mogno africano, cedro australiano e outras árvores

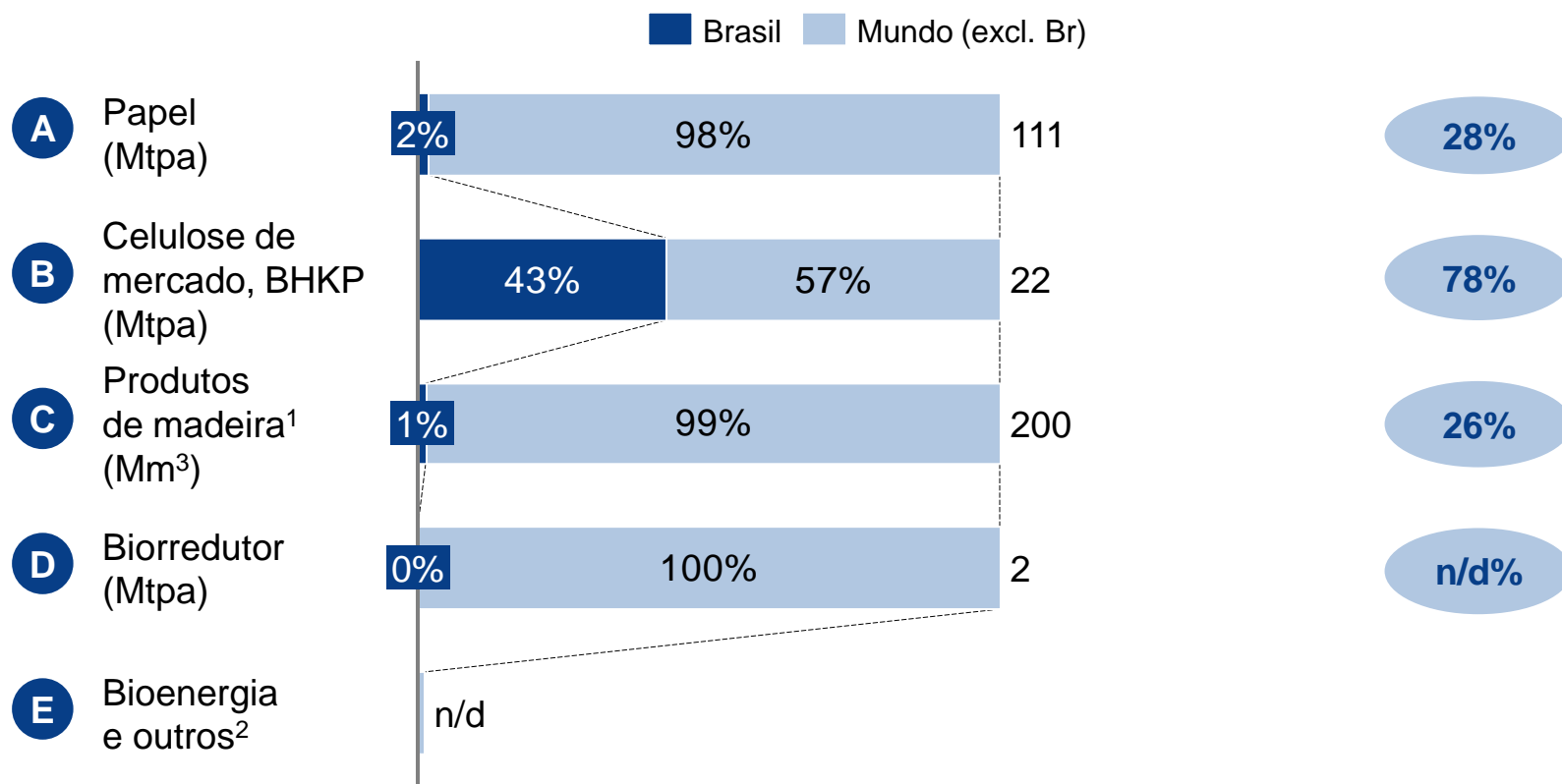
O Brasil tem a oportunidade de aumentar a sua participação no comércio internacional de produtos florestais, em especial produtos de madeira, enquanto já lidera o mercado de celulose BHKP

Participação do Brasil no mercado de exportação

Global, 2013

Representatividade do mercado de exportação

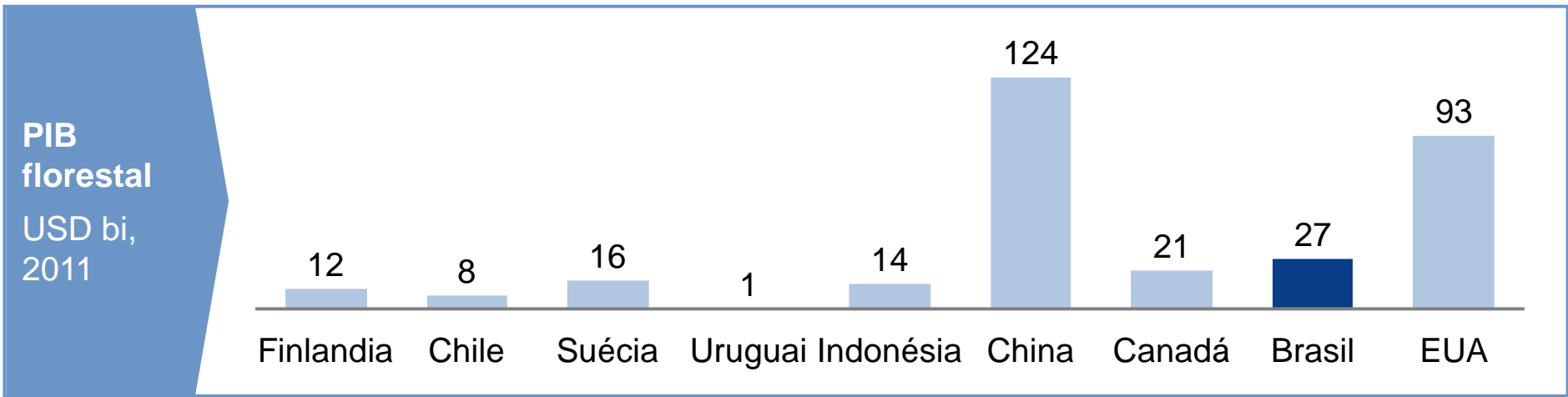
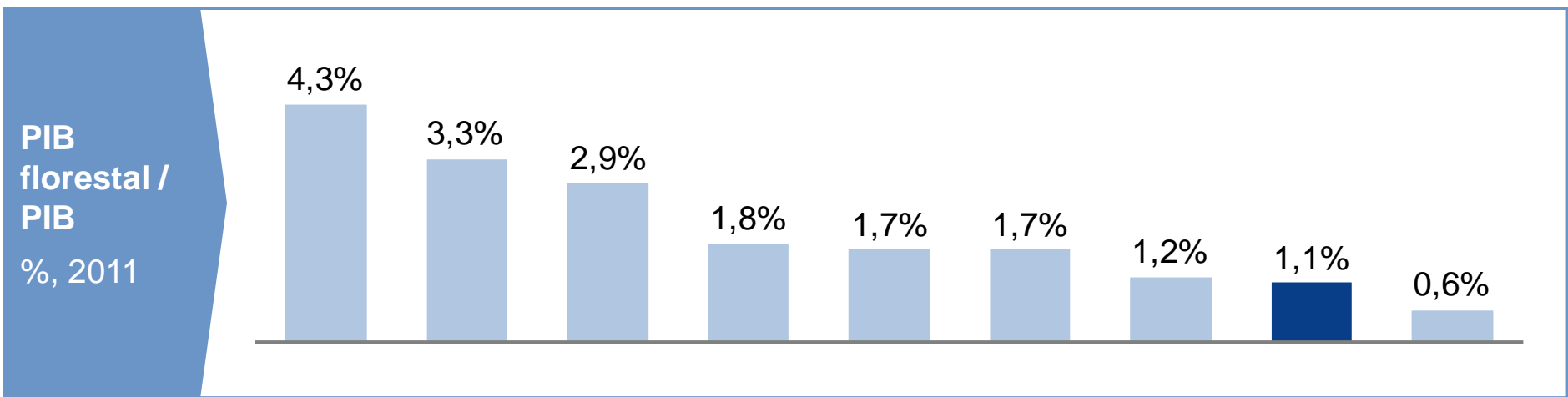
% da produção global, 2013



1 Inclui toras industriais, madeira serrada, compensados e lâminas e painéis de madeira internacional

2 Bioenergia não possui participação no mercado

Embora a contribuição total ao PIB seja significativa, existem oportunidades de aumentar a representatividade do setor florestal

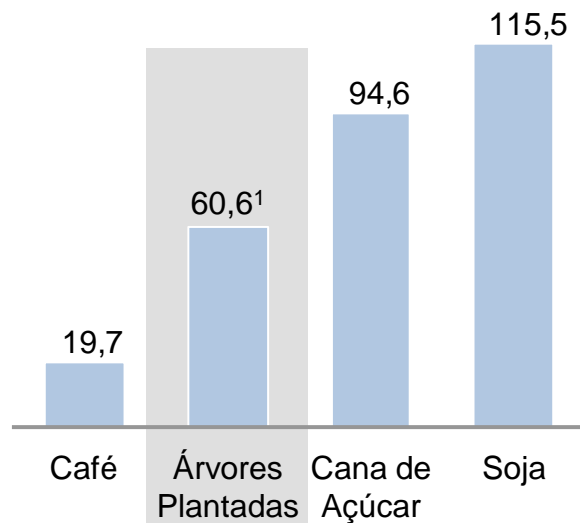


Em 2014, o setor contribuiu R\$ 60,6 bi (1,1% do total) ao PIB brasileiro, arrecadou R\$ 12,4 bi em tributos, e aportou R\$ 6,7 bi à balança comercial brasileira

Impactos econômicos do setor de árvores plantadas

Contribuição ao PIB

Brasil, 2014, R\$ bi



CAGR
2012-2014

%

Representatividade
no total Brasil

%

7,0%²

1,1%

Arrecadação de tributos

Brasil, 2014, R\$ bi

Valor equivalente à construção de 4 mil km de rodovias³ ou 1,6 mil km de ferrovias

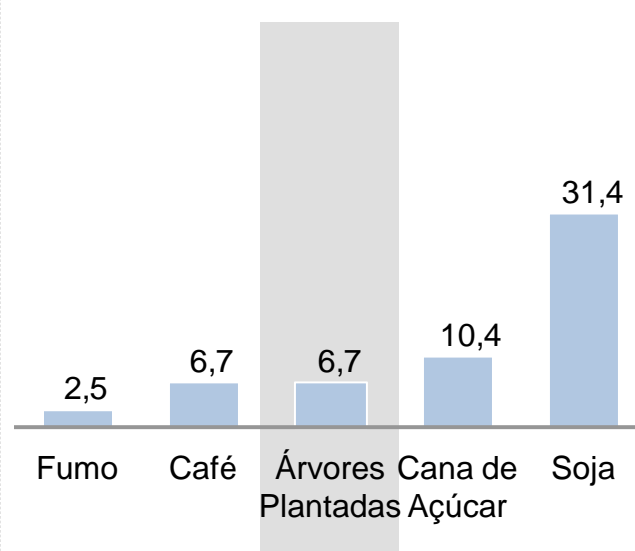


2,3%

0,9%

Balança comercial

Brasil, 2014, USD bi FOB



9,0%

169,2%⁴

1 Contribuição ao PIB é quase 2 vezes o corte de orçamento do governo (R\$ 30,5 bi)

2 O PIB brasileiro cresceu 1,4% nesse mesmo período

3 Rodovias de pista simples

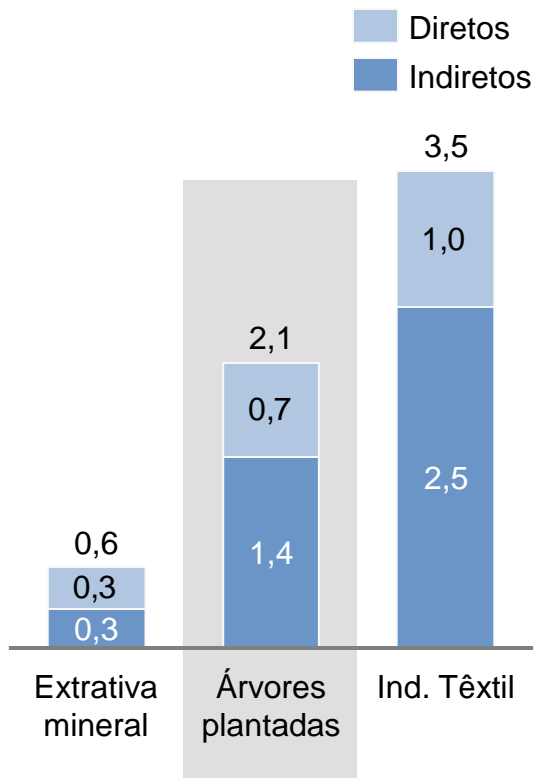
4 Proporção absoluta; em 2014 a balança comercial do Brasil foi de USD -3,9 bi

Em 2014, o setor gerou 2,1 M de empregos diretos e indiretos, 2,7 M de empregos através do efeito renda e ajudou mais de 17 mil famílias brasileiras por meio do fomento florestal

Impactos sociais do setor de árvores plantadas

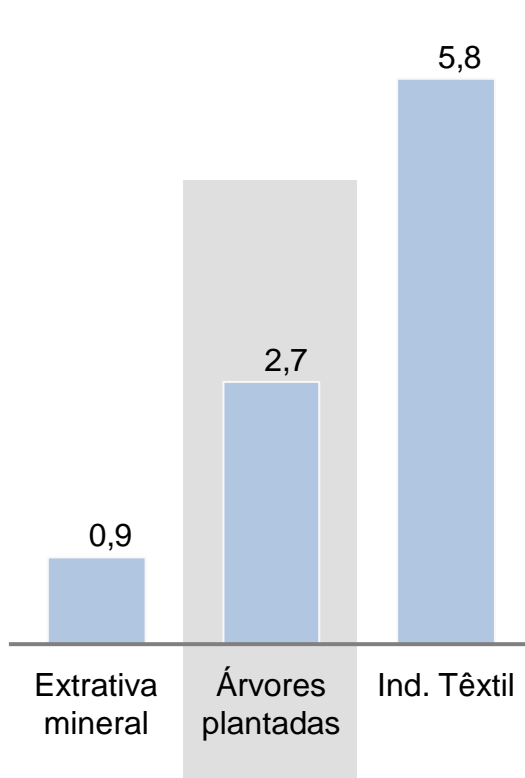
Empregos gerados¹

Brasil, 2014, M de empregos



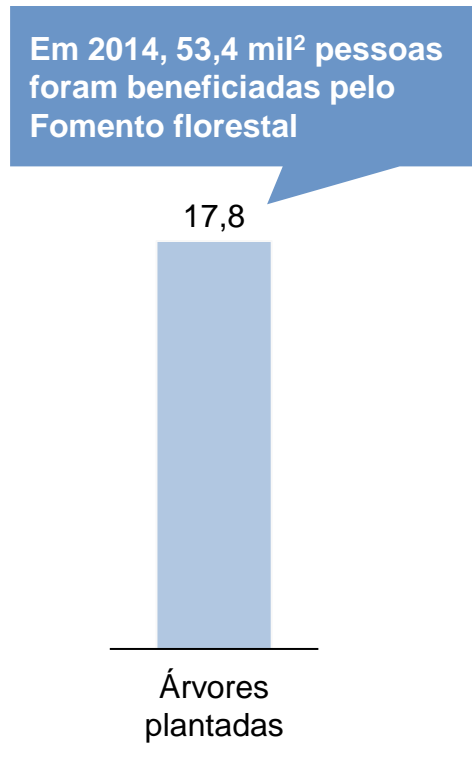
Efeito renda¹

Brasil, 2014, M de empregos



Fomento florestal

Brasil, 2014, milhares de famílias



1 Para cada emprego direto são gerados 2,1 empregos indiretos e 3,9 empregos de efeito renda

2 Considera-se 3 pessoas por família

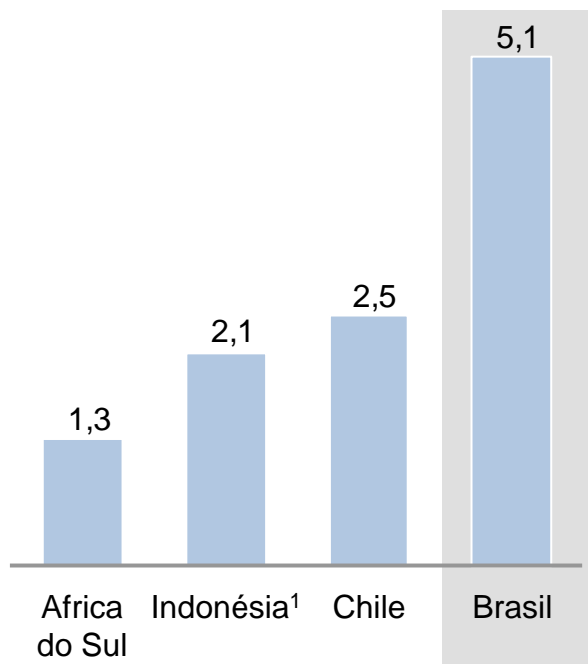
Fonte: MTE, BNDES, ibá, Pöyry, Mirow & Co.

Em 2014, 5,1 M ha (66% da área plantada) estavam certificadas, 3,8 M ha estavam preservados, e o setor acumulou estoque de carbono equivalente a todas as emissões do Brasil

Impactos ambientais do setor de árvores plantadas

Áreas certificadas

Brasil, 2014, M ha



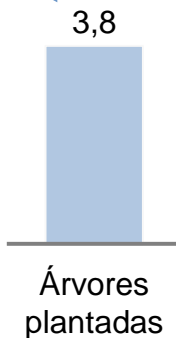
Área plantada %



Áreas preservadas

Brasil, 2014, M ha

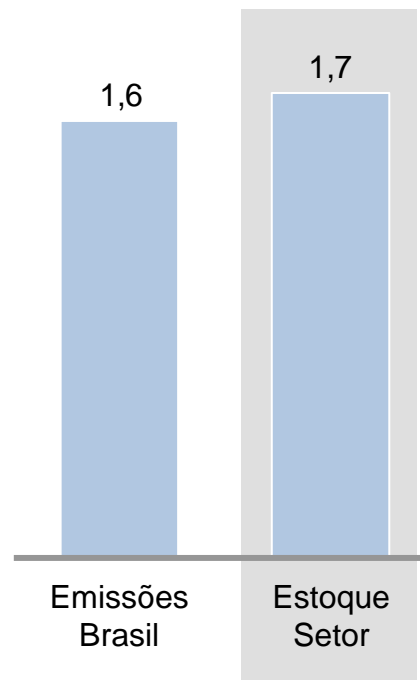
Áreas preservadas consistem em áreas de preservação permanente (~10%-15% da área total) e reserva legal (~20%)



49%

Estoque de carbono²

Brasil, 2014, bi t de carbono



1 Considera-se só FSC

2 Está sendo realizado um estudo pela Plantar Carbon que irá detalhar o cálculo do estoque e a balança de carbono gerada pelo setor

Fonte: ICFPA, Seeg, PEFC, FAO, FSC, Inmetro, BNDES, relatórios de sustentabilidade das principais empresas do setor, Mirow & Co.

A A cadeia de papel cresceu 2,4% a.a. no período 2006-2014

PRELIMINAR

Observações

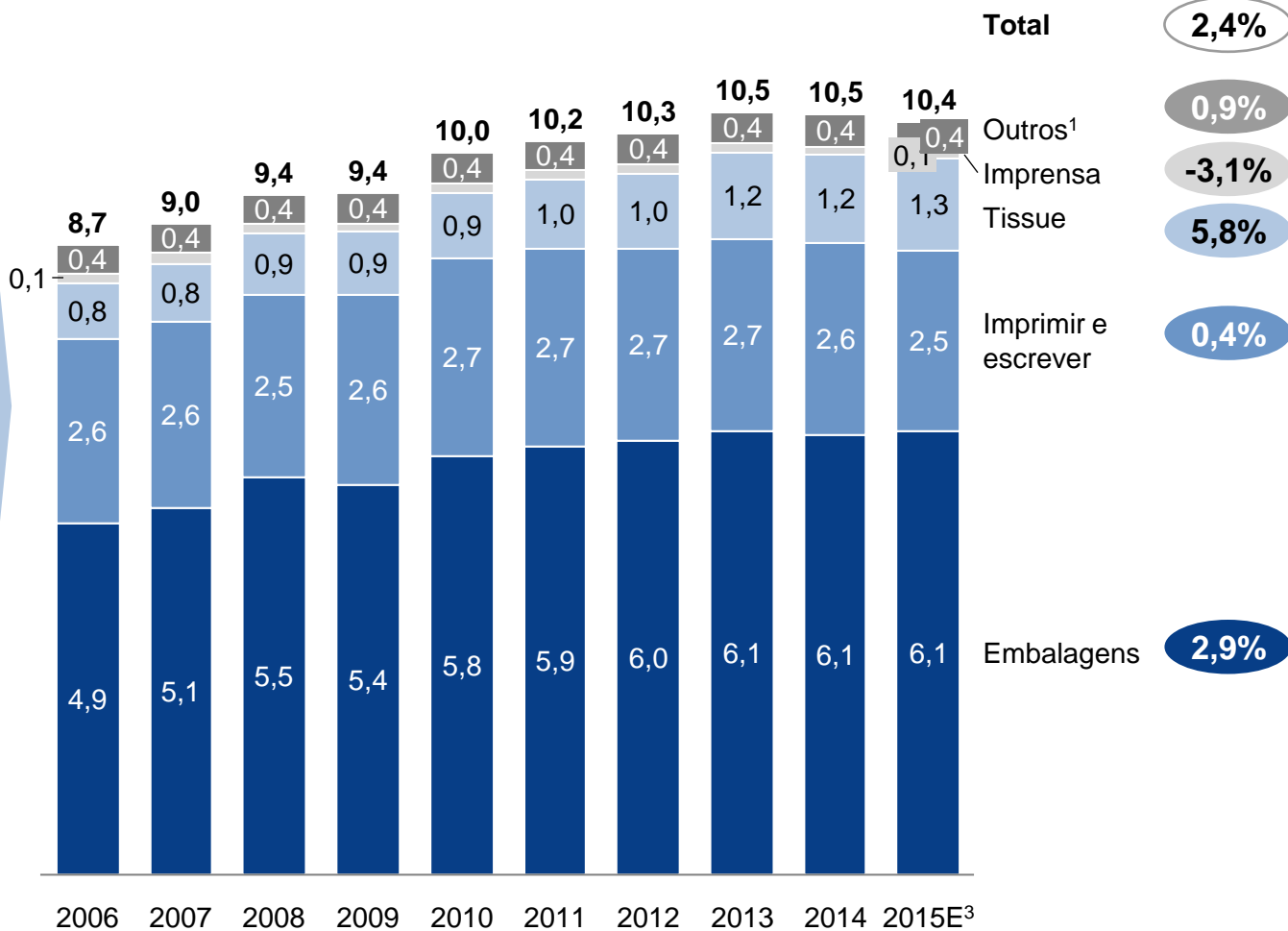
- Papel para embalagens é principalmente correlacionado com o PIB ($r^2 = 0,73$)
- Papel de I&E e Tissue são relacionados com PIB e hábitos de consumo
- Com a exceção do papel de imprimir e escrever, o mercado externo não é foco principal das empresas produtoras de papel
- A demanda futura da área plantada depende da evolução do PIB, dos hábitos de consumo e da evolução do IMA / rendimentos industriais

Evolução da produção² brasileira de papel

Mtpa, Brasil

CAGR

%, 2006-14



1 Inclui papéis especiais e industriais – ex.: papel para cigarros, rótulos, abrasivos, adesivos, moeda e documentos, etc.

2 Volume produzido de papel também considera papel com fibra reciclada (subtraída na demanda florestal)

3 Jan/jun real e jul/dez estimado

Fonte: Ibá, Mirow & Co.

B Celulose de mercado cresceu 6,8% a.a. no período 2006-2014

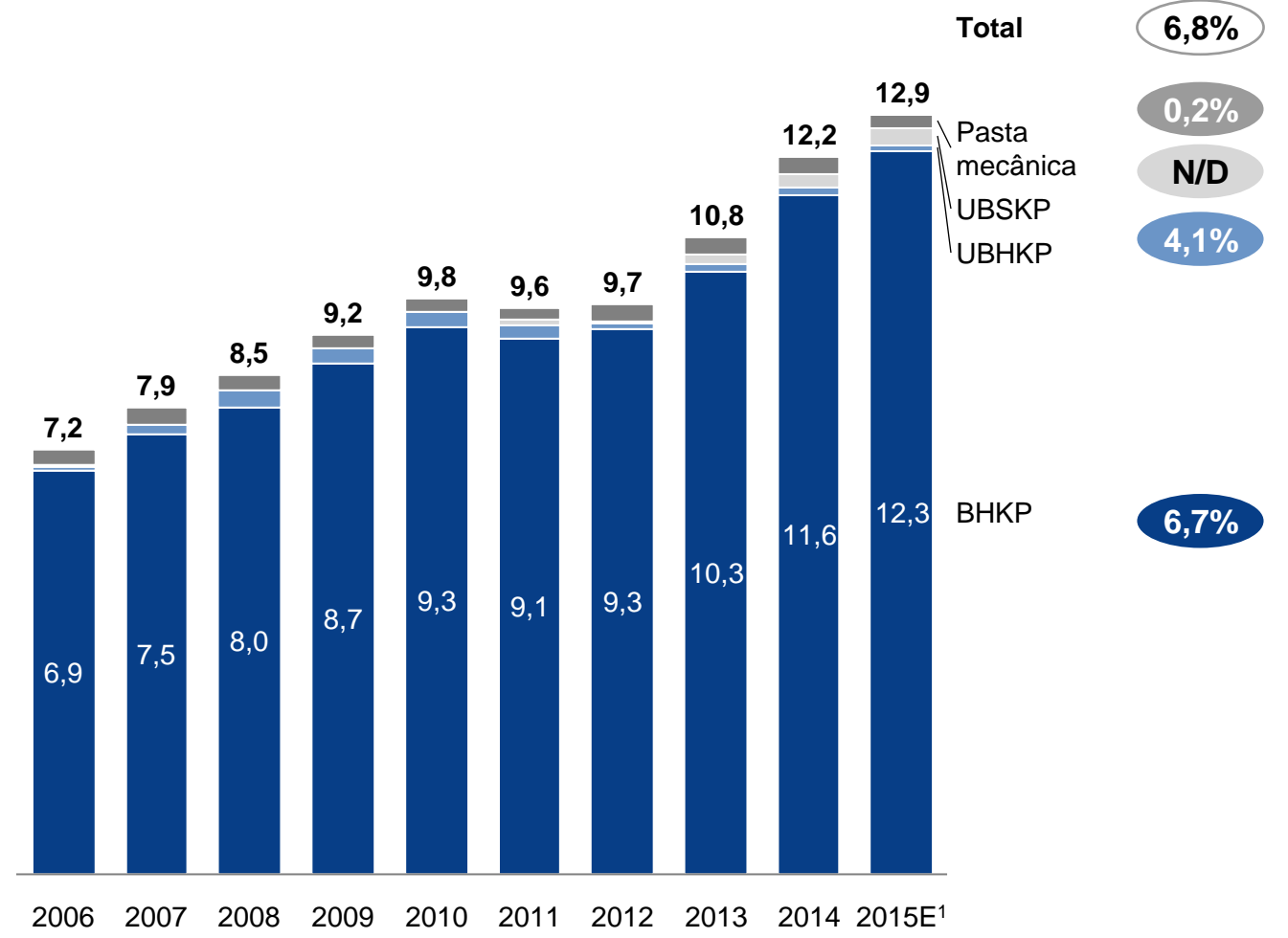
PRELIMINAR

Observações

- Demanda determinada principalmente por mercados internacionais, em especial China
- Brasil conseguiu capturar 54% do crescimento global de demanda de BHKP (de 2000 até 2013)
- A demanda futura de área do setor depende de 4 fatores: demanda externa, fechamentos de capacidades, captura de crescimento pelo Brasil, e evolução do IMA / rendimentos industriais

Evolução da produção brasileira de celulose de mercado
Mtpa, Brasil

CAGR
%, 2006-14



¹ Jan/jun real e jul/dez estimado
Fonte: Ibá, Mirow & Co.

Produtos de madeira cresceram 2,7% a.a. no período 2006-2014

PRELIMINAR

Premissas

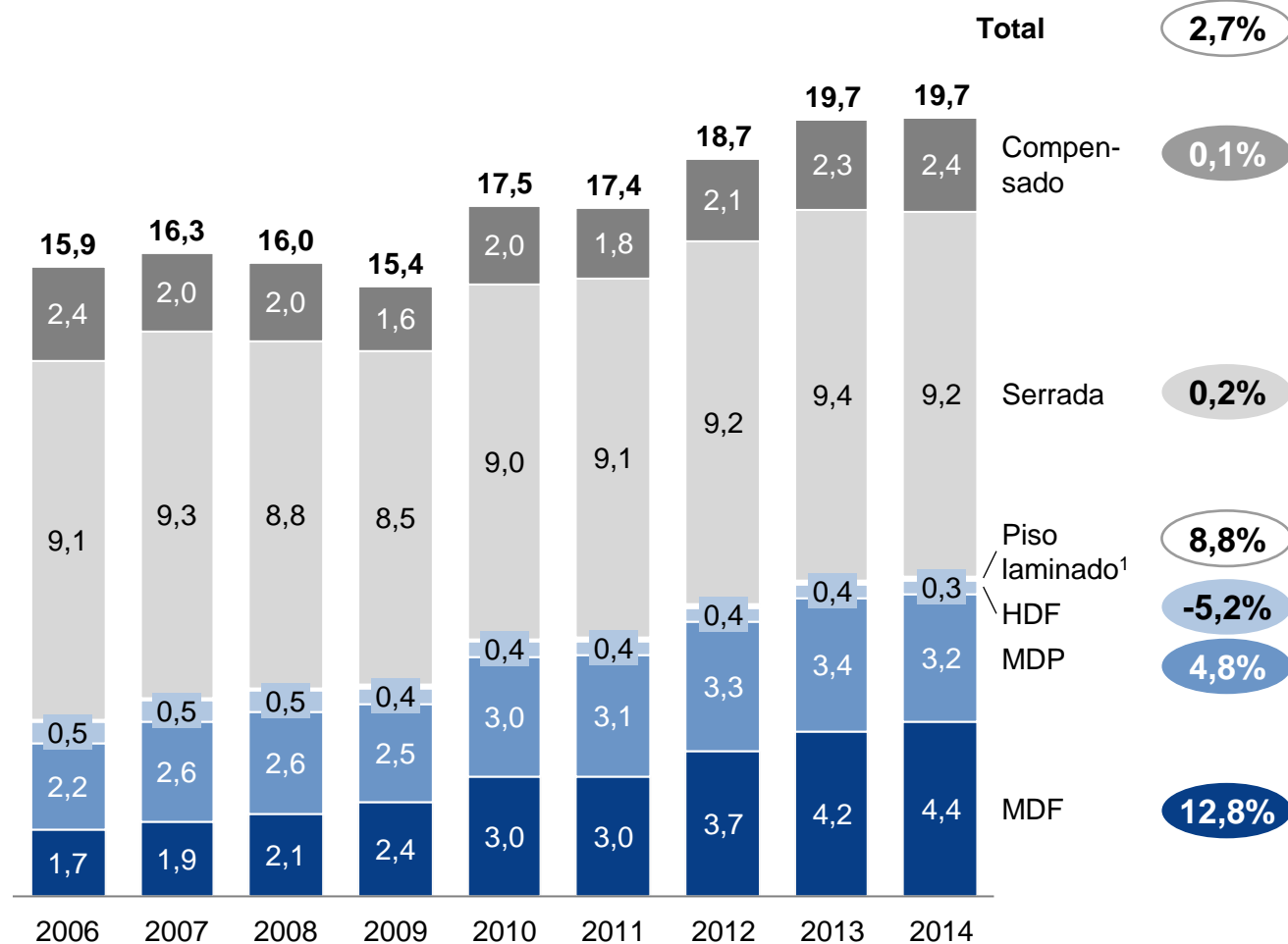
- Placas – demanda fortemente determinada por mercado de construção civil e moveleiro, correlação com o PIB ($r^2 = 0,51$)
- Madeira serrada – demanda determinada por mercado de construção civil e moveleiro, correlação com o PIB ($r^2=0,45$)
- Concorrência com nativa impacta e reduz demanda de madeira plantada
- A demanda futura de área do setor dependerá principalmente do crescimento do PIB, substituição da madeira nativa, e evolução do IMA / rend. ind.

Evolução da produção de produtos de madeira plantada

Mm³, Brasil

CAGR

%, 2006-14



¹ Considera espessura média de 7mm
 Fonte: FAO, Ibá, Mirow & Co.

D Biorredutor cresceu 2,4% a.a. no período 2006-2014

PRELIMINAR

Premissas

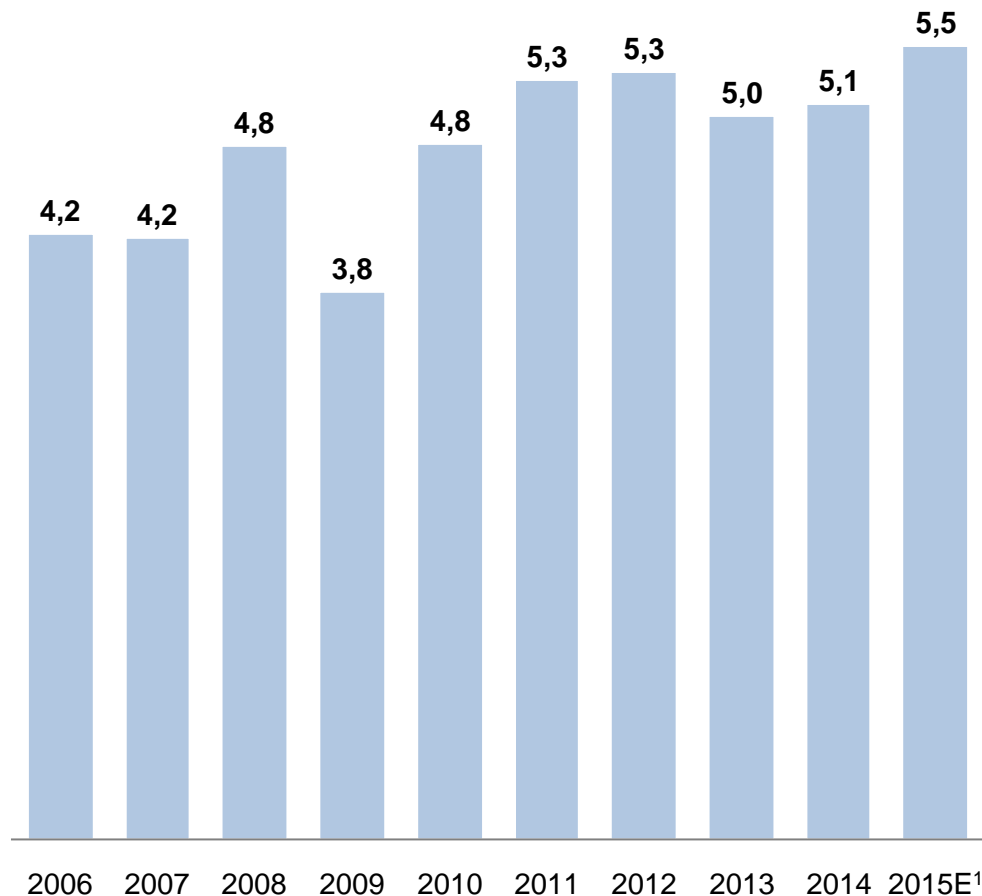
- 68% da demanda é do setor de siderurgia, o restante é para uso residencial, produção de ferro-ligas e cimento, principalmente
- Correlação com PIB industrial para projeção da demanda de ferro-gusa ($r^2 = 0,85$)
- Brasil exporta 0,2% da produção global de ferro-gusa
- Concorrência com nativa reduz demanda de madeira plantada²
- A demanda futura de área do setor depende do crescimento do PIB industrial (gusa), substituição da madeira nativa e evolução do IMA / rendimentos industriais

Evolução da produção de biorredutor de árvores plantadas

Mtpa, Brasil

CAGR

%, 2006-14



¹ Jan/jun real e jul/dez estimado

² O biorredutor advindo de arvores plantadas representou 81% da demanda em 2014

Fonte: EPE, IABr, WorldSteel, Iba, Mirow & Co.

E Bioenergia e outros cresceram 5,0% a.a. no período 2006-2014

PRELIMINAR

Premissas

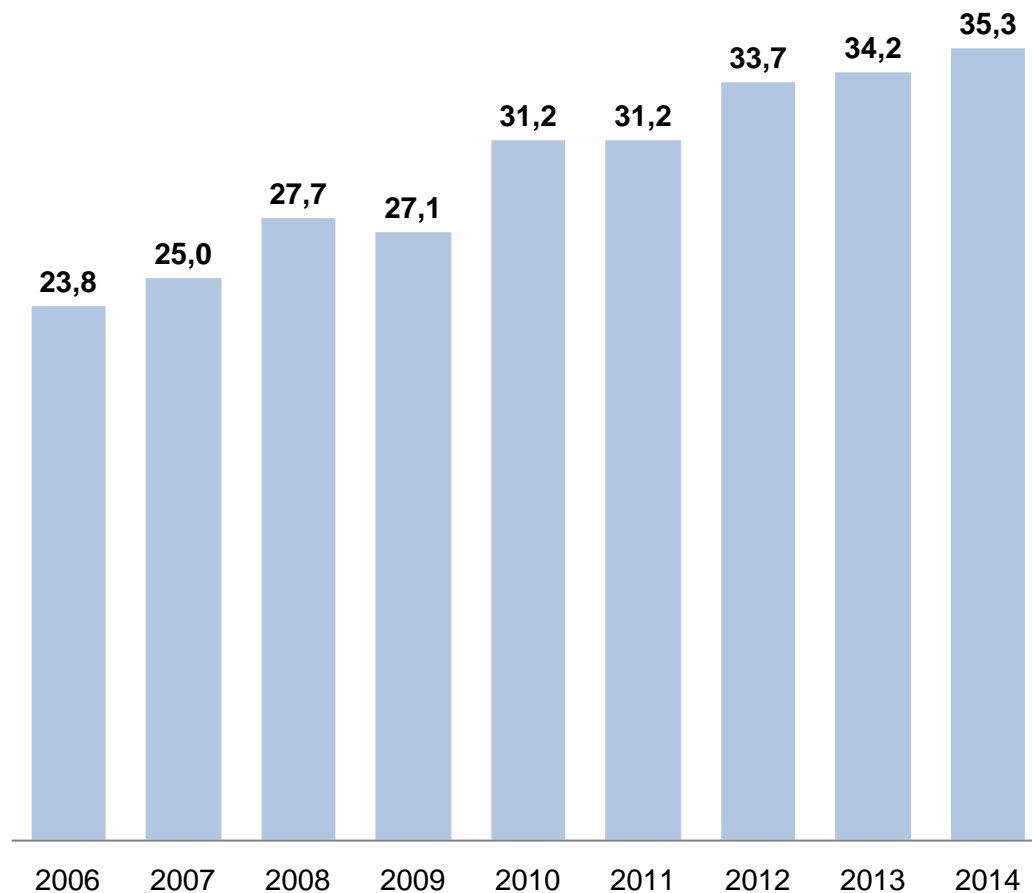
- Demanda determinada pelos segmentos industrial, residencial e agrícola e fontes energéticas concorrentes, como gás, óleo diesel e combustível e outros
- Para energia elétrica, demanda dependente de política energética
- Lenha de árvores plantadas respondeu por 64% da demanda (2014)
- A demanda futura de área para plantio de árvores para energia térmica depende do crescimento do PIB, substituição da madeira nativa e evolução do IMA

Evolução da produção de lenha¹ para bioenergia e outros

Mtpa, Brasil

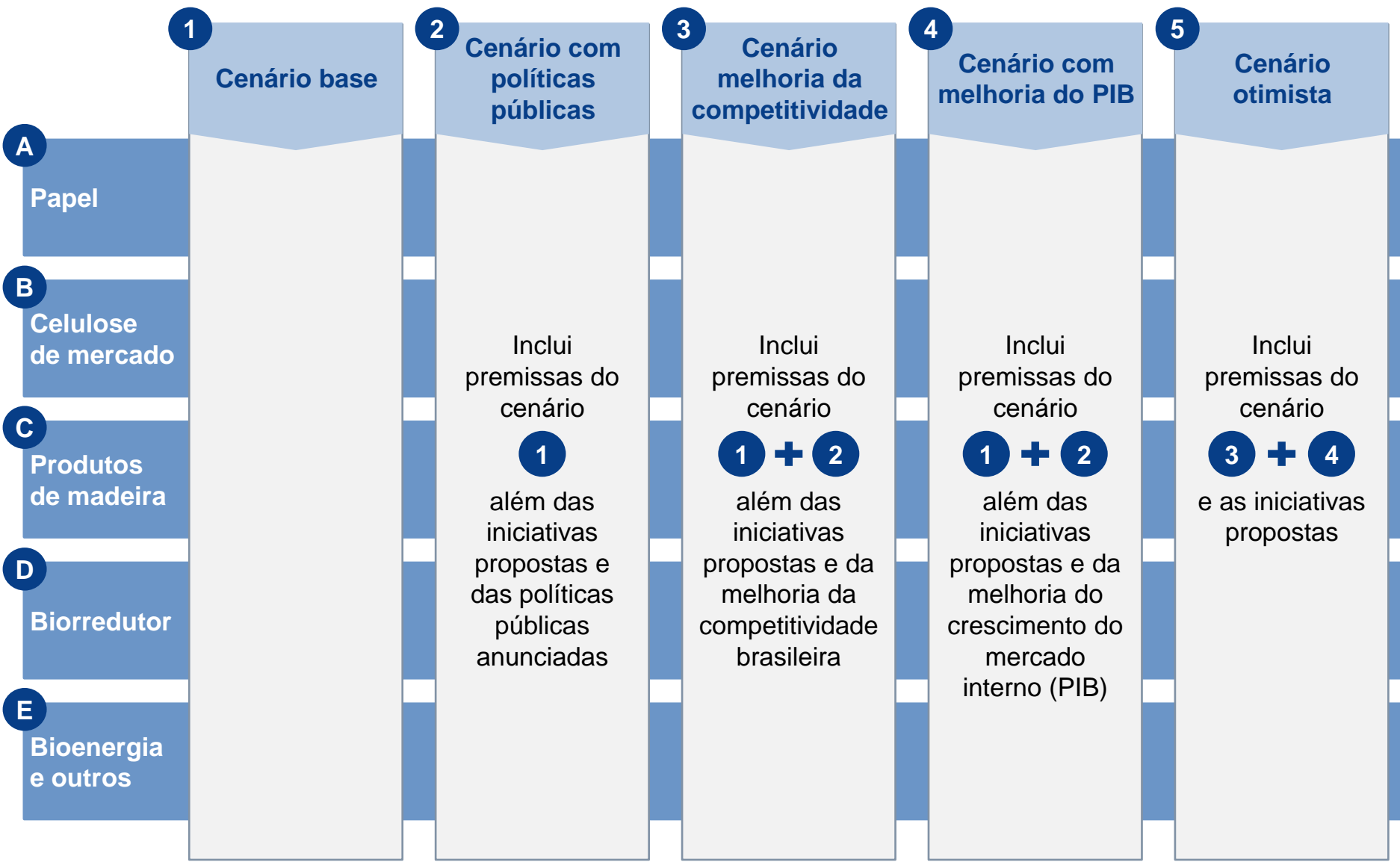
CAGR

%, 2006-14

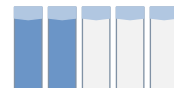


¹ Lenha advinda de árvores plantadas – não inclui floresta nativa

Foram elaborados 5 cenários, incluindo alterações nas políticas públicas e nas condições de demanda



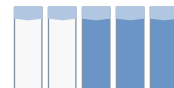
O cenário base não inclui os impactos das políticas públicas



	1 Cenário base	2 Cenário com políticas públicas
A Papel	<ul style="list-style-type: none"> Projeção da demanda em função do PIB e hábitos de consumo Volume de exportação constante ao valor de 2015 	<ul style="list-style-type: none"> Share do trade global constante ao valor de 2015
B Celulose de mercado	<ul style="list-style-type: none"> Expansão das capacidades anunciadas até 2019 A partir de 2020, sem expansão de capacidade 	<ul style="list-style-type: none"> A partir de 2020, manutenção do ritmo de expansão de capacidade
C Produtos de madeira	<ul style="list-style-type: none"> Redução do multiplicador do crescimento da demanda em relação ao PIB Share do trade global constante ao valor de 2015 	<ul style="list-style-type: none"> Manutenção do multiplicador de crescimento da demanda em relação ao PIB Aumento da proporção de árvore plantada – desmatamento zero até 2030
D Biorredutor	<ul style="list-style-type: none"> Demanda de ferro-gusa / aço projetada pela correlação com PIB industrial e pelo IABr 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento da proporção de árvore plantada – desmatamento zero até 2030
E Bioenergia e outros	<ul style="list-style-type: none"> Demanda projetada pela EPE até 2023 (-1,8% a.a.) 	<ul style="list-style-type: none"> Demanda projetada pela correlação com PIB industrial Incentivo a fontes de energia renováveis Aumento da proporção de árvore plantada – desmatamento zero até 2030

Inclui premissas do cenário e as iniciativas propostas

1



O cenário com melhorias da competitividade considera a melhoria do posicionamento do Brasil no trade global

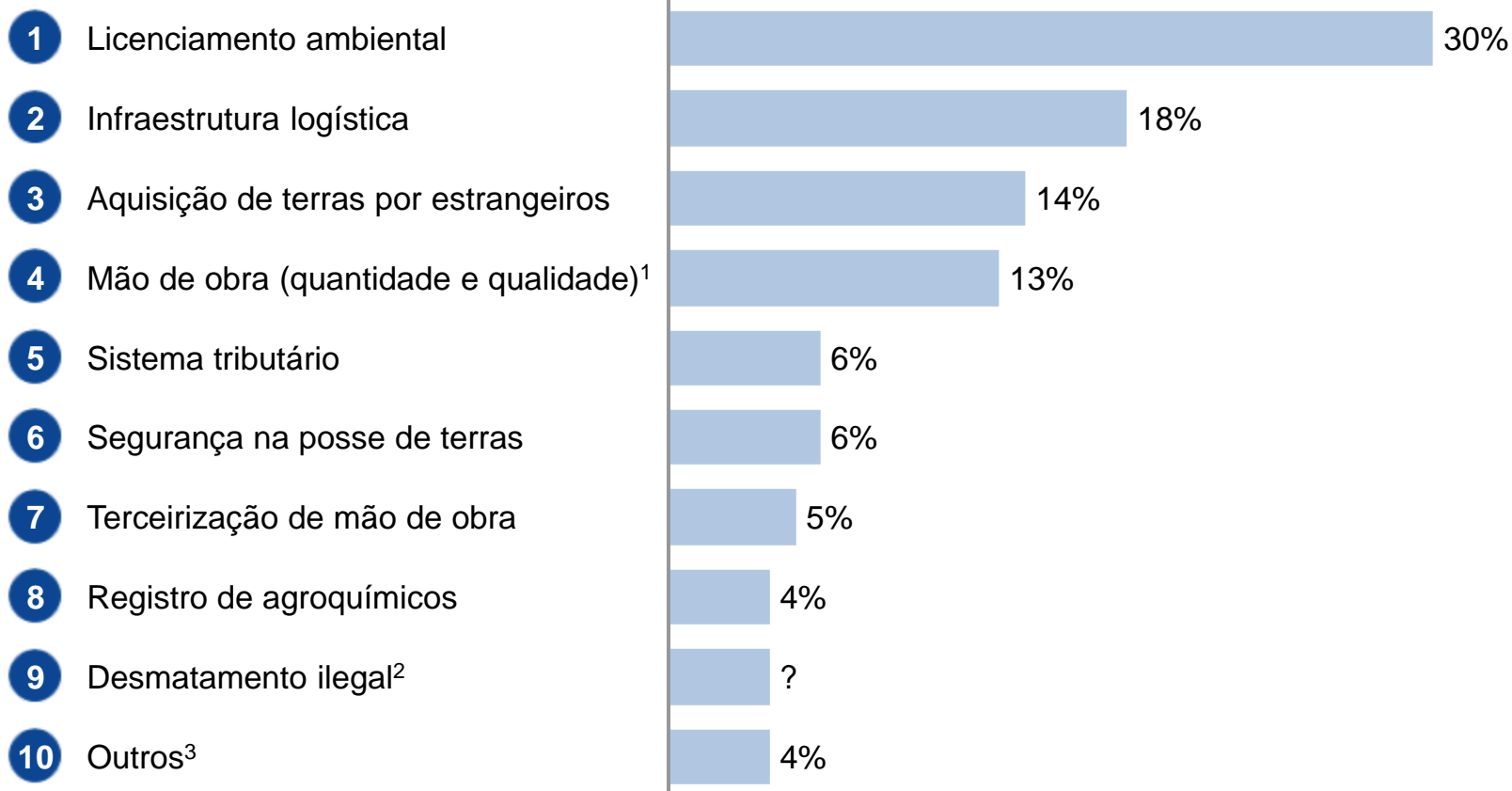
	3 Cenário melhoria da competitividade	4 Cenário com melhoria do PIB	5 Cenário otimista
A Papel	<ul style="list-style-type: none"> Aumento do share do trade global – máximo histórico alcançado a partir de 2002 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento da demanda interna 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento do share do trade global Aumento da demanda interna
B Celulose de mercado	<ul style="list-style-type: none"> A partir de 2020, aumento do ritmo de expansão de capacidade 		<ul style="list-style-type: none"> A partir de 2020, aumento do ritmo de expansão de capacidade
C Produtos de madeira	<ul style="list-style-type: none"> Aumento do share do trade global – máximo histórico alcançado a partir de 2002 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento da demanda interna 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento do share do trade global Aumento da demanda interna
D Biorredutor	<ul style="list-style-type: none"> Aumento do share do trade global de ferro-gusa / aço – máximo histórico alcançado a partir de 2002 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento da demanda interna 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento do share do trade global Aumento da demanda interna
E Bioenergia e outros		<ul style="list-style-type: none"> Aumento da demanda interna 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento da demanda interna
	Inclui premissas do 1 + 2	Inclui premissas do 1 + 2	Inclui premissas do 3 + 4

Nas 20 entrevistas realizadas com executivos do setor, as 4 barreiras principais apontadas são licenciamento ambiental, infraestrutura logística, aquisição de terras por estrangeiros e mão de obra

PARA DISCUSSÃO

Priorização das principais barreiras para o crescimento do setor de árvores plantadas

Base: 20 entrevistas (ago-set/2015), % de importância relativa



¹ Inclui infraestrutura básica (saúde, educação, serviços) em municípios com atividade florestal

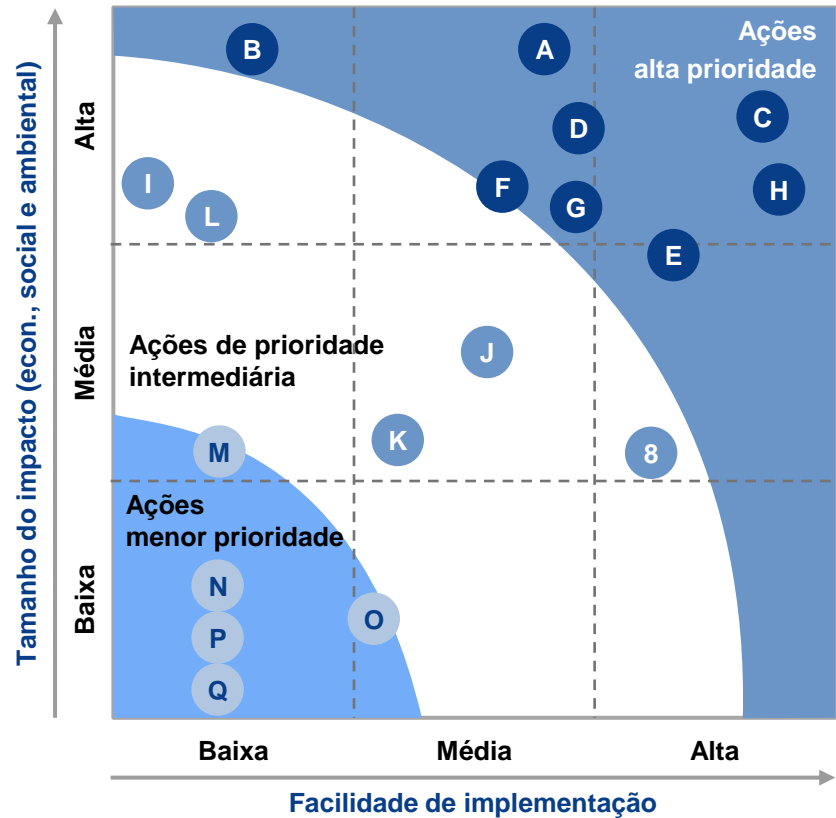
² Barreira advinda da reunião com a Min. Kátia Abreu no dia 9/set

³ Inclui as barreiras: oferta de financiamento às empresas do setor, carga tributária, energia elétrica, desenvolvimento de pesquisa e desenv., mudanças climáticas, falta de integração dos sistemas de informação

Fonte: Entrevistas realizadas no setor, Mirow & Co.

Para alcançar as metas de crescimento do setor, foram identificadas 17 iniciativas e priorizadas 8 delas

PARA DISCUSSÃO



Priorização das iniciativas

- Ações de alta prioridade**
 - A** Desburocratizar e agilizar o processo de concessão de licenças ambientais
 - B** Melhorar a infraestrutura e a eficiência da matriz de transporte
 - C** Retirar as exigências para a aquisição de terras por estrangeiros¹
 - D** Permitir a terceirização da mão de obra na atividade fim
 - E** Desburocratizar o registro de agroquímicos para a silvicultura
 - F** Fomentar o uso de madeira na construção civil
 - G** Estabelecer políticas públicas para aumentar o uso de bioenergia a partir de biomassa de árvores plantadas
 - H** Melhorar a oferta de crédito para as empresas do setor
- Ações de prioridade intermediária**
 - I** Melhorar a qualidade e a disponibilidade da mão de obra
 - J** Harmonizar e simplificar o sistema tributário
 - K** Reduzir o desmatamento ilegal
 - L** Reduzir alíquotas de impostos e encargos do setor
- Ações de menor prioridade**
 - M** Melhorar a segurança na posse de terras
 - N** Modernizar o sistema de transmissão de energia elétrica
 - O** Incentivar parcerias com universidades para P&D
 - P** Estabelecer mecanismos de pagamentos por serviços ambientais
 - Q** Criar um sistema integrado de informação do setor

¹ Em votação no Congresso Nacional no mês de outubro

Cada uma das 8 iniciativas propostas possui impactos específicos

PARA DISCUSSÃO

Principais dimensões dos impactos até 2025

Iniciativas	Área plantada	Econômico		Social	Ambiental
		Compet.	Outros		
A Desburocratizar e agilizar o processo de concessão de licenças ambientais		✓	✓		
B Melhorar a infraestrutura e a eficiência da matriz de transporte		✓	✓		
C Retirar as exigências para a aquisição de terras por estrangeiros ¹	✓		✓	✓	✓
D Permitir a terceirização da mão de obra na atividade fim		✓	✓		
E Desburocratizar o registro de agroquímicos para a silvicultura	✓	✓	✓		✓
F Fomentar o uso de madeira na construção civil	✓		✓	✓	✓
G Estabelecer políticas públicas para aumentar o uso de bioenergia a partir de biomassa de árvores plantadas	✓		✓	✓	✓
H Melhorar a oferta de crédito para as empresas do setor florestal	✓	✓	✓	✓	✓

¹ Em discussão no Congresso Nacional

Conteúdo



1


Andamento do projeto

2

Panorama do setor

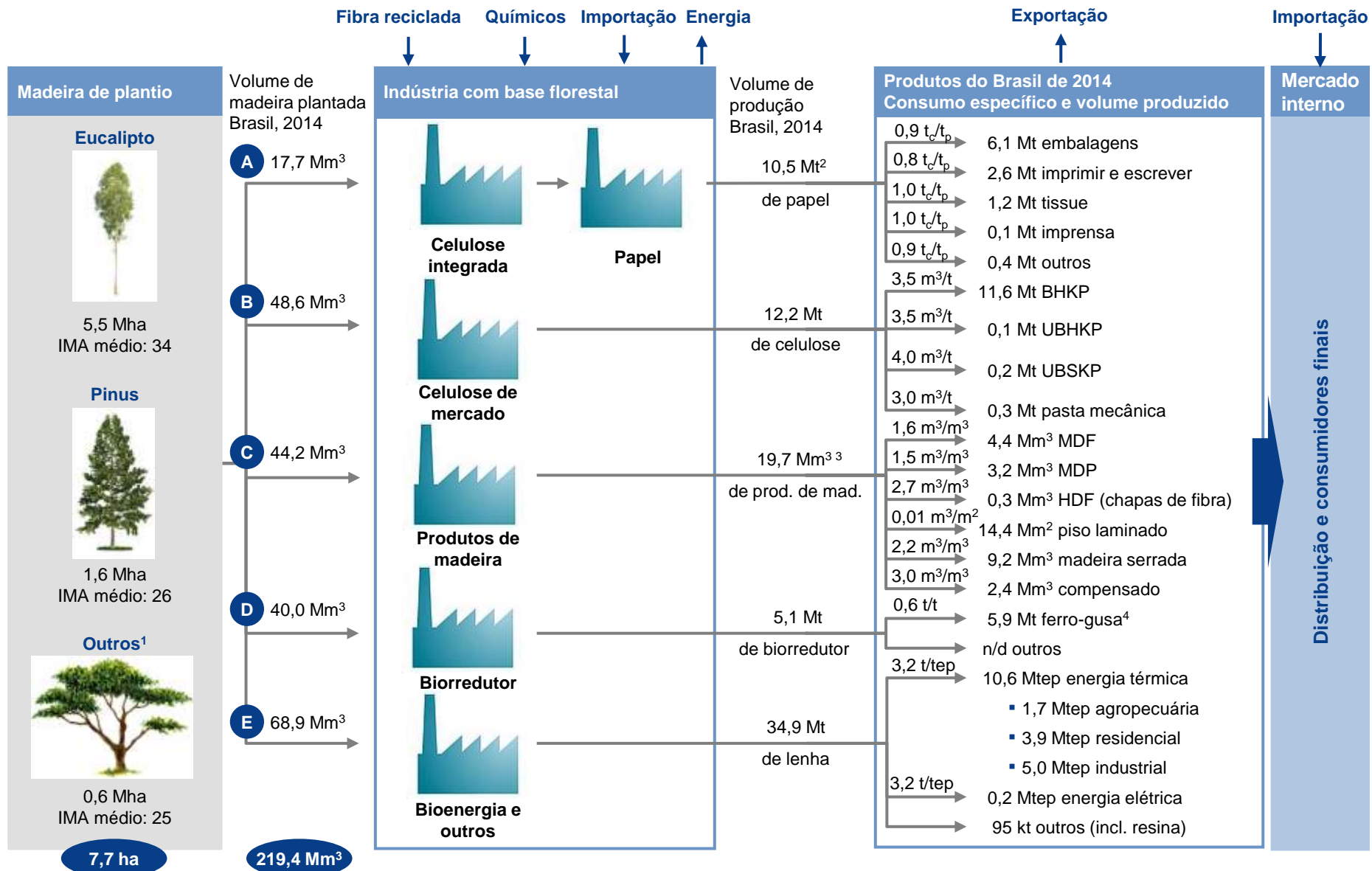
3

Próximos passos

- 
- Terminar de validar as premissas do modelo de projeção com Diretores Comerciais e Industriais, além de outros experts de cada cadeia
 - Ajustar as projeções dos impactos econômicos, sociais e ambientais com as últimas revisões do modelo
 - Alinhar conclusões e metas com o Grupo de Trabalho e o Conselho Florestal da Ibá
 - Preparar o documento final (*blue-book*)
 - Preparar a documentação e realizar as últimas validações para apresentação ao MAPA

BACKUP

O setor de árvores plantadas é composto por 5 principais cadeias



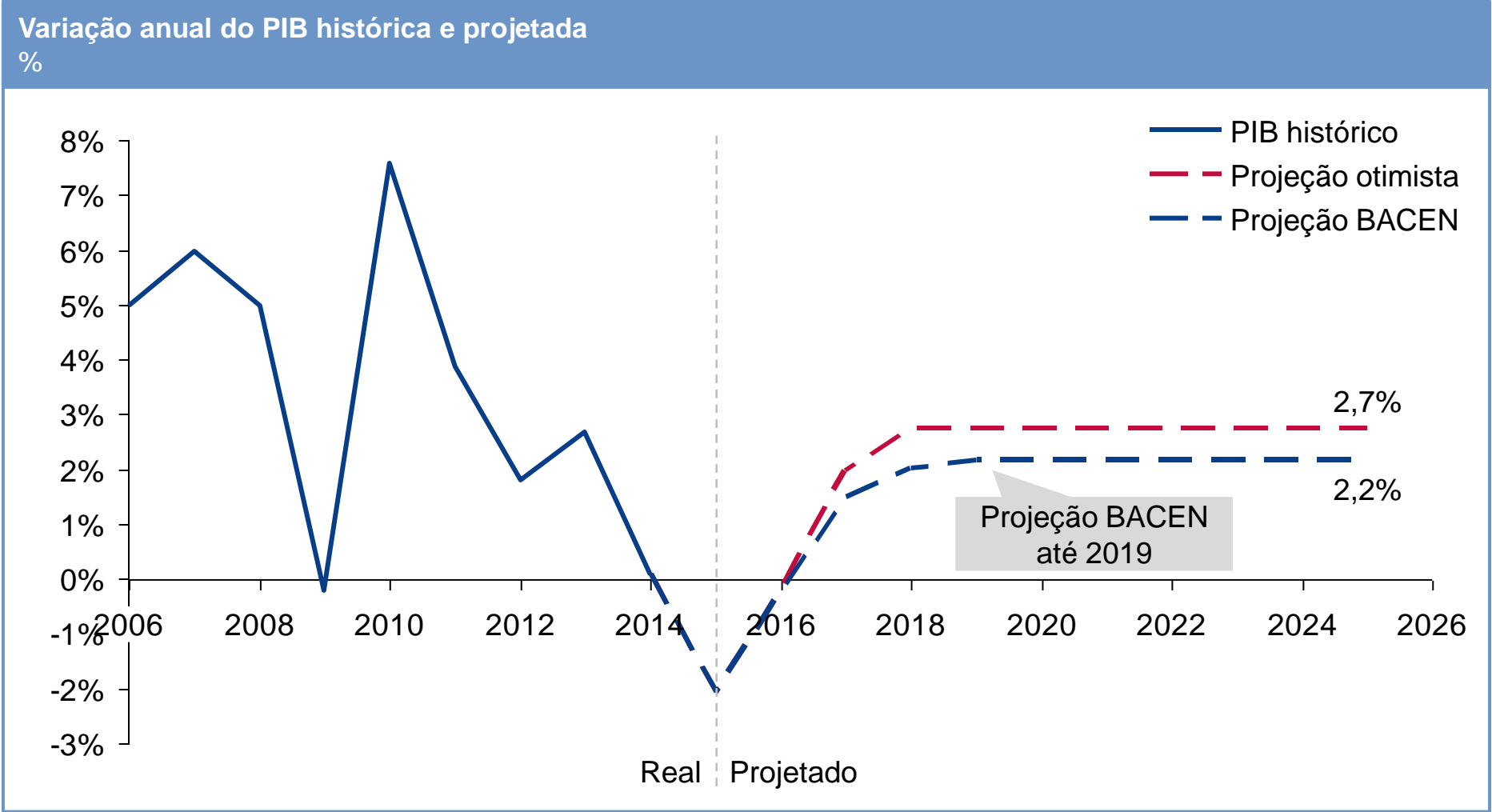
1 Inclui seringueiras, acácia, teca, paricá, araucária, mogno africano, cedro australiano e outras árvores

3 Considera piso laminado com espessura de 7mm

4 Produzido utilizando carvão vegetal

2 Inclui produção de papel com fibra reciclada

A projeção do PIB do Bacen, utilizada para o cenário base, estabelece uma retomada do crescimento a partir de 2017 – a projeção otimista¹ considera um nível de crescimento maior a partir de 2017



¹ Baseada na projeção do Bacen, FMI, World Bank e especialistas do mercado
 Fonte: BACEN, Mirow & Co.

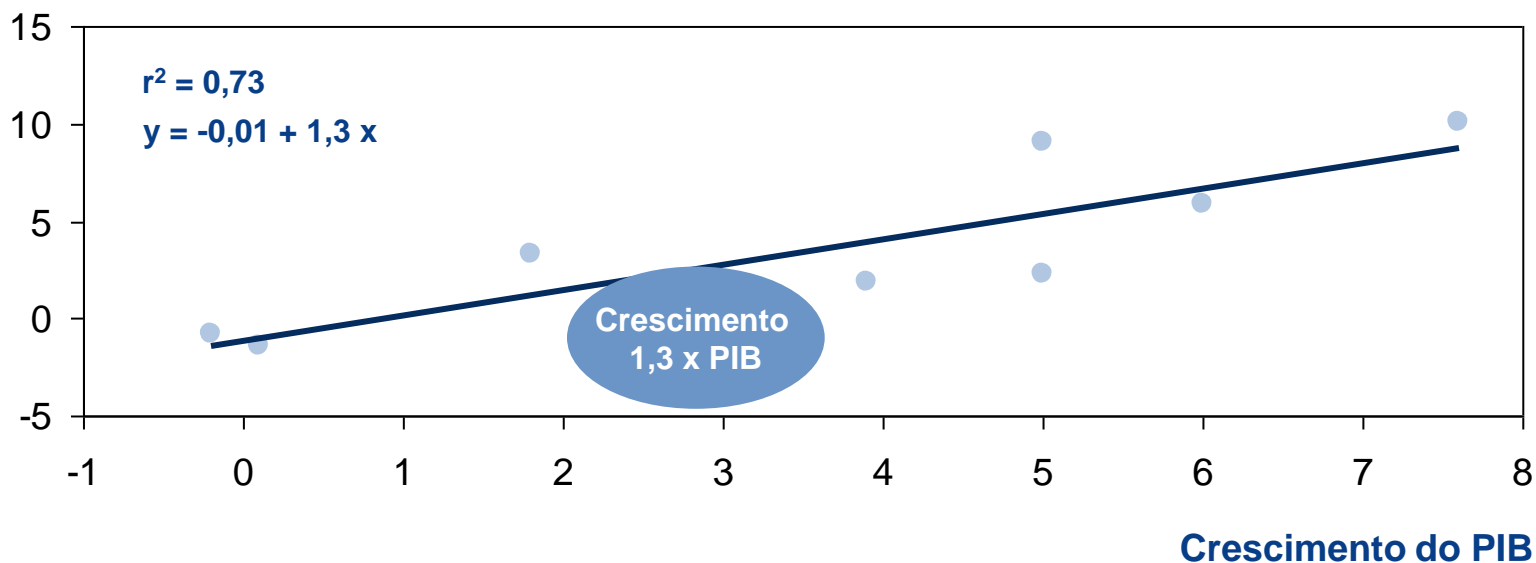
A Exemplo papel para embalagens – a demanda é principalmente correlacionada com o PIB, tendo r^2 de 73%

PRELIMINAR

2006-2014, Brasil

Correlação de papel para embalagens com evolução do PIB

Var. demanda interna (%)



Drivers utilizados na projeção do modelo:

- PIB é o principal *driver*
- Validação dos dados com projeções da RISI

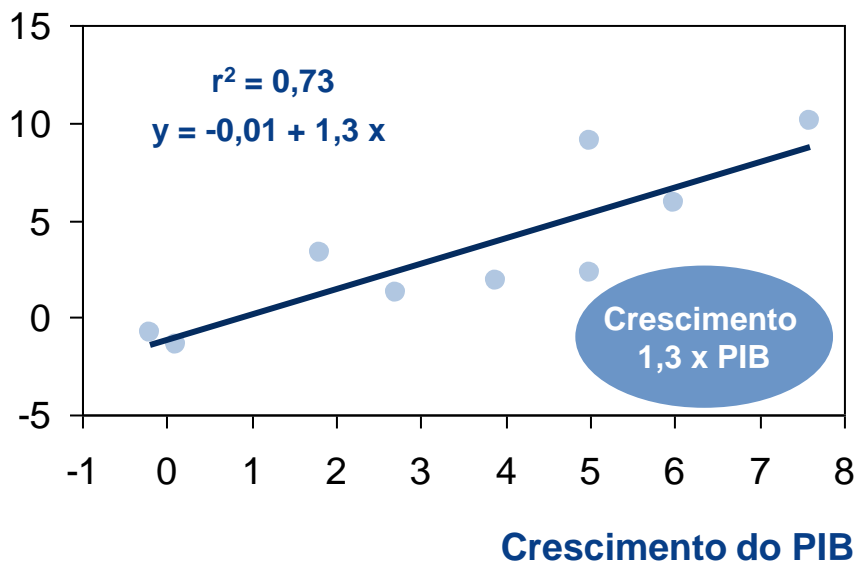
A Papel para embalagens e de imprimir e escrever são principalmente correlacionados com o PIB

PRELIMINAR

2006-2014, Brasil

Análise da correlação de papel para embalagens com evolução do PIB

Var. demanda interna (%)

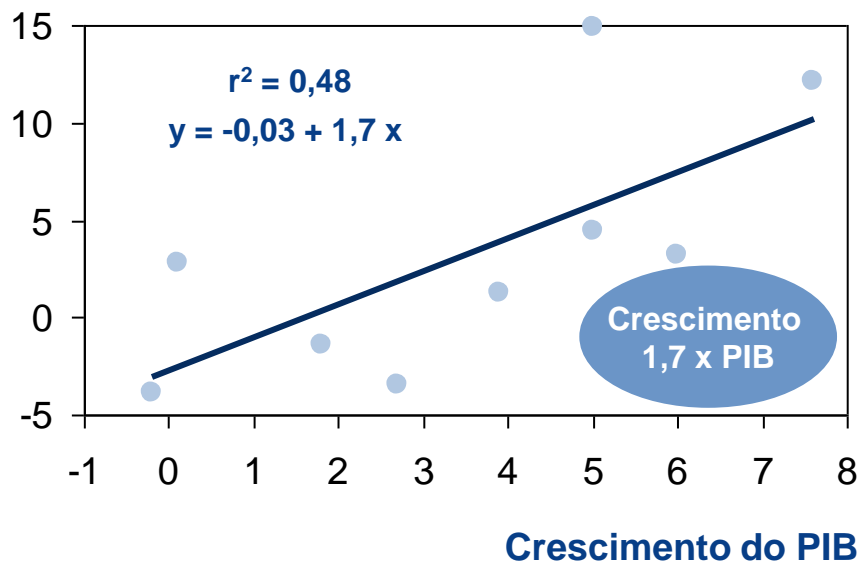


Drivers utilizados na projeção do modelo:

- PIB é o principal *driver*
- Validação dos dados com projeções da RISI

Análise da correlação de papel de imprimir e escrever com evolução do PIB

Var. demanda interna (%)



Drivers utilizados na projeção do modelo:

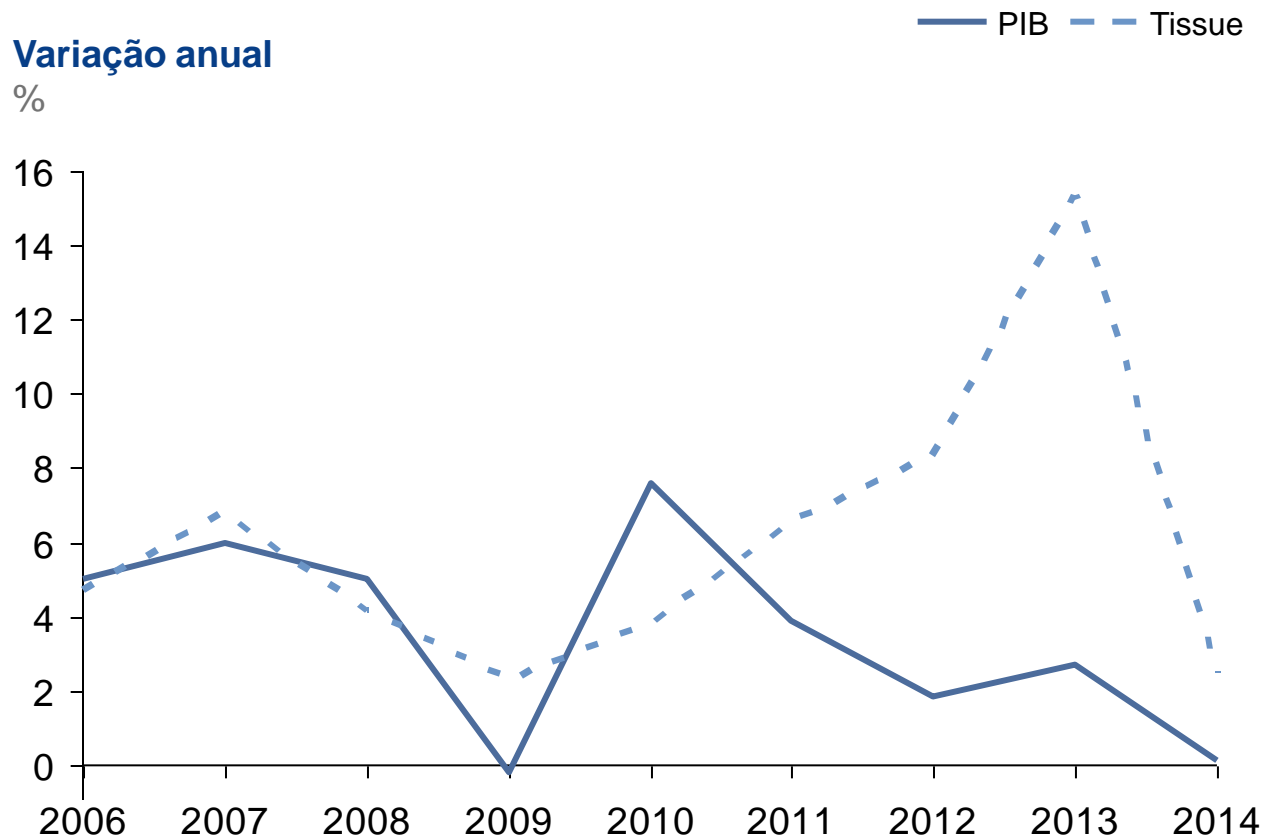
- PIB é o principal *driver*
- Validação dos dados com projeções da RISI

A Entretanto, desde 2010 a demanda de Tissue do Brasil não está mais correlacionada com PIB – os hábitos de consumo estão mudando

PRELIMINAR

Evolução demanda de Tissue e PIB

2006-2014, Brasil



Drivers utilizados na projeção do modelo:

- Não há relação com PIB ou outro indicador macroeconômico
- Utilização da projeção da RISI, baseada em crescimento histórico e características de consumo per capita

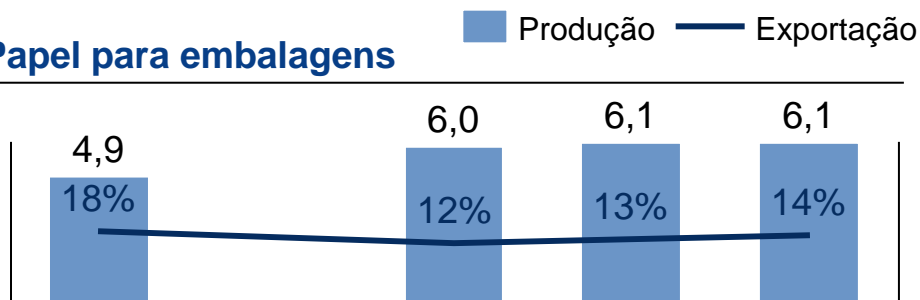
A Com a exceção do papel de imprimir e escrever, o mercado externo não é foco principal das empresas produtoras de papel

PRELIMINAR

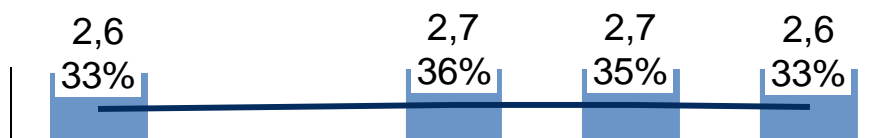
Evolução da produção e exportação brasileira de papel

Produção em Mtpa, % da produção

Papel para embalagens



Papel de imprimir e escrever



Papel tissue



Destaques

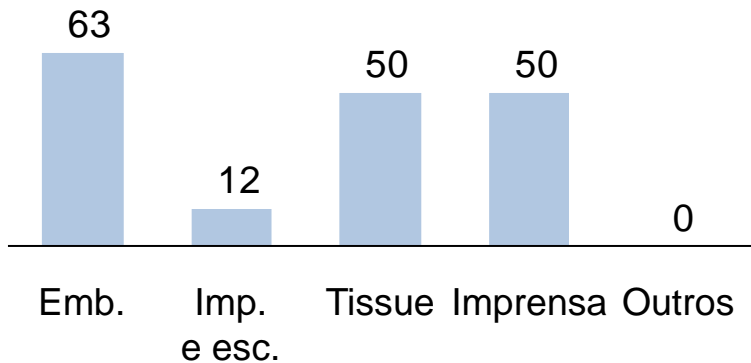
- Os principais tipos de papeis exportados são imprimir e escrever e papel para embalagens
 - Os destinos estão concentrados na América Latina e América do Norte:
 - Argentina
 - Chile
 - Colômbia
 - EUA
 - Os maiores exportadores brasileiros são International Paper, Suzano e Klabin
 - No caso de papel de imprimir e escrever a proporção da produção exportada é de ~1/3 do total
-
- Para projeção dos volumes exportados de papel **será utilizado uma proporção do volume histórico**
 - Papel tissue **não possui volume significativo** de exportação

A A proporção de papel reciclado para embalagem, tissue e imprensa é 50% ou maior

PARA DISCUSSÃO

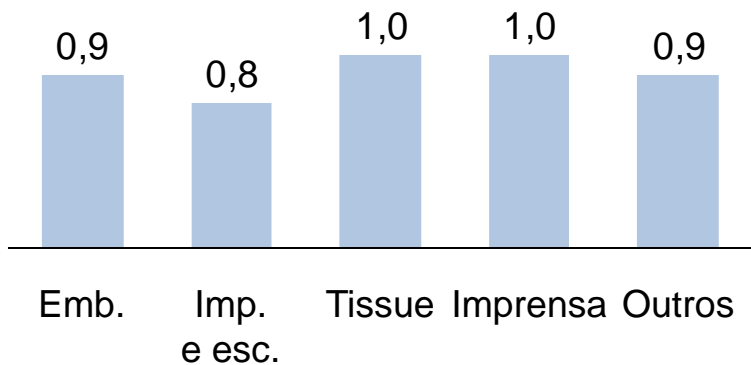
Proporção de papel reciclado

%, 2014



Consumo específico

ton. cel. / ton. de papel

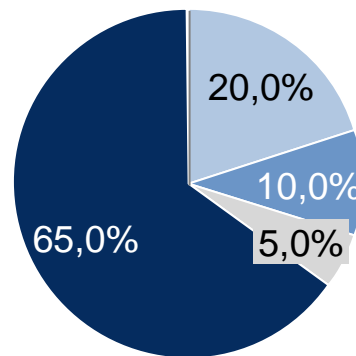


BHKP UBHKP BSKP UBSKP Mecânica

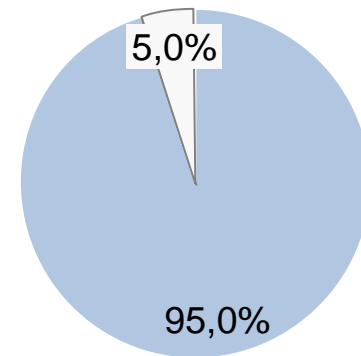
Fibra destinada a cada tipo de papel

%

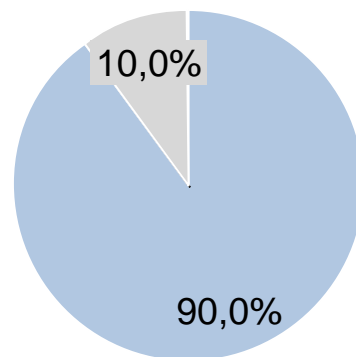
Embalagem



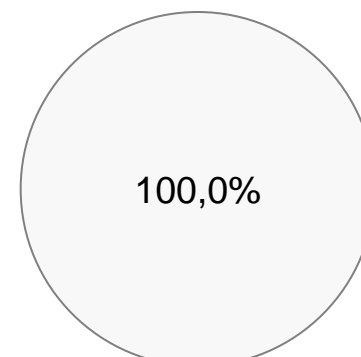
Imp. e escrever



Tissue



Imprensa

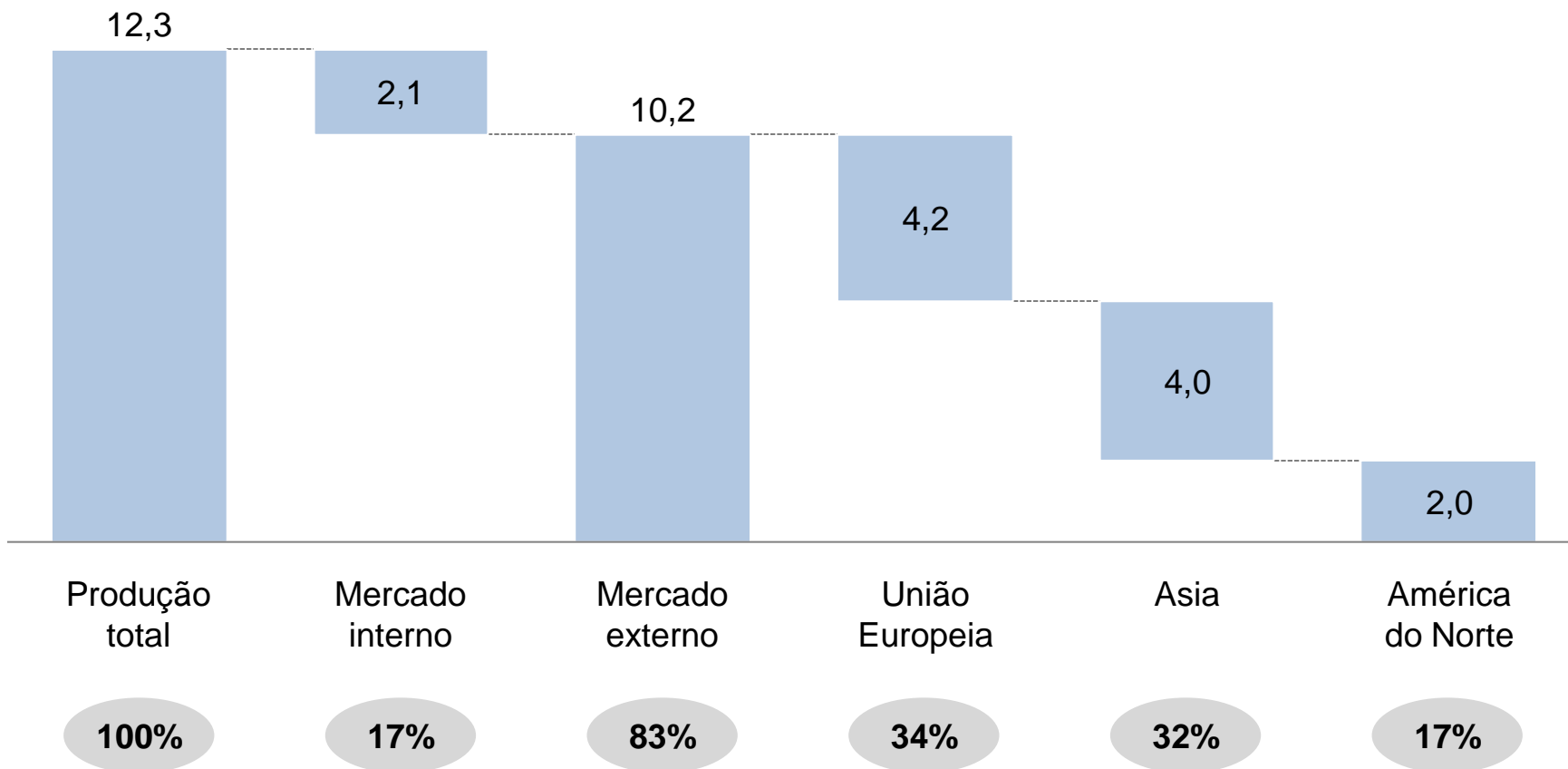


B 83% da produção brasileira de celulose de mercado é destinada pelo mercado externo, principalmente Ásia

PRELIMINAR

Destino da produção brasileira de celulose de mercado

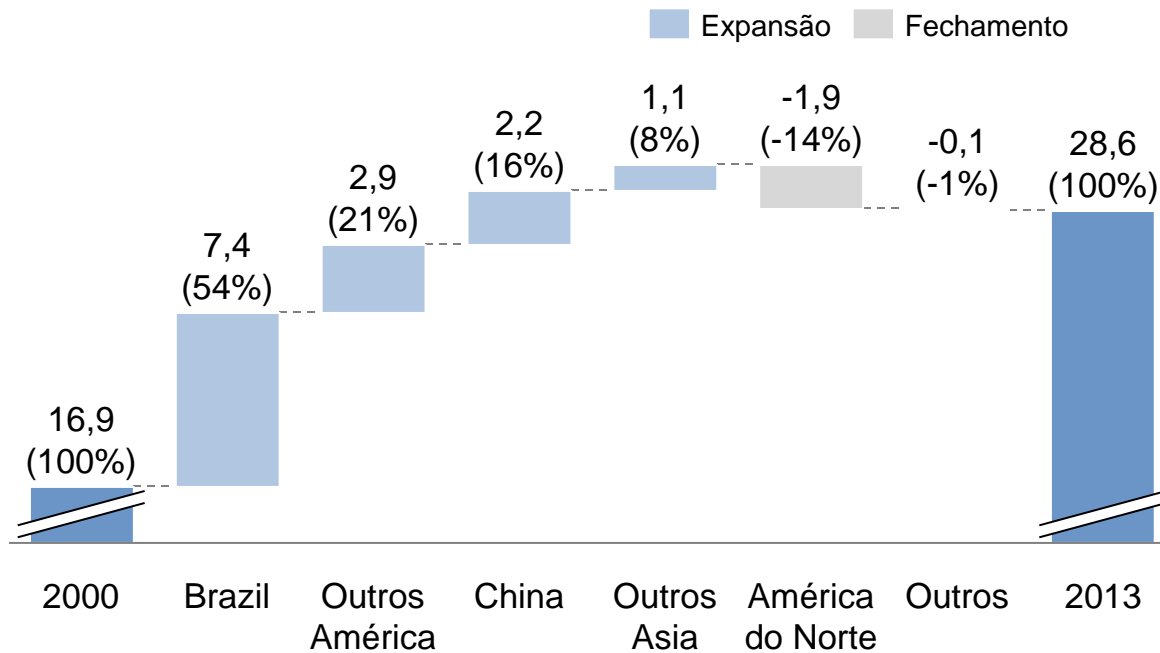
Mtpa, 2014, Brasil



B O Brasil capturou 54% do crescimento da produção mundial de BHKP dos últimos 13 anos

PRELIMINAR

Produção de BHKP por país
Mtpa e % da expansão de produção



▪ Para projeção será assumido captura de share pelo Brasil num range de 54%-65%

IMA médio²

Produção Mtpa¹

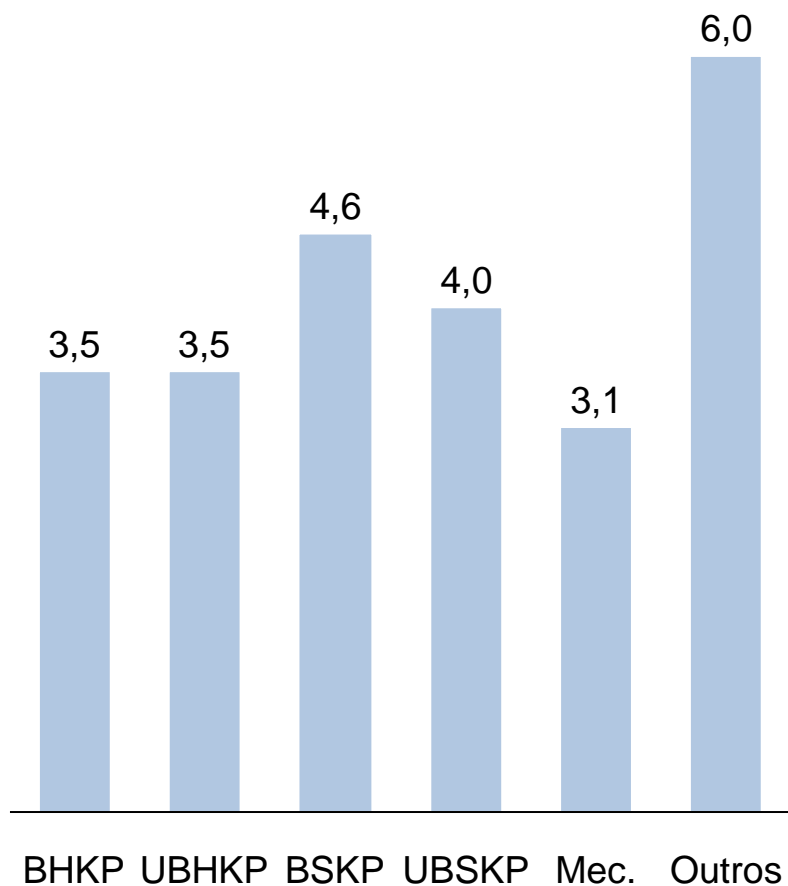
1 Produção em 2013
2 IMA médio do Brasil para todas as cadeias. m³ com casca/ha/ano
Fonte: Entrevistas, RISI, Ibá, Mirow & Co.

B O consumo específico de BHKP é de 3,5 m³ de madeira / t de celulose

PARA DISCUSSÃO

Consumo específico

m³ de madeira (s.c.) / t de celulose, 2014

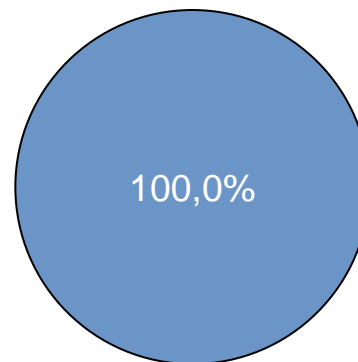


Tipo de árvore

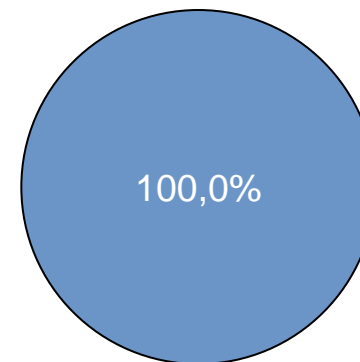
%

- Pinus
- Eucalipto

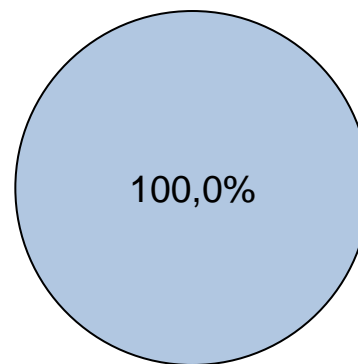
BHKP



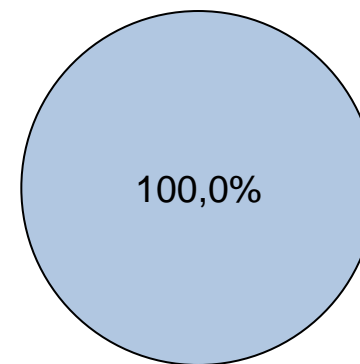
UBHKP



BSKP



UBSKP

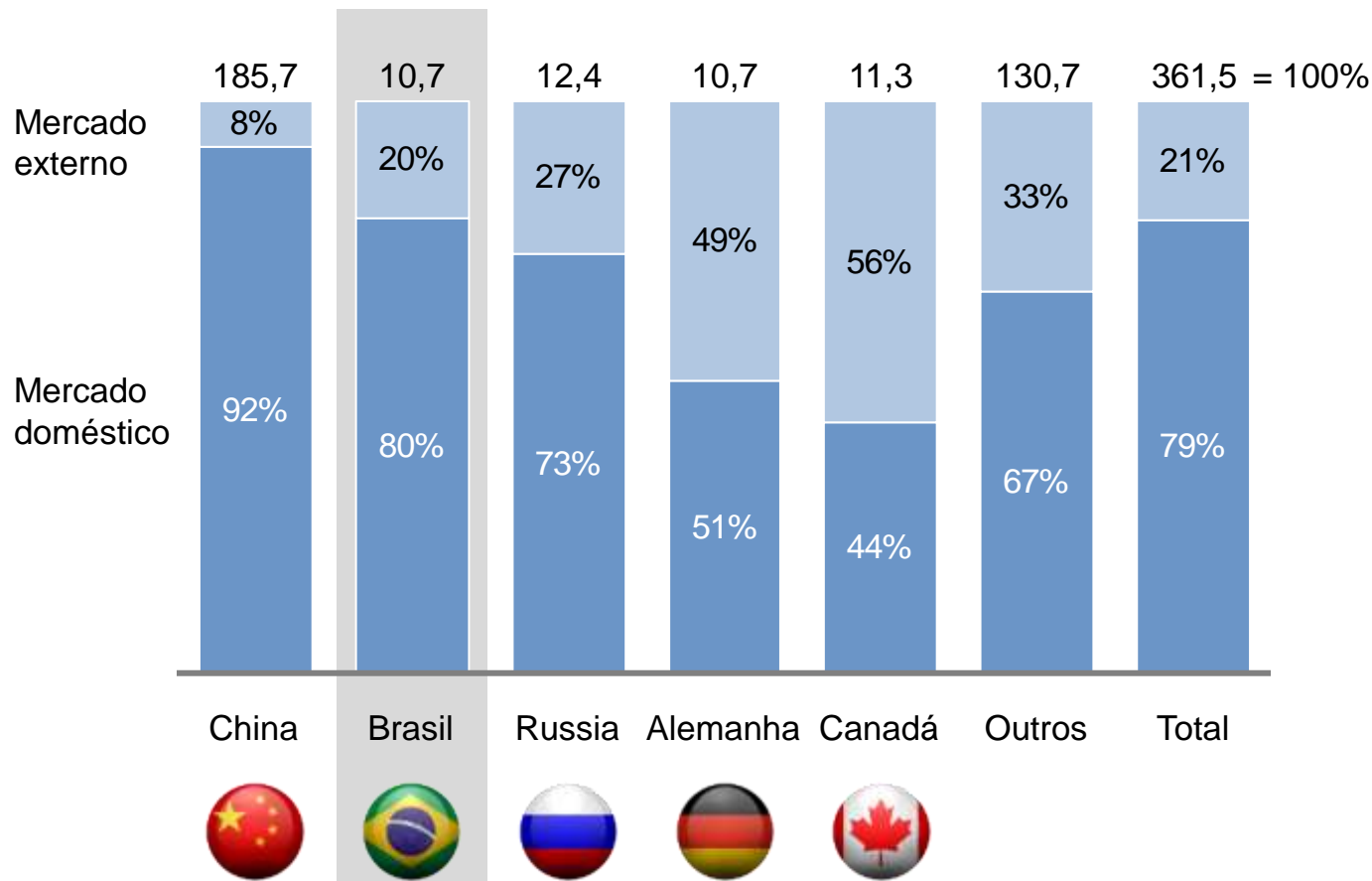


80% da produção brasileira é destinada ao mercado interno – o mercado internacional não é muito significativo

PRELIMINAR

Destino da produção de placas de madeira¹

Mtpa, 2014



- Mercado internacional de placas de madeira não é significativo
- Para projeção dos volumes exportados de placas de madeira será utilizado uma proporção do volume histórico

¹ Inclui MDF, MDP, compensado e chapa de fibra
 Fonte: FAO, Mirow & Co.

87% da produção é destinada ao mercado interno

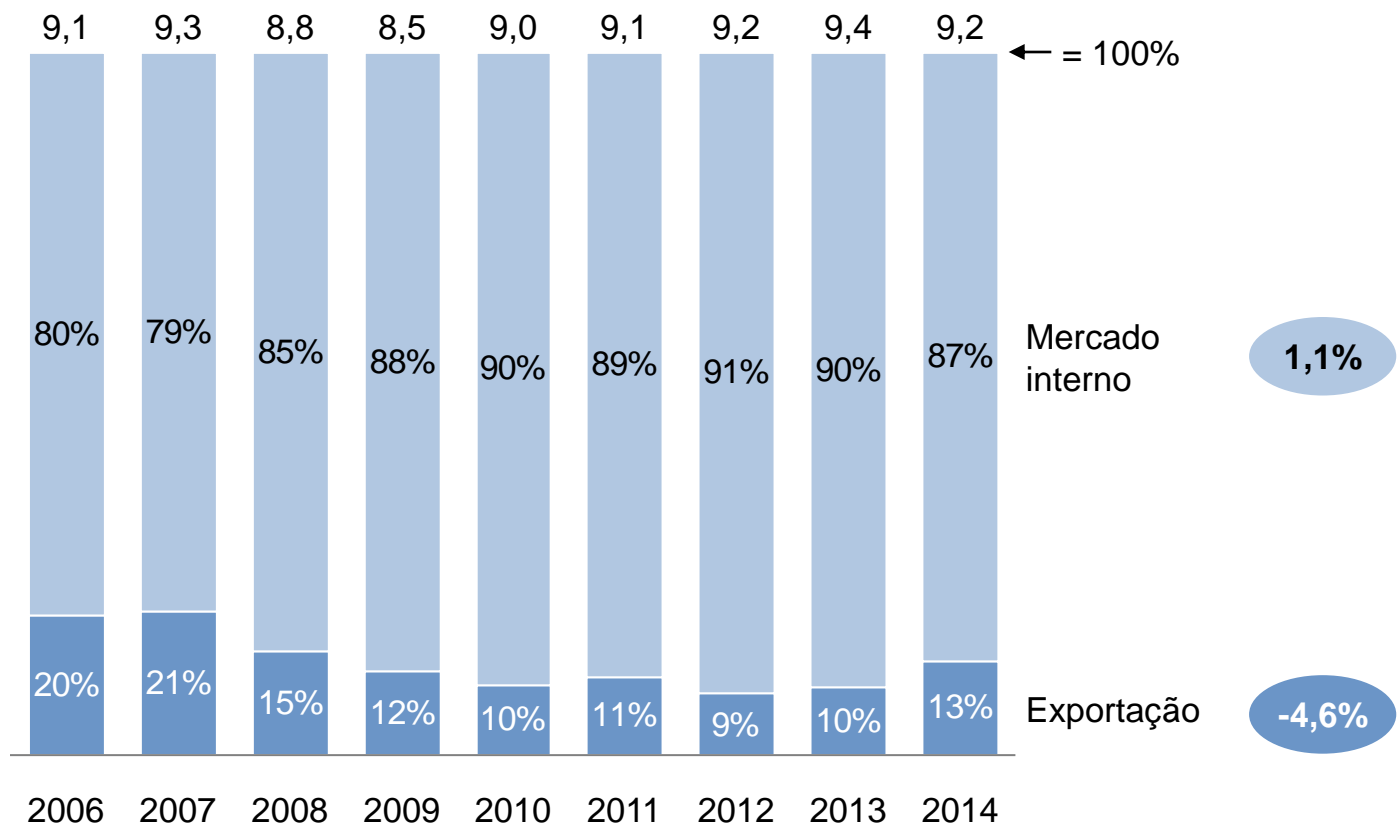
PRELIMINAR

Destino da produção de madeira serrada de árvores plantadas

Brasil, Mtpa, 2006-2014

CAGR

%, 2006-14



- Mercado internacional de madeira serrada não é significativo
- Para projeção dos volumes exportados de madeira serrada será utilizado uma proporção do volume histórico

A produção de madeira serrada de florestas cultivadas tem permanecido constante e a de madeira nativa tem caído 12,2% a.a.

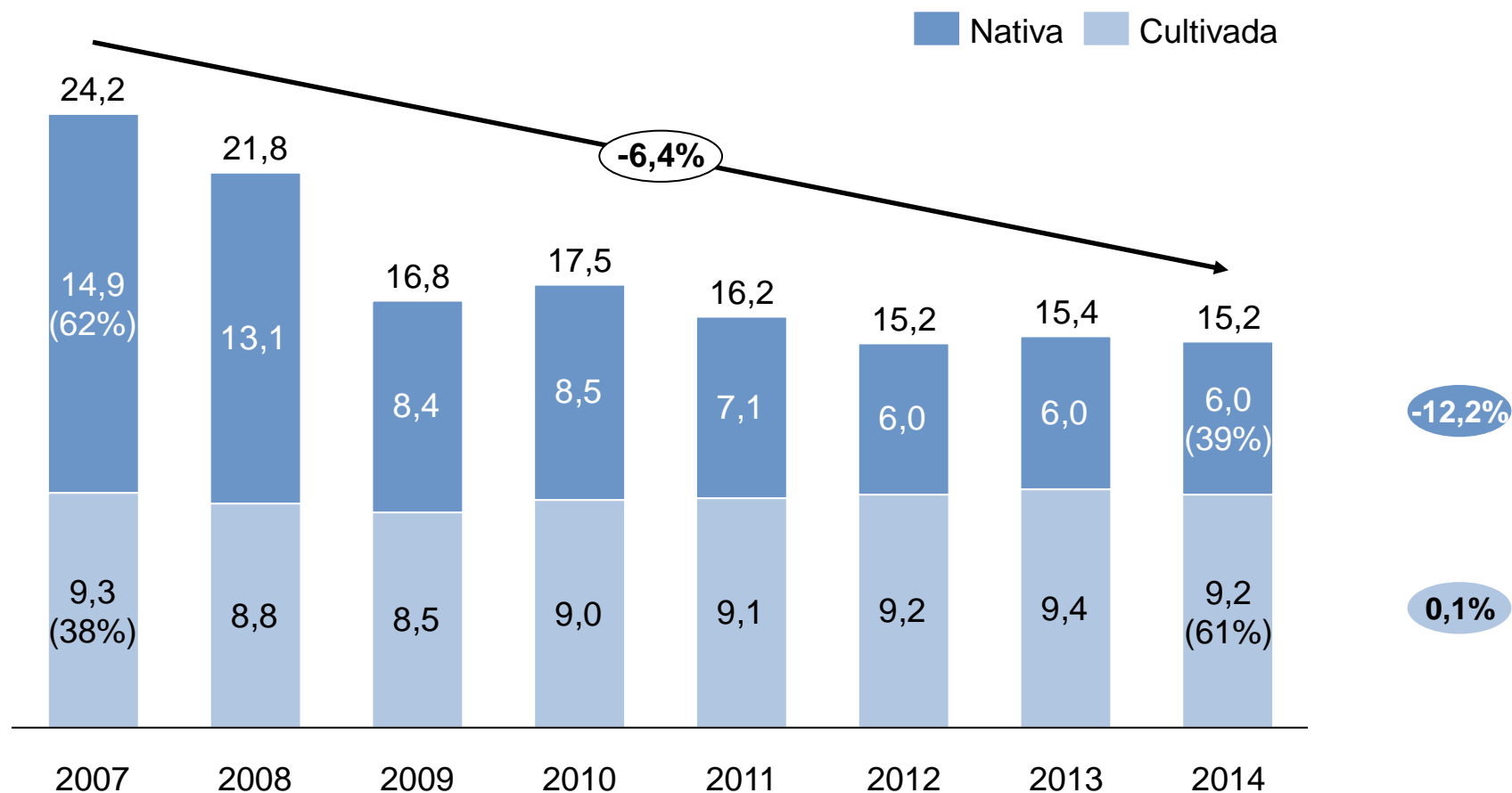
PRELIMINAR

Produção de madeira serrada

Brasil, Mm³, 2007-2014

CAGR

%, 2007-2014



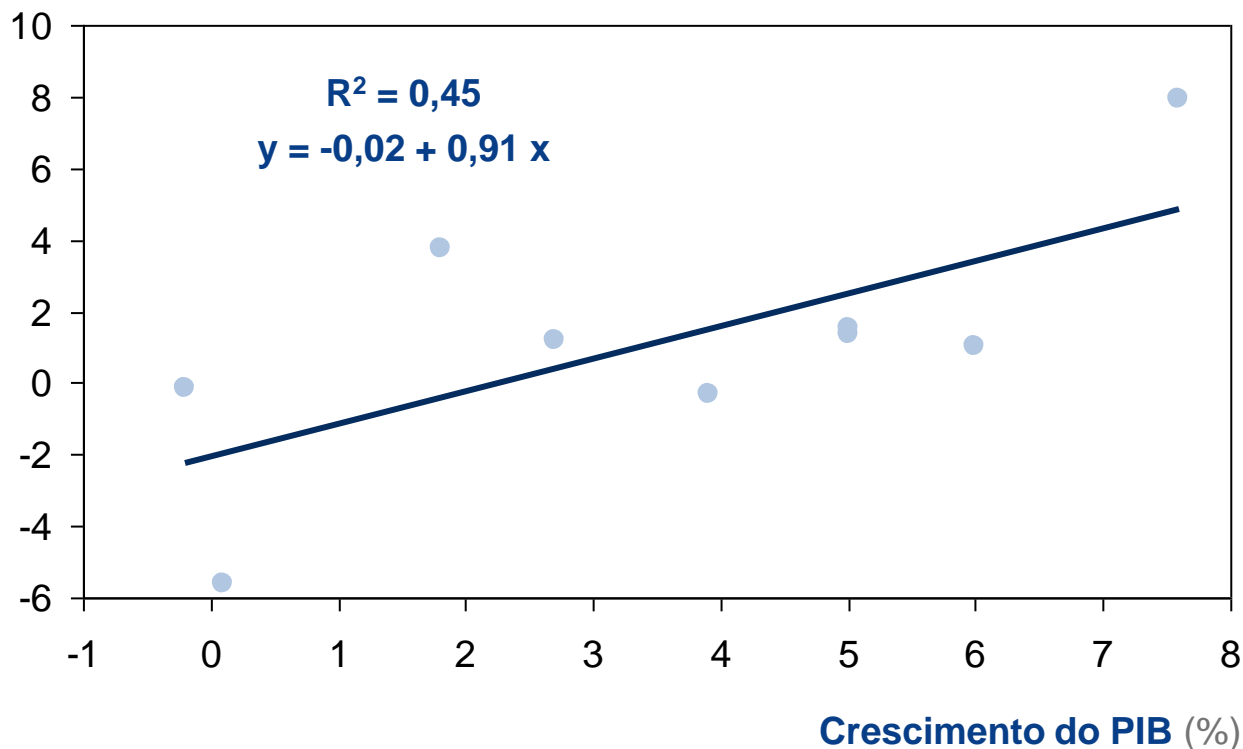
Para o mercado interno, existe uma correlação ($r^2 = 0,45$) do PIB com o consumo de madeira serrada

PRELIMINAR

Análise da correlação da produção de madeira serrada de árvores plantadas

2006-2014, Brasil

Var. demanda interna (%)



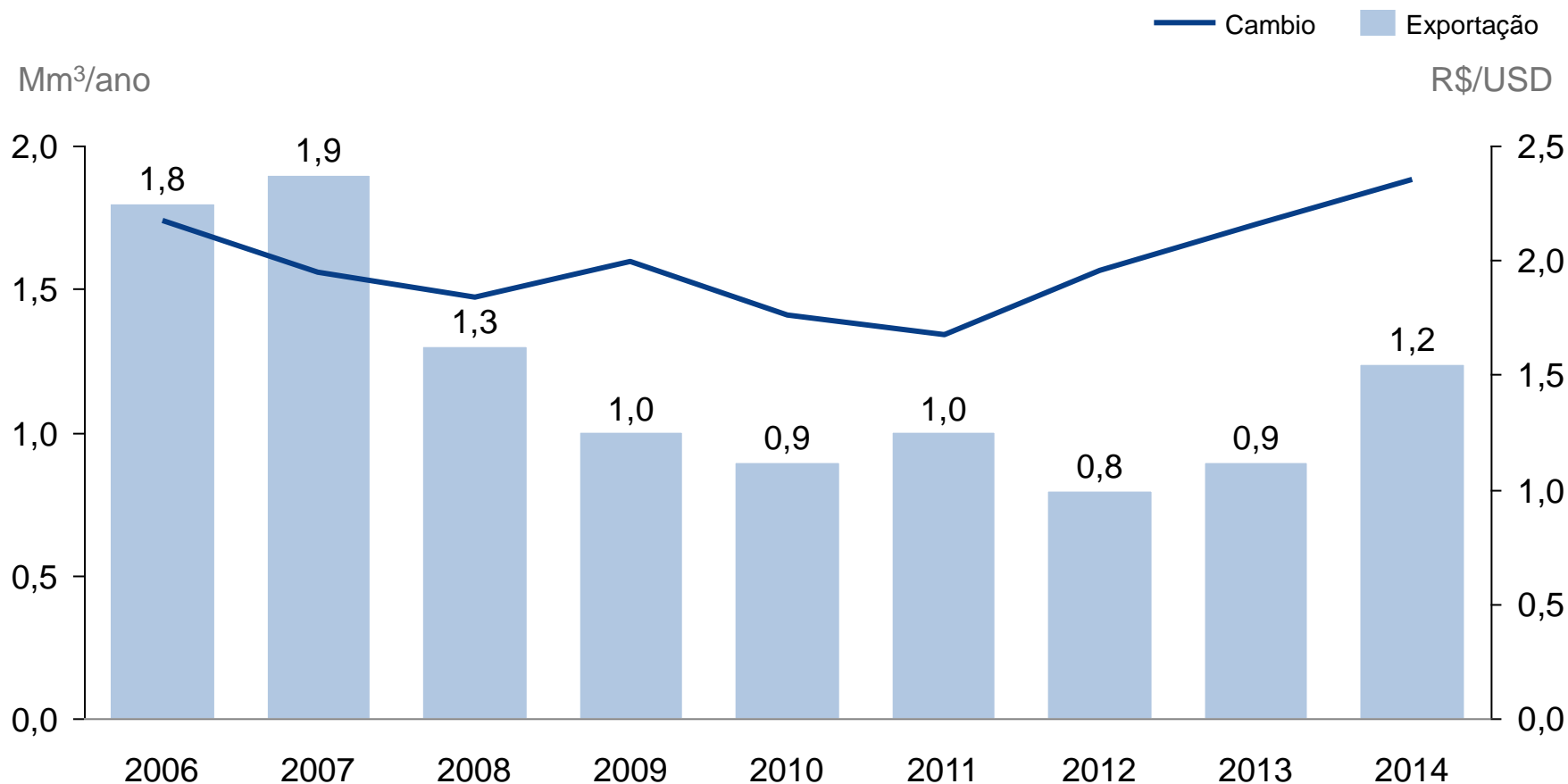
Drivers utilizados na projeção do modelo:

- PIB é o principal driver
- Validação dos dados com projeções obtidas nas entrevistas com empresas do setor

A demanda de madeira do mercado externo depende principalmente da competitividade de custos, já que a madeira serrada é uma commodity

PRELIMINAR

Análise da exportação de madeira serrada de árvores plantadas
Brasil, milhares de m³/ano

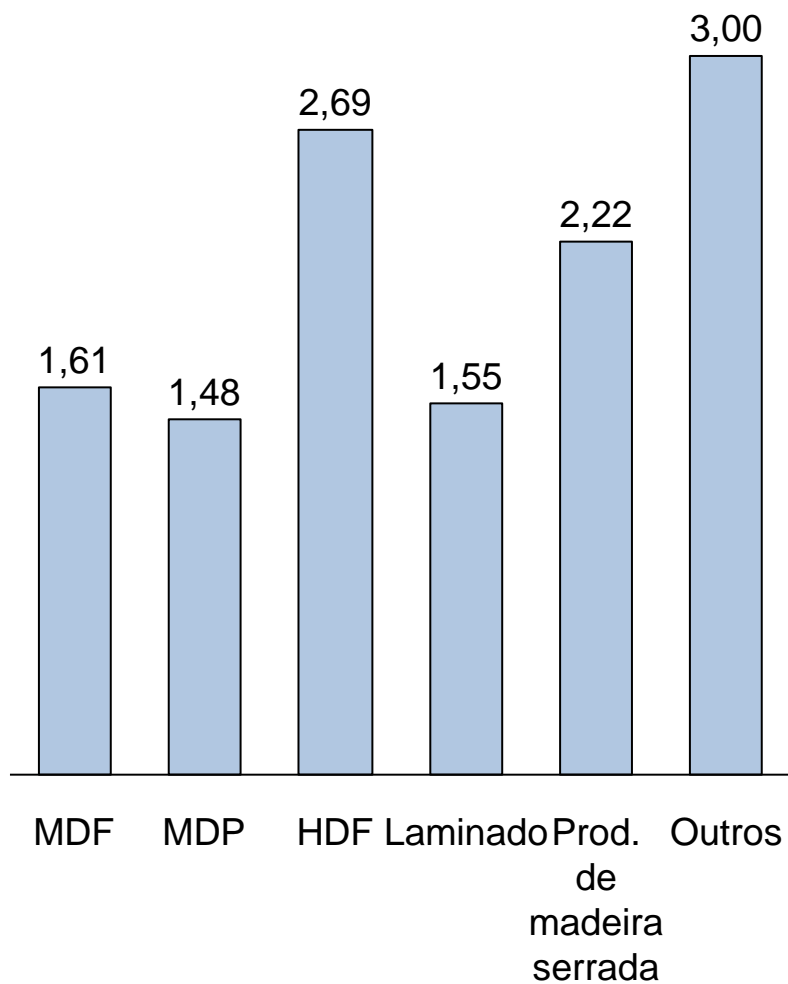


MDF possui um consumo específico de 1,61 m³ de madeira / m³ de produto

PARA DISCUSSÃO

Consumo específico

m³ de madeira (c.c.) / m³ de produto, 2014

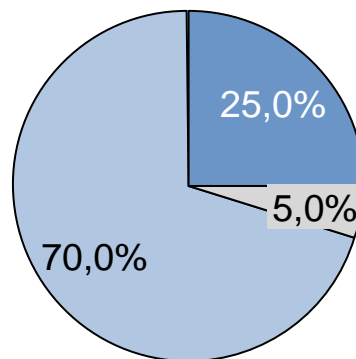


Tipo de árvore

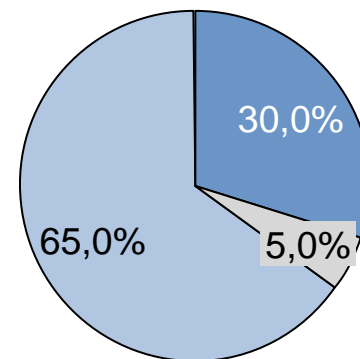
%

■ Eucalipto
 ■ Outras
 ■ Pinus

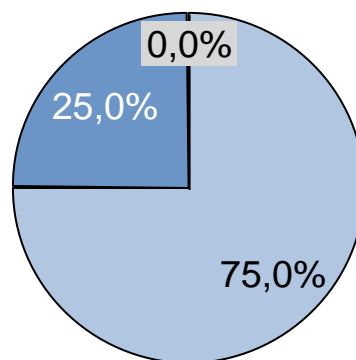
MDF e piso laminado



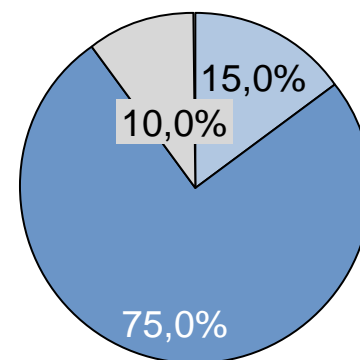
MDP



HDF



Prod. de mad. serrada e outros

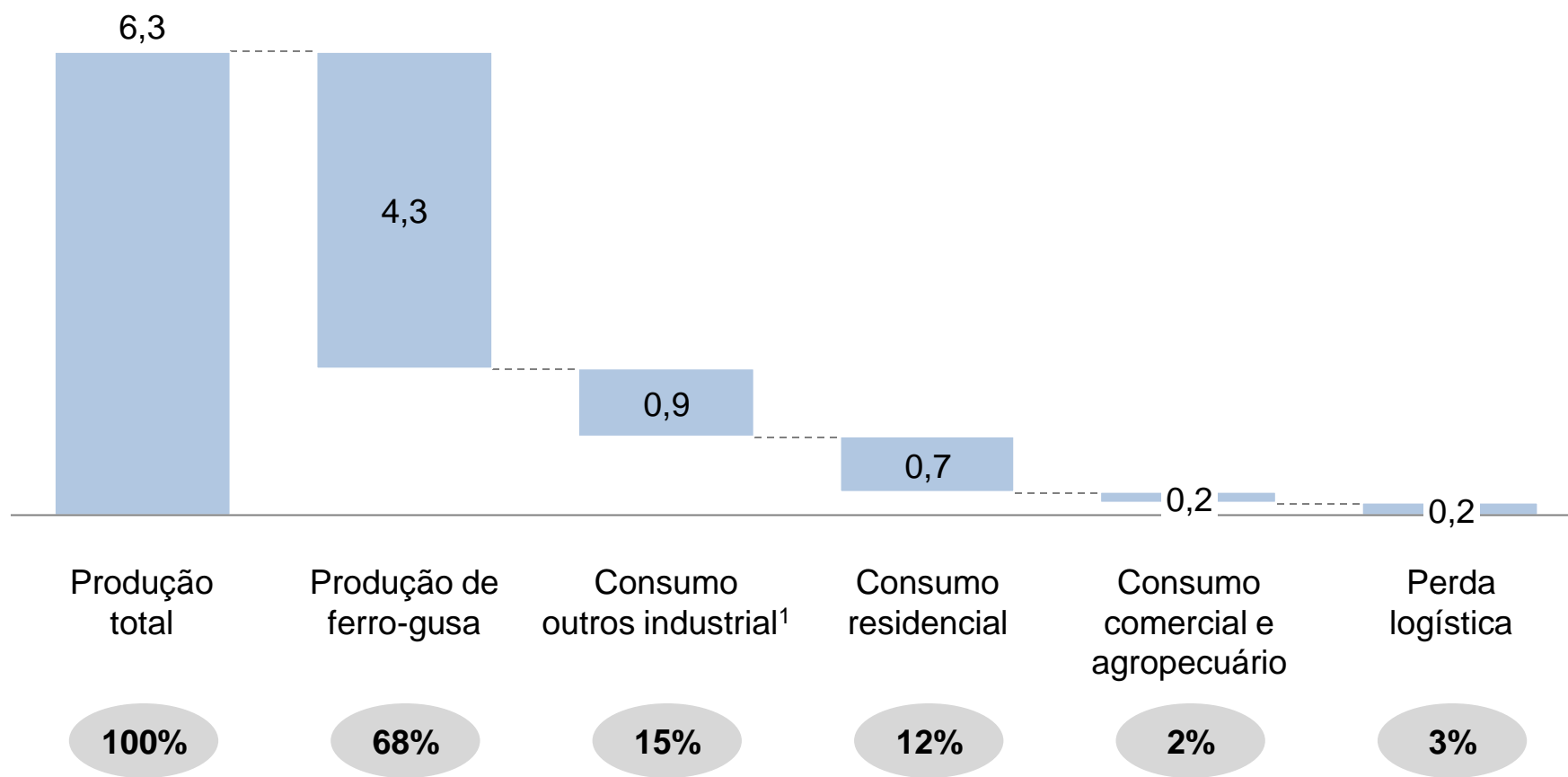


D 68% da demanda vem do setor de gusa, o restante é para uso doméstico (churrasco) e outros usos industriais

PRELIMINAR

Destino da produção brasileira de biorredutor

Mtpa, 2014, Brasil



¹ Principais setores são: cimento, ferro ligas, não ferrosos, química, etc.
 Fonte: EPE, Mirow & Co.

Biorredutor de árvores plantadas responde por 81% da demanda

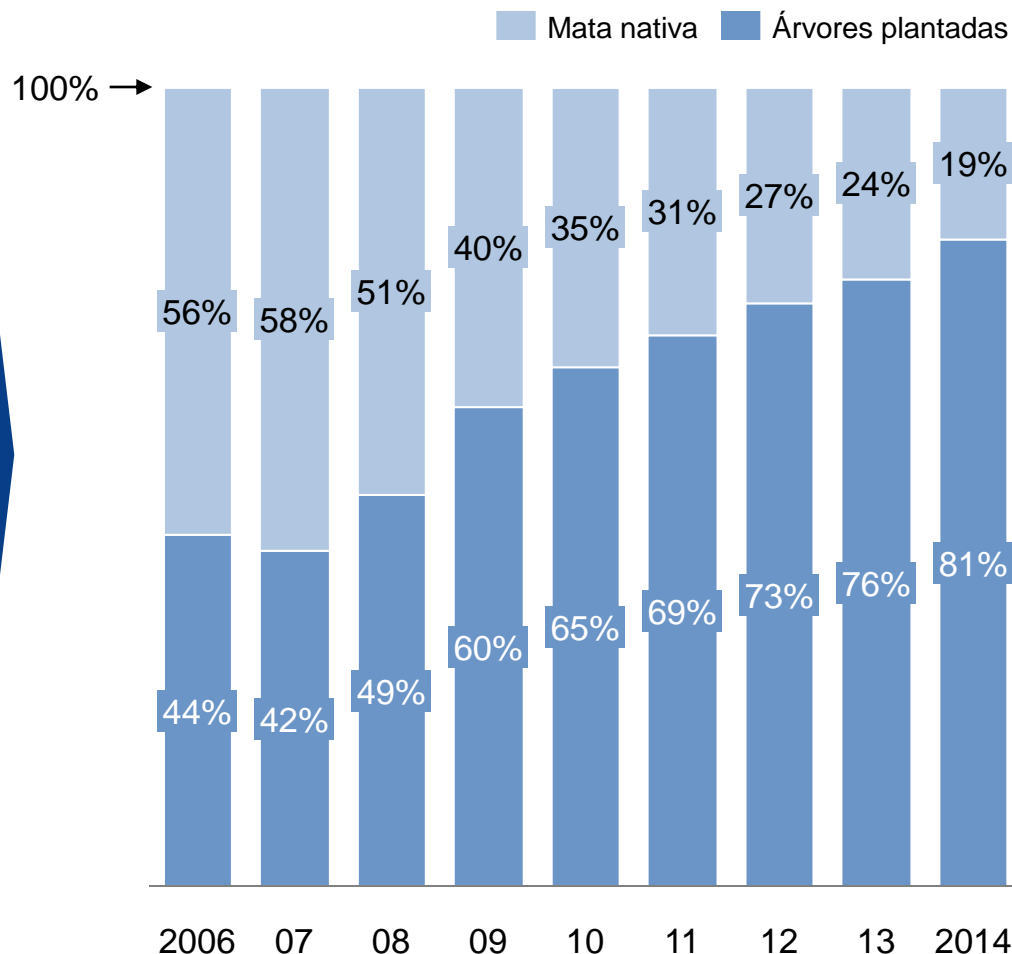
PRELIMINAR

Descrição

- 81% da origem do biorredutor para produção de ferro-gusa é de árvores plantadas – mata nativa responde apenas por 19%
- A utilização de mata nativa na produção de biorredutor vem sendo cada vez menor
- Há siderúrgicas que adquirem biorredutor de terceiros, que geralmente utilizam biorredutor a partir dos desmatamentos
- O preço do biorredutor proveniente de desmatamento e extração ilegal de florestas nativas é entre 10% a 12% mais baixo em relação ao biorredutor oriundo de florestas plantadas
- A extração ilegal de florestas nativas é geralmente realizada por pequenos produtores de biorredutor, que pela sua vez tem um aproveitamento de madeira em forma de biorredutor menor em comparação aos métodos mais modernos utilizados por empresas maiores

Origem da madeira para produção de biorredutor para produção de ferro-gusa

Brasil, %



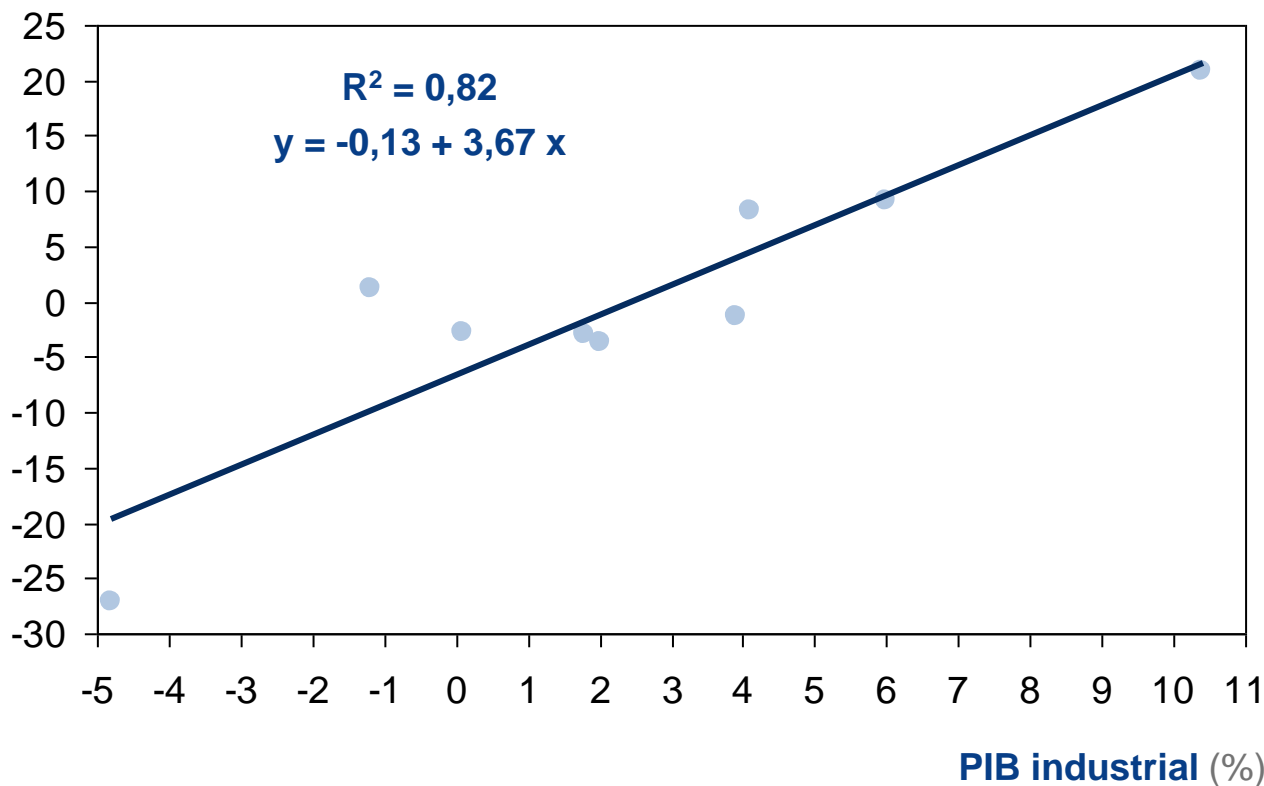
D A produção de ferro-gusa está fortemente correlacionada ($R^2 = 0,82$) com o PIB industrial

PRELIMINAR

Análise da correlação da produção de ferro-gusa

2006-2014, Brasil

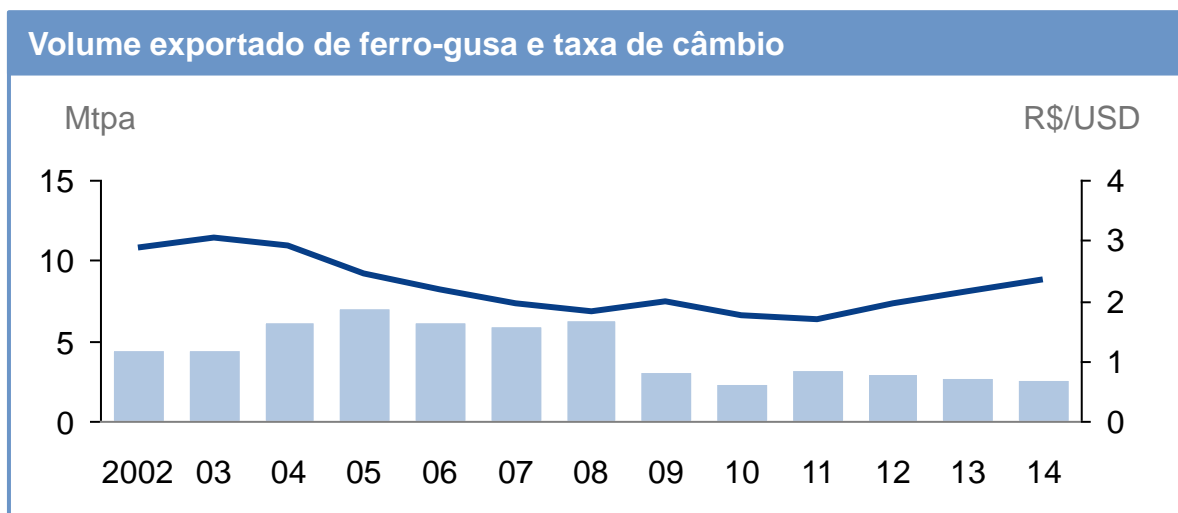
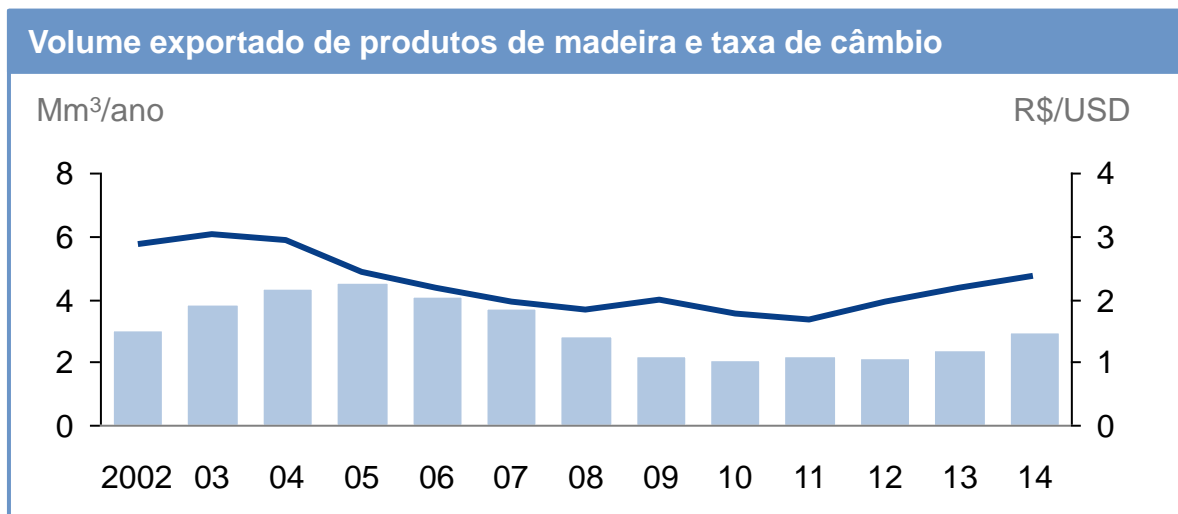
Var. demanda interna (%)



Drivers utilizados na projeção do modelo:

- PIB industrial é o principal driver
- Validação dos dados com projeções obtidas nas entrevistas com empresas do setor

Os volumes exportados de produtos de madeira e de ferro-gusa variam conforme a taxa de câmbio



- Existe uma correlação entre câmbio e volume de exportação
- Foi criado um cenário de “câmbio desvalorizado” que considera mudanças no share brasileiro do trade global, alcançando os máximos históricos desde 2002

Share global brasileiro	2014	2025
Produtos de madeira	0,4%	0,8% ¹
Ferro-gusa	0,2%	0,9% ¹

¹ Valor máximo de 2004

D O índice gravimétrico médio do setor é de 25%

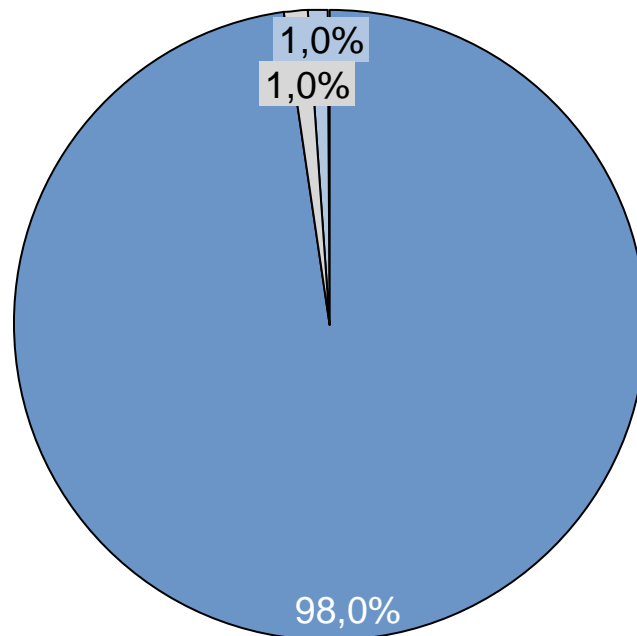
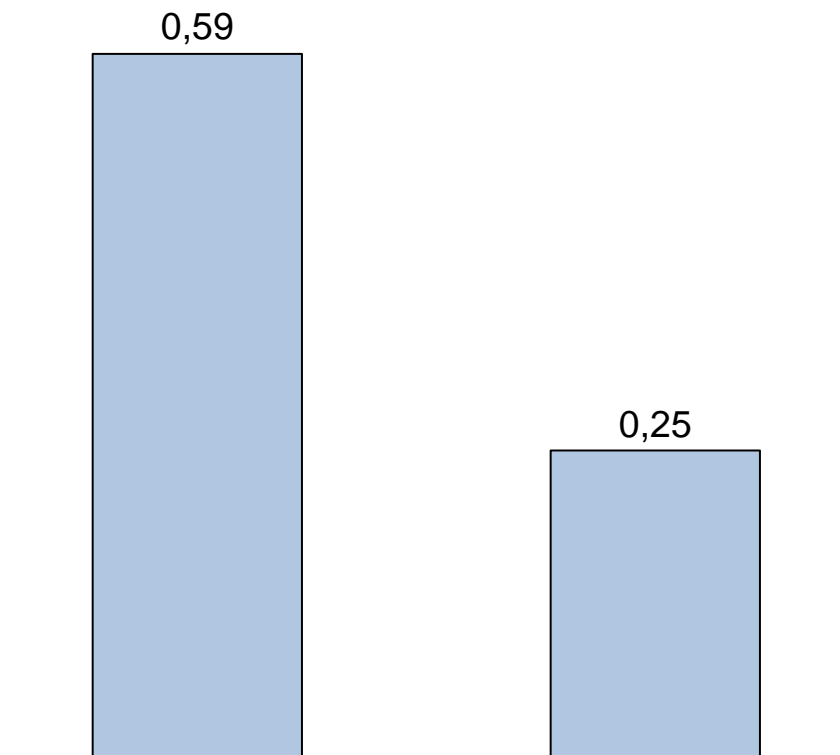
PARA DISCUSSÃO

Consumo específico de biorredutor na produção de ferro-gusa
t. c.v. / t. de ferro-gusa

Índice gravimétrico
Peso de madeira (c.c.) / peso de biorredutor

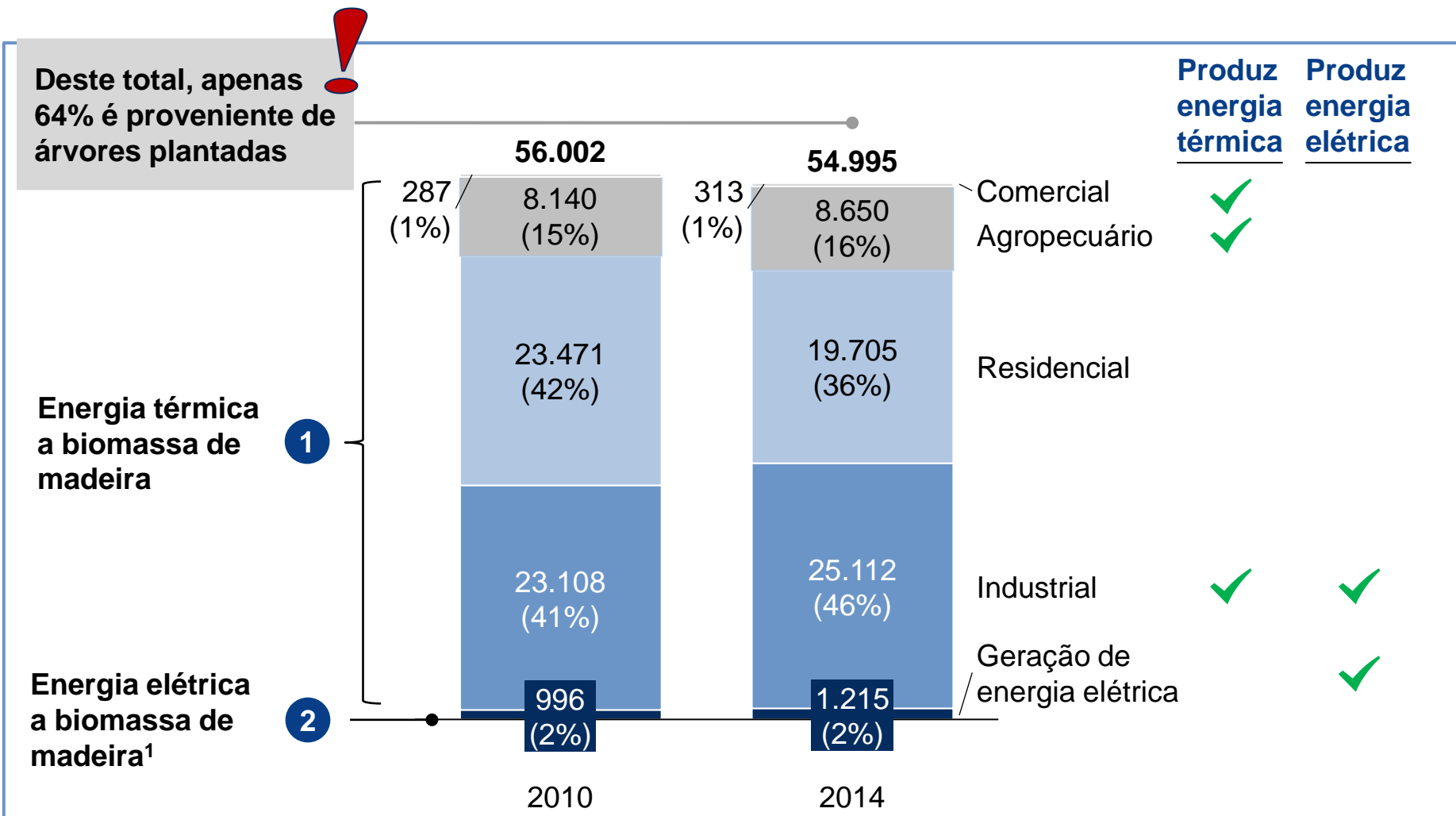
Tipo de árvore
%

- Pinus
- Eucalipto
- Outros



E Além da transformação em biorredutor, madeira é usada para 2 finalidades energéticas principais – geração de energia elétrica e geração de energia térmica

Uso de lenha no Brasil (proveniente de árvores plantadas e nativas), ktpa



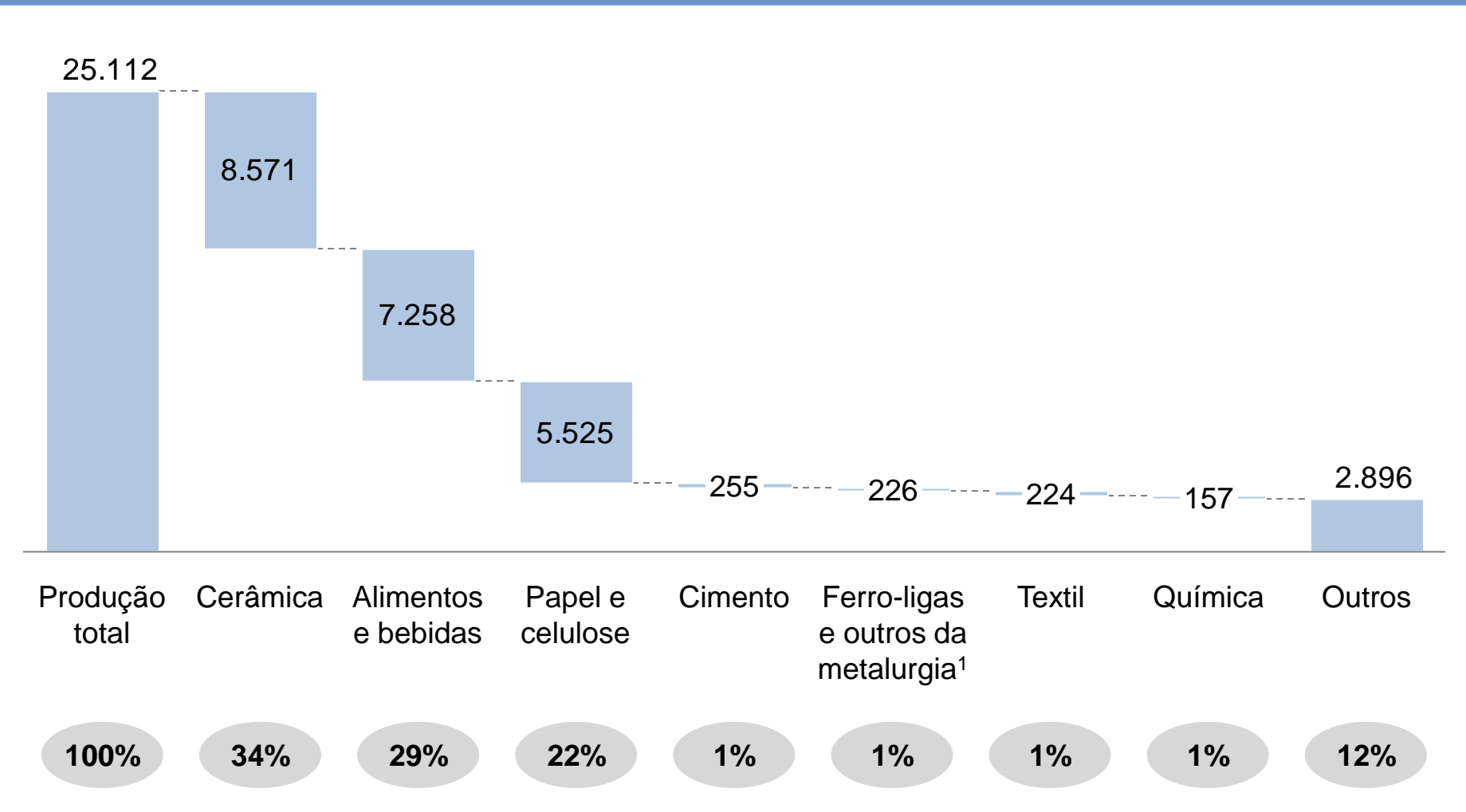
¹ Geradas em termoelétricas dedicadas a produção de energia elétrica

E Segmentos industriais usuários de energia térmica a biomassa de madeira

PRELIMINAR

Destino da produção brasileira de lenha por segmento industrial

ktpa, 2014, Brasil



¹ Inclui XXX, XXX, XXX
 Fonte: EPE, Mirow & Co.