



“PROPRIEDADES DA CELULOSE PARA TISSUE”



SENAI



Universidade Setorial
de Celulose e Papel



PRINCIPAIS ASPECTOS TECNOLÓGICOS DA MADEIRA & IMPACTOS NO PROCESSO

PRINCIPIAIS ASPECTOS TECNOLÓGICOS DA MADEIRA



→ Composição Química

- Lignina
- Holocelulose
- Extrativos
- Compostos minerais

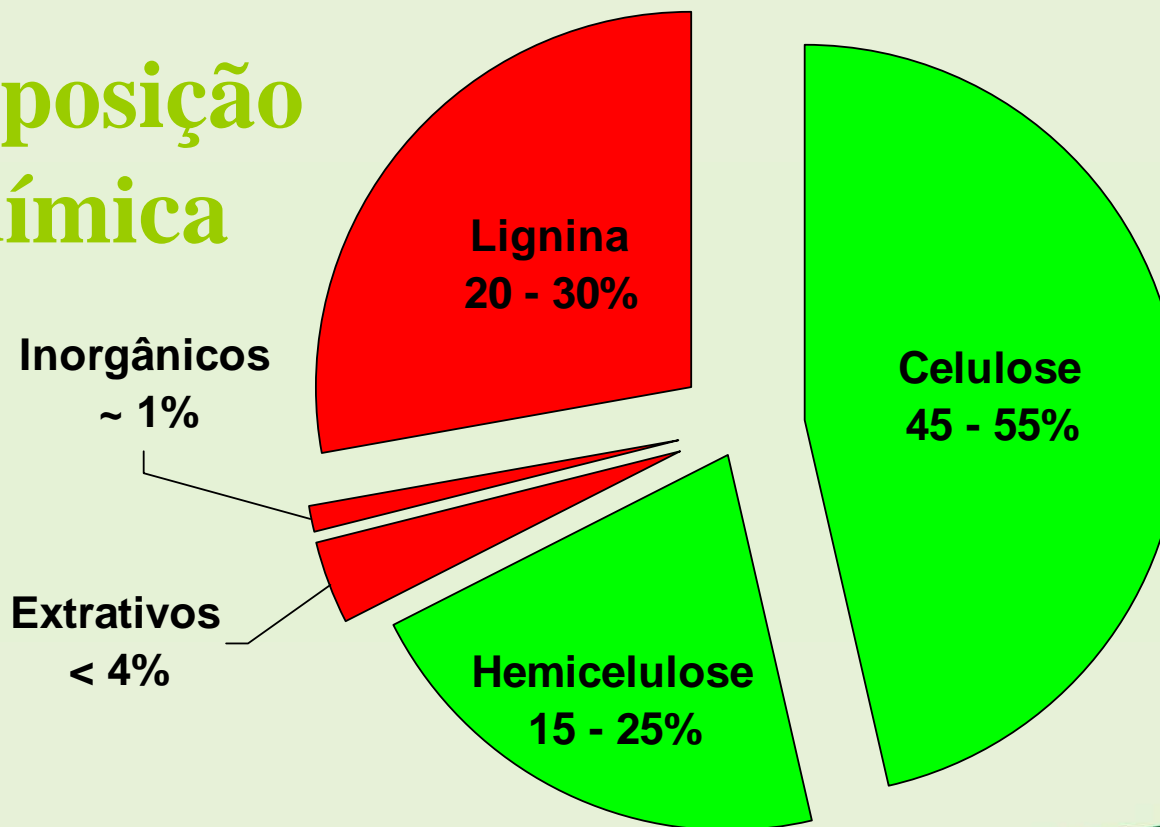
→ Características Físicas

- Densidade Madeira

PRINCIPIAIS ASPECTOS TECNOLÓGICOS DA MADEIRA



Composição Química





PRINCIPIAIS ASPECTOS TECNOLÓGICOS DA MADEIRA



HOLOCELULOSE:

Rendimento \Leftrightarrow Consumo específico de madeira (t/tsa)



SENAI



Universidade Setorial
de Celulose e Papel





PRINCIPIAIS ASPECTOS TECNOLÓGICOS DA MADEIRA



LIGNINA:

Consumo produtos químicos, Impacto Ambiental, etc.



SENAI



Universidade Setorial
de Celulose e Papel





PRINCIPIAIS ASPECTOS TECNOLÓGICOS DA MADEIRA



EXTRATIVOS:

Consumo de Álcali no cozimento, Resina, Reversão de alvura , Depósitos no tanques, feltros e máquinas, Sujeira, etc.



SENAI



Universidade Setorial
de Celulose e Papel



PRINCIPIAIS ASPECTOS TECNOLÓGICOS DA MADEIRA



INORGÂNICOS (*):

Ca/Ba ⇔ Incrustação e Resina;

Mn/Fe/Cu ⇔ Perda de Qualidade, Consumo
H₂O₂, Reversão de alvura, etc.

(*) Compostos minerais da madeira



IMPACTOS DA MADEIRA, COZIMENTO/BRANQUEAMENTO



SENAI



Universidade Setorial
de Celulose e Papel



IMPACTOS MADEIRA, COZIMENTO E BRANQUEAMENTO



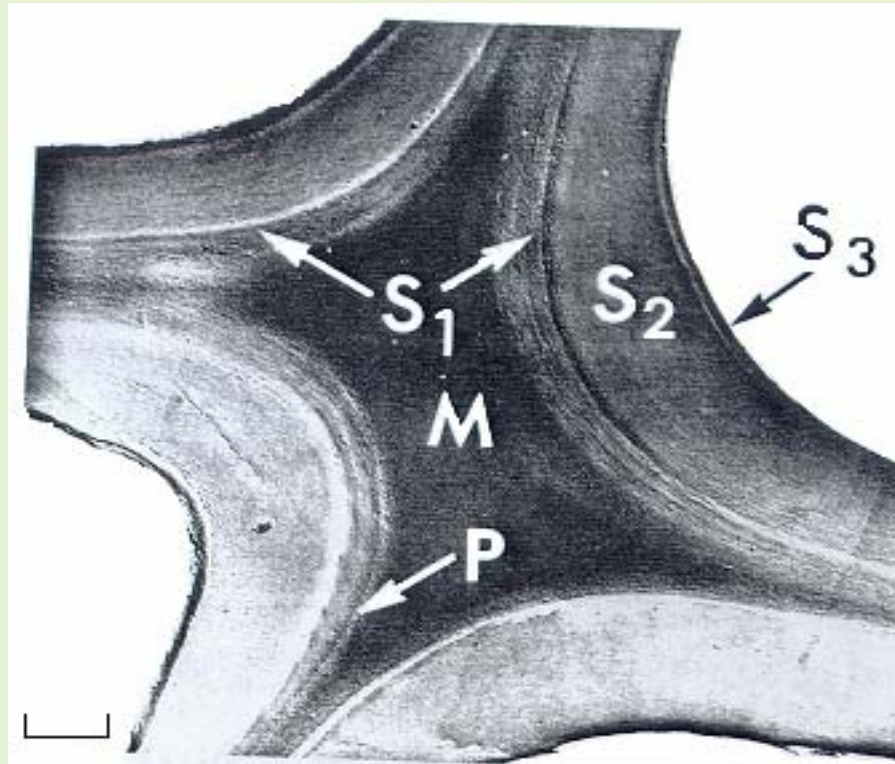
FRAÇÃO PAREDE (*)

FP (Anatomia da fibra) \Leftrightarrow DB

**FP = idéia do grau de colapsamento das
fibras frente uma ação mecânica**

(*) FP \approx relação espessura e largura da fibra

IMPACTOS MADEIRA, COZto/BRANQto - TISSUE



Lamela Média (M)

Parede Primária (P)

Parede Secundária (S)

IMPACTOS MADEIRA, COZIMENTO E BRANQUEAMENTO

HEMICELULOSE (*)

Hemicelulose \Leftrightarrow # kappa do digestor

(*) Pentosanas para fibra de *Eucalyptus* spp



IMPACTOS MADEIRA, COZIMENTO E BRANQUEAMENTO



RENDIMENTO DIGESTOR - RD

RD = f (redução #kappa, Hemicelulose, etc.)

PERDA MÉDIA DE RENDIMENTO ~ 2,4%



SENAI



Universidade Setorial
de Celulose e Papel



IMPACTOS MADEIRA, COZIMENTO E BRANQUEAMENTO

VISCOSIDADE (*)

Viscosidade \Leftrightarrow # kappa do digestor e o
Branqueamento

(*) Grau de polimerização dos carboidratos

CONCEITO DE “TISSUE”

CONCEITO TISSUE



Morfologia da Fibra

Maciez

ou

Tensile



Viscosidade

Hemicelulose

CONCEITO TISSUE



CONCEITO:

**MACIEZ ESTRUTURAL \Leftrightarrow TENSILE ou
INDICE DE TRAÇÃO (IT)**

**TENSILE = f (% Hemicelulose,
Viscosidade, Fração parede, etc.)**



OBRIGADO!



SENAI



Universidade Setorial
de Celulose e Papel

