

CONTAMINANTES DO PROCESSO TISSUE

FIBRA VIRGEM E RECICLADA

José Sasso - Contech



OBJETIVOS E COMPROMISSOS

**DISPONIBILIZAR AO PAPELEIRO SOLUÇÕES INOVADORAS
CUSTOMIZADAS EM CONDICIONAMENTO QUÍMICO.
DE OLHO NA SEGURANÇA PESSOAL E NA PRESERVAÇÃO
DO MEIO AMBIENTE, VALORIZANDO OS PRODUTOS DOS
PARCEIROS E MINIMIZANDO OS SEUS CUSTOS
OPERACIONAIS.**

**É ASSIM QUE PENSAMOS, É ASSIM QUE NOS
DESENVOLVEMOS**

SOLÚVEIS EM SOLVENTES E EM ALCALI

- O **PITCH NATURAL** É PROVENIENTE DO PROCESSO DA DIGESTÃO DA MADEIRA, POLPAS MECÂNICAS E TERMOMECÂNICAS.
- OS **STICKIES** (PITCH SINTÉTICO) NÃO TEM UMA DEFINIÇÃO PRECISA, SÃO SUBSTÂNCIAS PEGAJOSAS QUE APARECEM ESPECIALMENTE NOS PROCESSOS QUE UTILIZAM FIBRAS SECUNDÁRIAS.

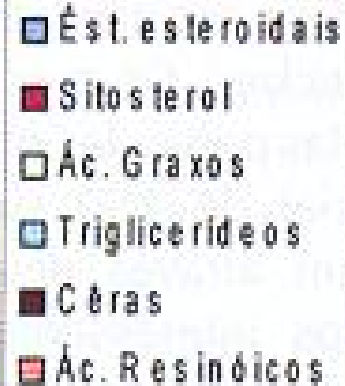
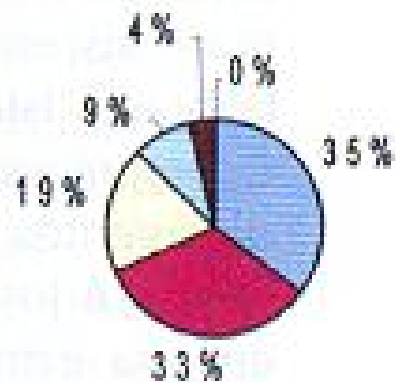
CONTAMINANTES – CLASSIFICAÇÃO POR SOLUBILIDADE

SÃO MATERIAIS QUE ENTRAM NO PROCESSO, ORIUNDOS DA MATÉRIA-PRIMA, ADITIVOS E AGENTES AUXILIARES

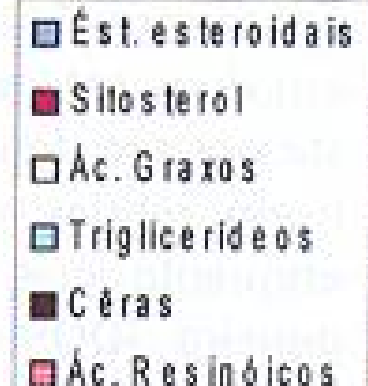
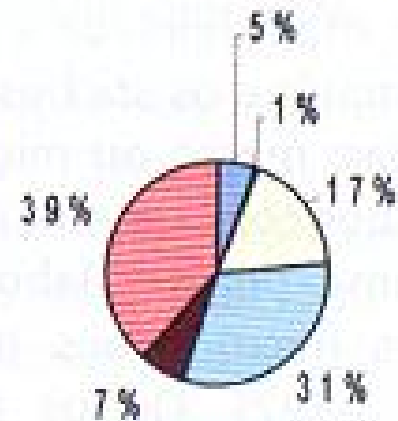
- **SOLÚVEIS EM SOLVENTES:** Resinas, Polímeros, Pitch, Stickies, Graxa, Oleo, Ceras, Látex, Tintas
- **SOLÚVEIS EM ÁLCALI:** Cola, Amido, Materiais Orgânicos, Pitch, Stickies, Lignina
- **SOLÚVEIS EM ÁCIDO:** Carbonatos, Complexos Metálicos, Alumina
- **INSOLÚVEIS:** Sílica, Carbonatos, Bentonita , Caulim, Talco, Ferro e Titânio

COMPOSIÇÃO DOS EXTRATOS DE EUCALIPTO E PINUS

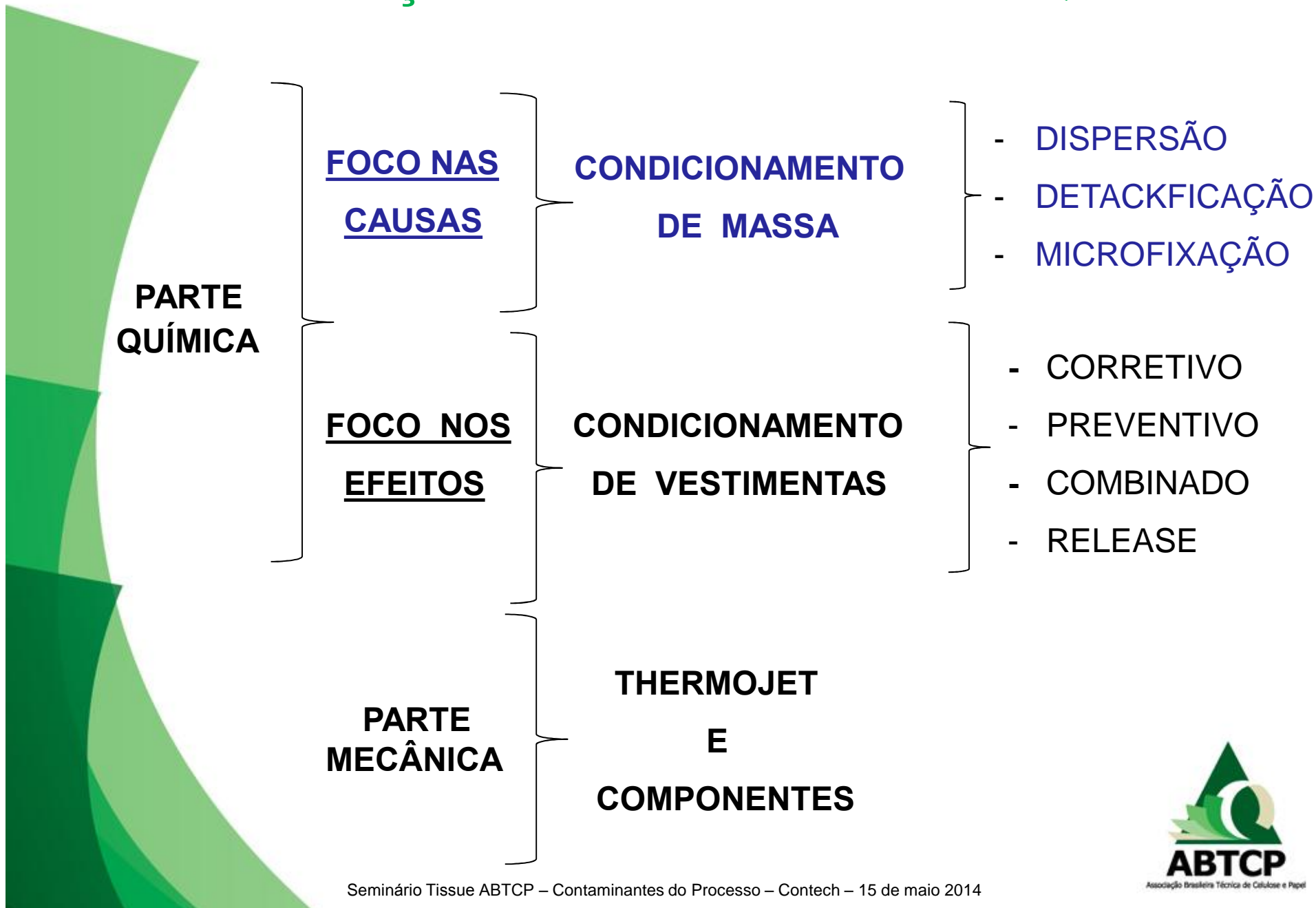
Extrato de Eucalipto (148mg/100g)



Extrato de Pinus (2320mg/100g)



SISTEMATIZAÇÃO DO CONDICIONAMENTO QUÍMICO



STICKIES

SUBSTÂNCIA DE CONSTITUIÇÃO ORGÂNICA

- Grudento
- Hidrofóbico
- Ampla faixa de ponto de fusão
- Gravidade específica baixa

...DAÍ A GRANDE DIFICULDADE DE SEPARAR E TIRÁ-LO DO PROCESSO

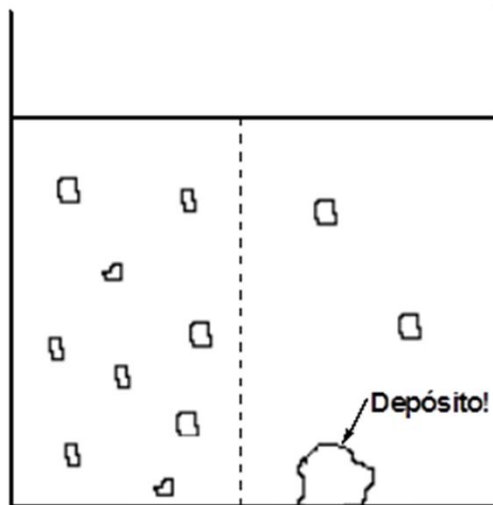
CONSEQUÊNCIA DOS DEPÓSITOS DE STICKIES

PODEM IMPACTAR CRÍTICAMENTE O PROCESSO DA FABRICAÇÃO DO PAPEL, AINDA QUE UTILIZADO PEQUENOS PERCENTUAIS DE FIBRAS SECUNDÁRIAS.

AS PARTÍCULAS DESTES COMPONENTES, EM TAMANHOS COLOIDAIIS, NÃO ESTÃO PREDISPOSTAS À AGLOMERAÇÃO E A SE DEPOSITAR. PORÉM, VARIAÇÕES DE CARGA IÔNICA, TEMPERATURA, PH, FALTA DE AGITAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS ÍONS PRESENTE NO MEIO PODEM DESESTABILIZAR O SISTEMA COLOIDAL, AGLOMERANDO AS PARTÍCULAS, SITUAÇÃO QUE FAVORECE A FORMAÇÃO DE DEPÓSITOS AO LONGO DO PROCESSO E NA MÁQUINA .

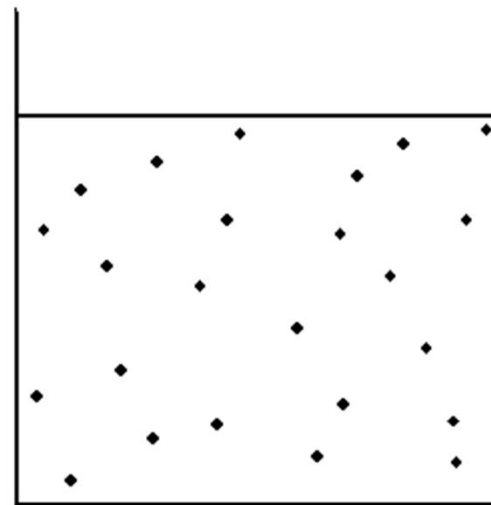
ESTABILIZAÇÃO COLOIDAL

Estado Coagulado

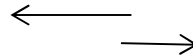


**Meio heterogêneo
Partículas grandes
Menor área superficial
Menor tensão interfacial
Sistema mais estável**


Estado Disperso

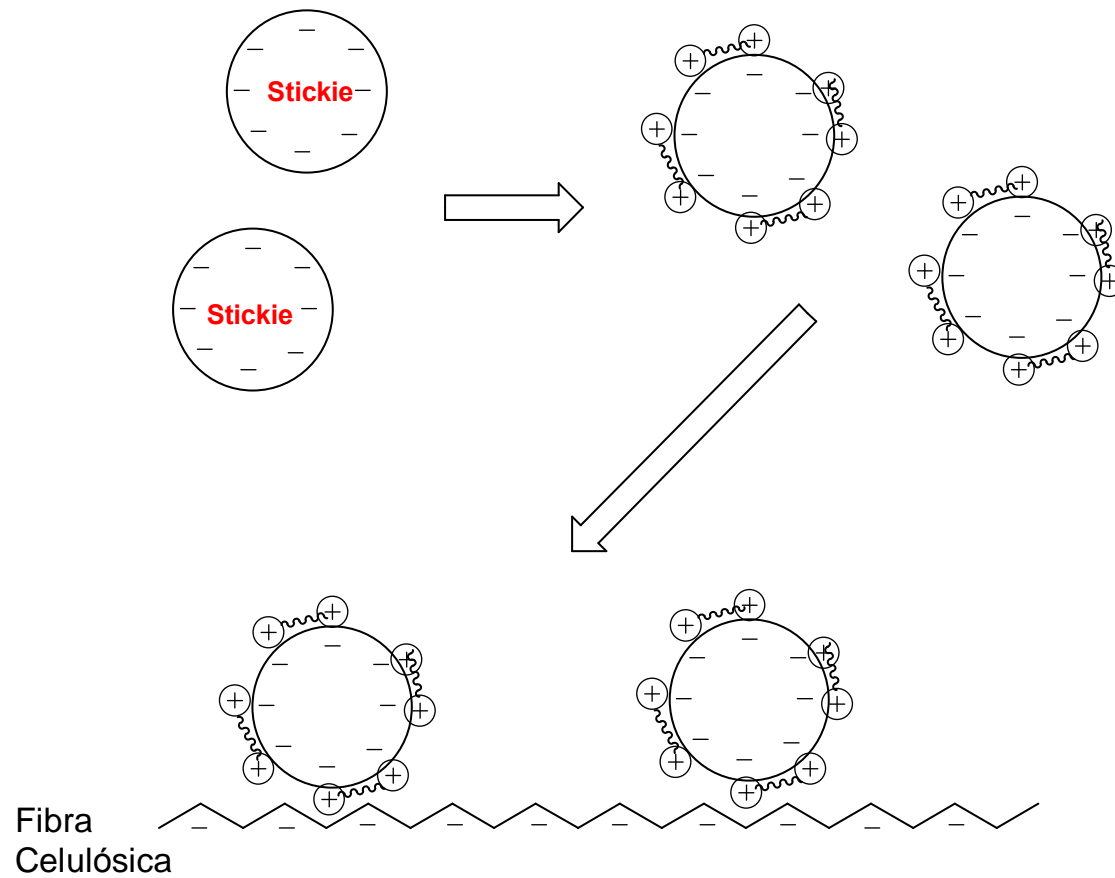


**Meio homogêneo
Partículas pequenas
Maior área superficial
Maior tensão interfacial
Menos estável**

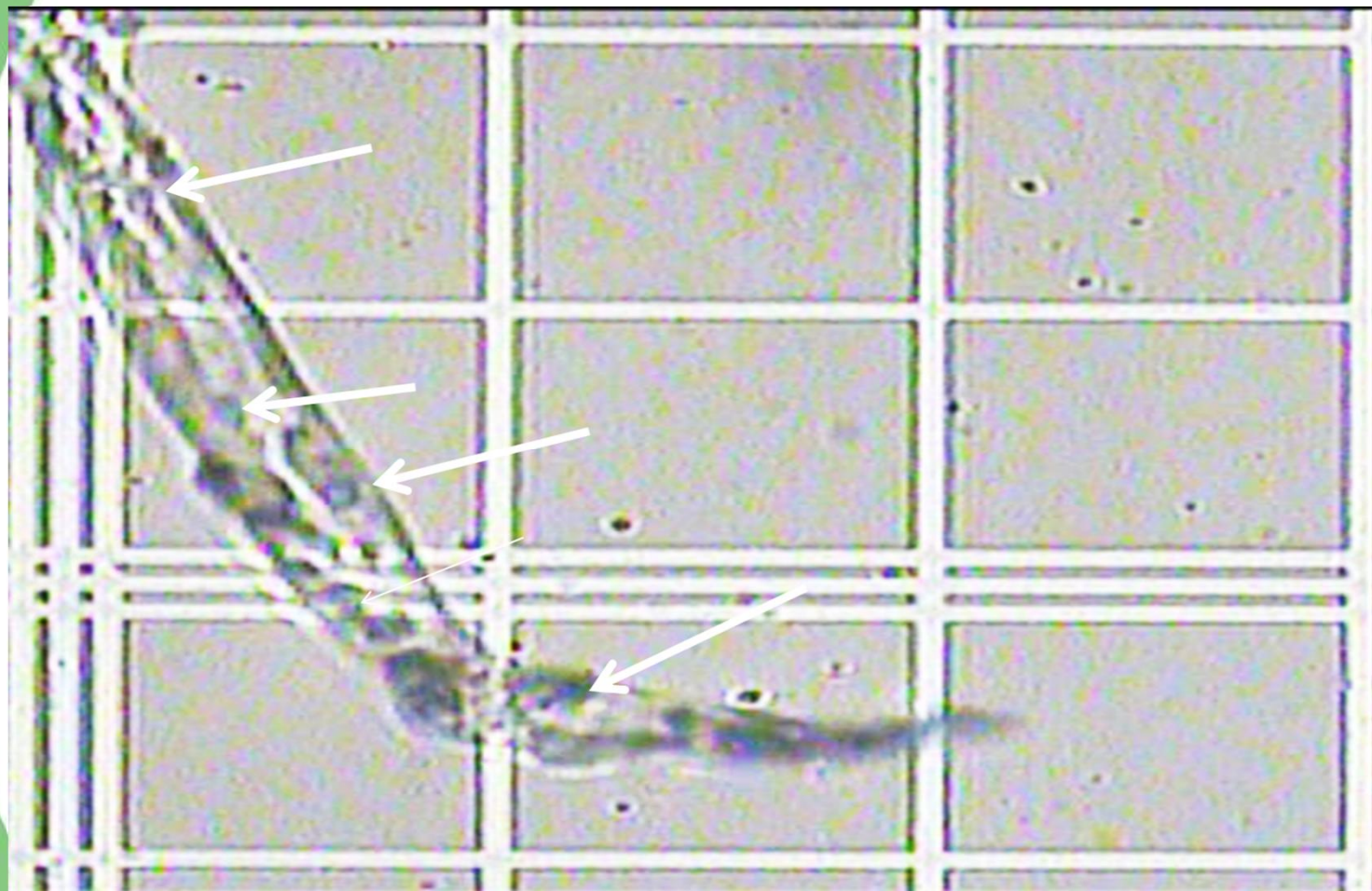


MECANISMO DA MICROFIXAÇÃO

 = Polímero catiônico

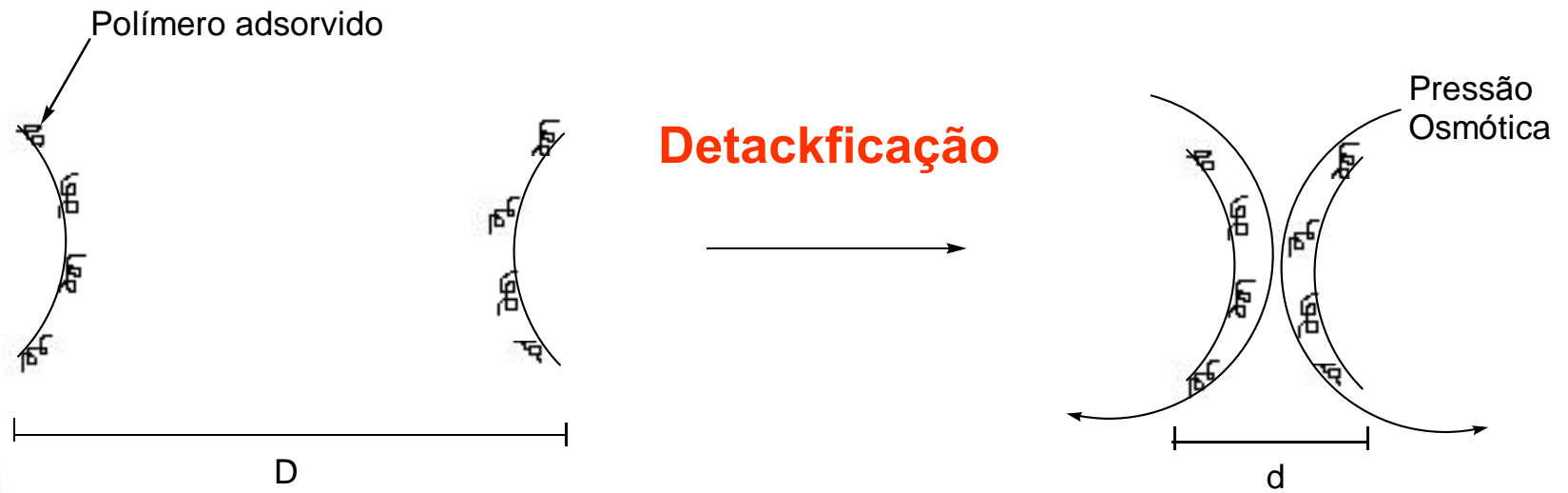


MICROFIXAÇÃO NA FIBRA VISTO PELA MICROSCOPIA



TEORIA DOS COLÓIDES PROTETIVOS

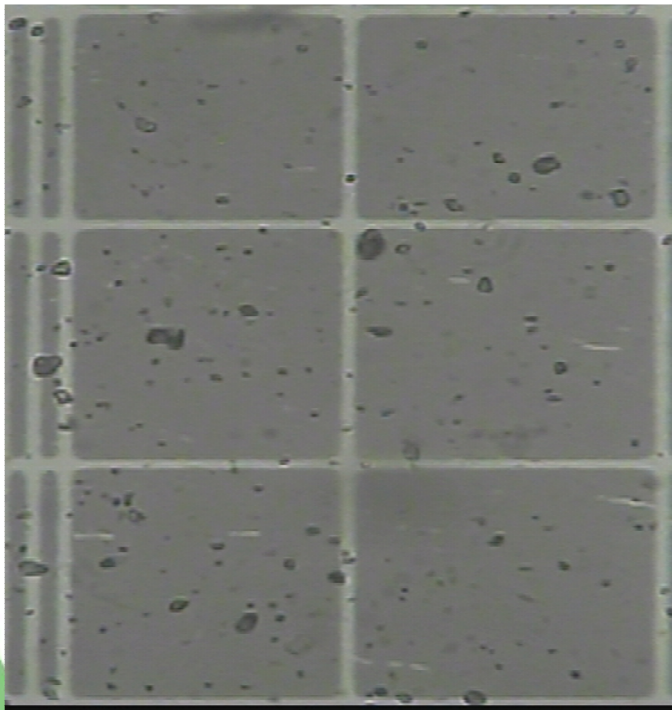
SE FUNDAMENTA EM FORÇAS DE REPULSÃO ENTRE DUAS PARTÍCULAS COM POLÍMEROS ADSORVIDOS SUPERFICIALMENTE



EFEITO DO CONDICIONAMENTO DE MASSA

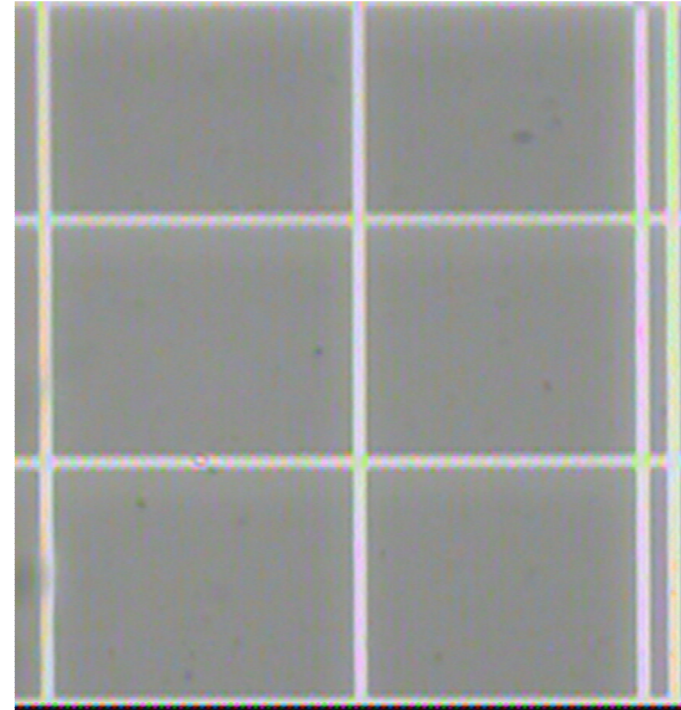
MELHORIA NO ASPECTO LIMPEZA E UNIFORMIDADE DA MASSA
CONFORME CONSTATADO VIA MICROSCOPIA ÓTICA EM
AMOSTRAGEM NA SUSPENSÃO DA CAIXA DE ENTRADA

Sem Condicionamento



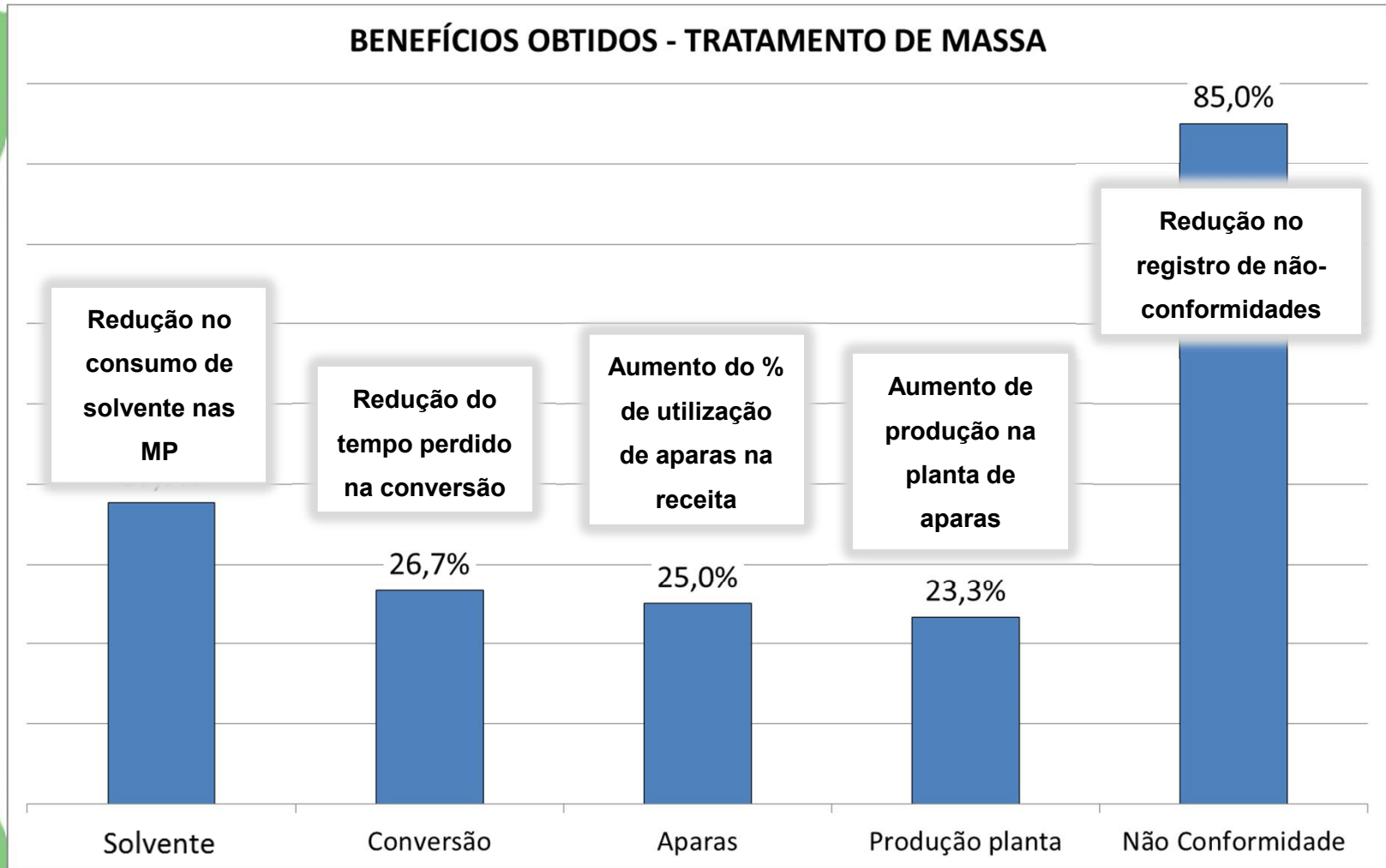
120 x 10⁶ partículas

Com Condicionamento



16 x 10⁶ partículas

ESTUDO DE CASO



PITCH NA TELA FORMADORA



TECNOLOGIAS APLICADAS EM CONDICIONAMENTO QUÍMICO

SISTEMA CORRETIVO

ALCALINOS, NEUTROS E ÁCIDOS

Troca Iônica | Solvência | Surfactância

SISTEMA PREVENTIVO

POLIMÉRICOS

Passivação



CONDICIONAMENTO
QUÍMICO DE
VESTIMENTAS

CONTROLE PITCH / STICKIES NA MASSA

DISPERSANTES, UMECTANTES, MICROFIXANTES,

DETACKFICANTES, ADSORVENTES, DEGRADANTES

BENEFÍCIOS DE UM BOM CONDICIONAMENTO QUÍMICO

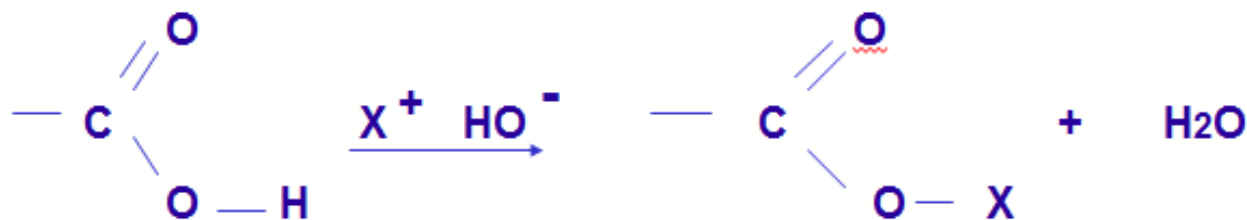
PRODUTIVIDADE E MINIMIZAÇÃO DE CUSTOS

- REDUÇÃO DE QUEBRAS
- REDUÇÃO DE FUROS E PIQUES NA FOLHA
- AUMENTO DA PRODUÇÃO
- UNIFORMIZAÇÃO DO PERFIL TRANSVERSAL DE UMIDADE
- REDUÇÃO DO TEMPO PERDIDO
- REDUÇÃO DO CONSUMO ESPECÍFICO DE VAPOR
- AUMENTO DE VIDA DAS VESTIMENTAS

MECANISMO QUÍMICO DA SOLUBILIZAÇÃO DO PITCH

POR SOLUBILIZAÇÃO OU REAÇÃO DE SIMPLES TROCA IONICA

INICIALMENTE, OS COMPONENTES DA FORMULAÇÃO QUÍMICA QUEBRAM AS LIGAÇÕES ENTRE OS CONTAMINANTES E OS FIOS DAS VESTIMENTAS. DEPOIS, ESTES COMPONENTES REAGEM COM OS CONTAMINANTES, SOLUBILIZANDO-OS NA ÁGUA, SENDO RETIRADOS NAS CAIXAS DE SUÇÃO E NO NIP, DEIXANDO A ESTRUTURA DO FELTROLEVE E POROSA.



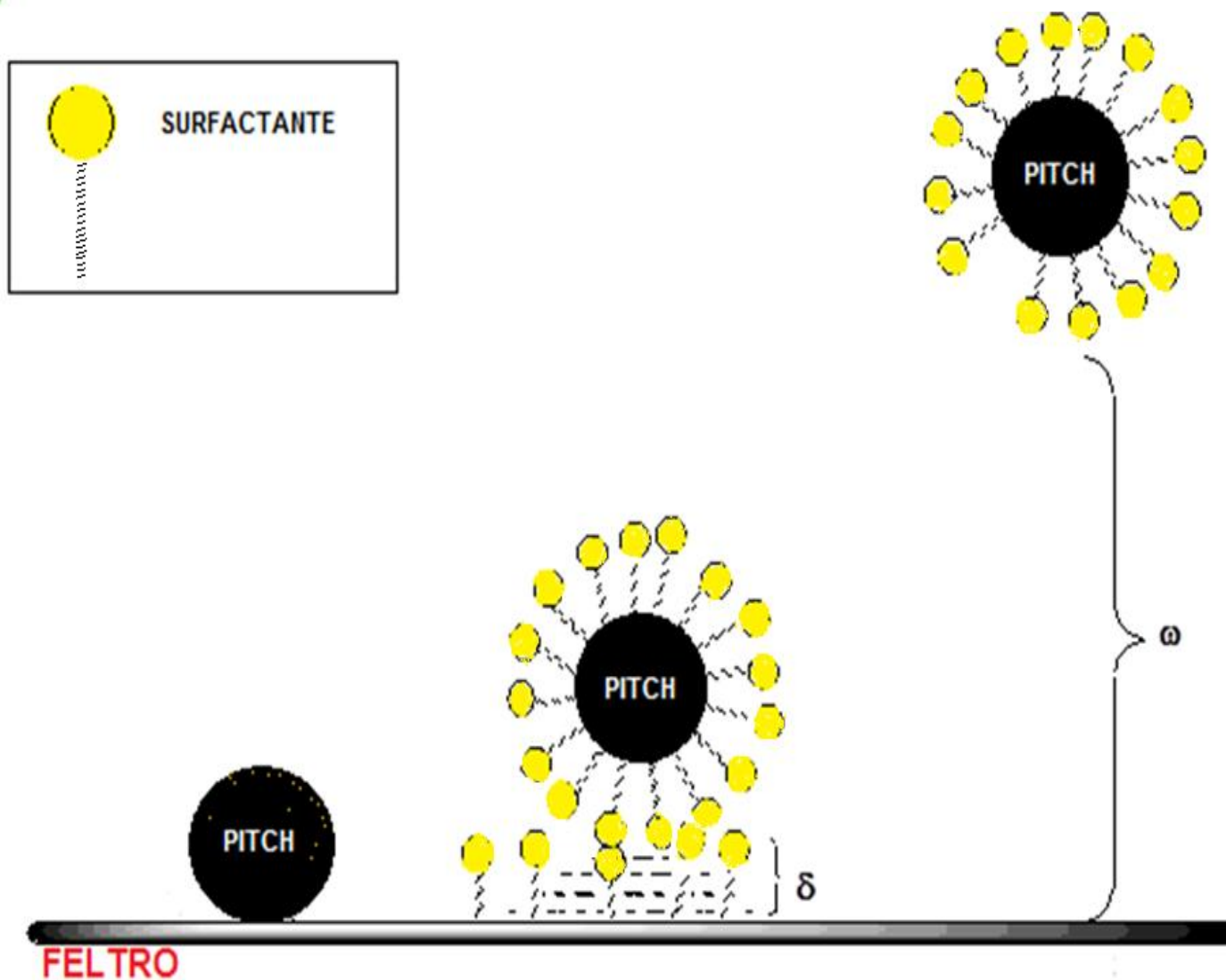
LIMPEZA EM CHOQUE



Nota: Utilização do CONN 5132 em choque de 2 minutos

CHOQUE NO FELTRO

MECANISMO DE SOLTURA DO CONTAMINANTE



EFEITO DO CONDICIONAMENTO QUÍMICO



CONTAMINADO

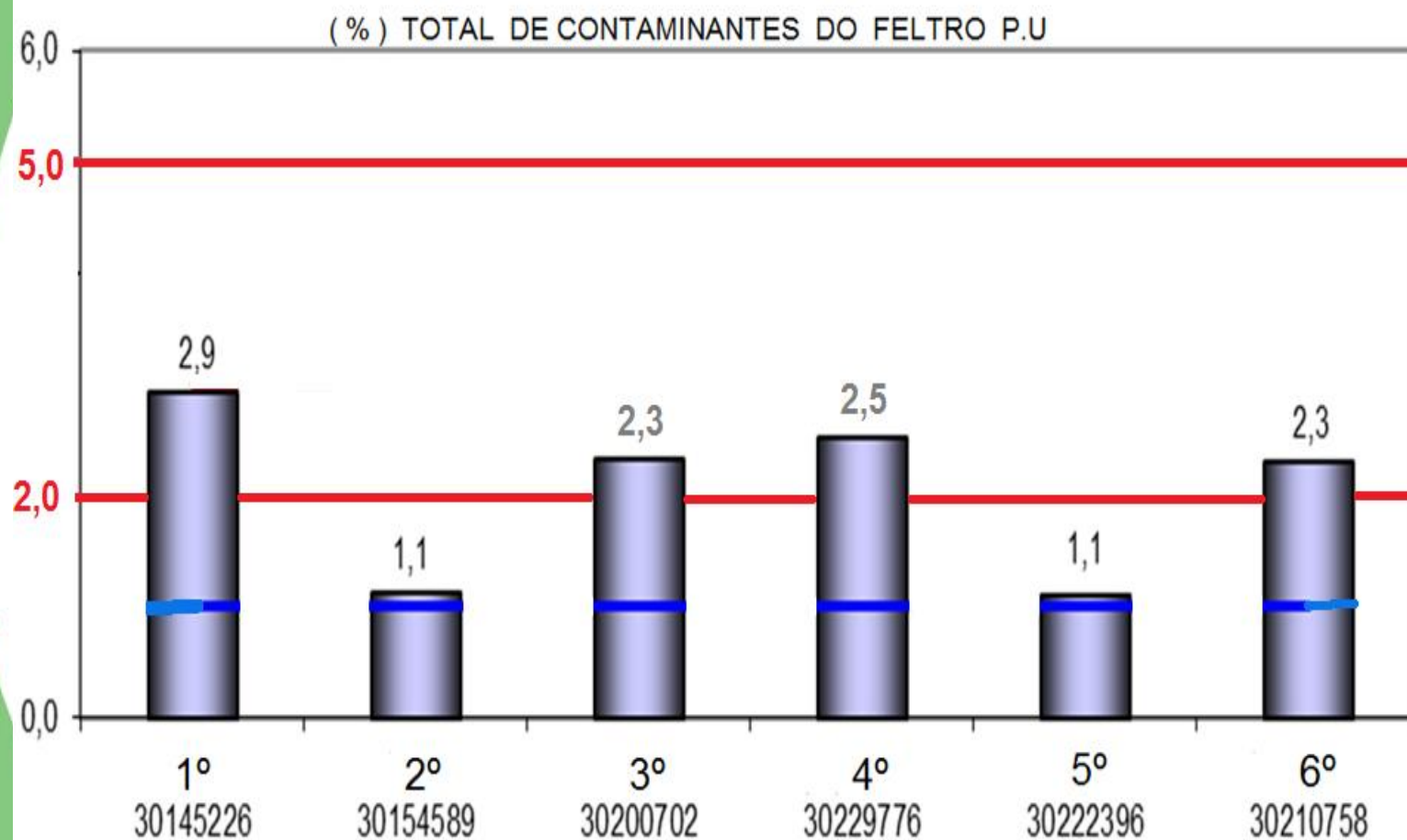


LIMPO

CONDICIONAMENTO QUÍMICO - PRINCIPAIS PROPOSIÇÕES

- **MANTER LIMPAS AS SUPERFÍCIES DAS VESTIMENTAS**
- **CONTROLAR OS NÍVEIS DE VÁCUO DAS CAIXAS DE SUÇÃO**
- **MAXIMIZAR O DESAGUAMENTO DOS FELTROS**

PADRÕES REFERENCIAIS PARA CONTAMINAÇÕES ESTRUTURAIS



ENGENHARIA DO CONDICIONAMENTO QUÍMICO

INGREDIENTES ESSENCIAIS PARA UMA LIMPEZA EFICIENTE:

- ADEQUADA DETERGÊNCIA QUÍMICA
- TEMPERATURA IDEAL DA SOLUÇÃO
- PRESSÃO IDEAL DO JATO NA SUPERFÍCIE DO FELTRO
- DISTRIBUIÇÃO IDEAL DA SOLUÇÃO NA VESTIMENTA

NOTA: o detergente químico na concentração adequada estará contido na formulação especificada

A TEMPERATURA DA SOLUÇÃO LIMPADORA

É FUNDAMENTAL NA LIMPEZA QUÍMICA:

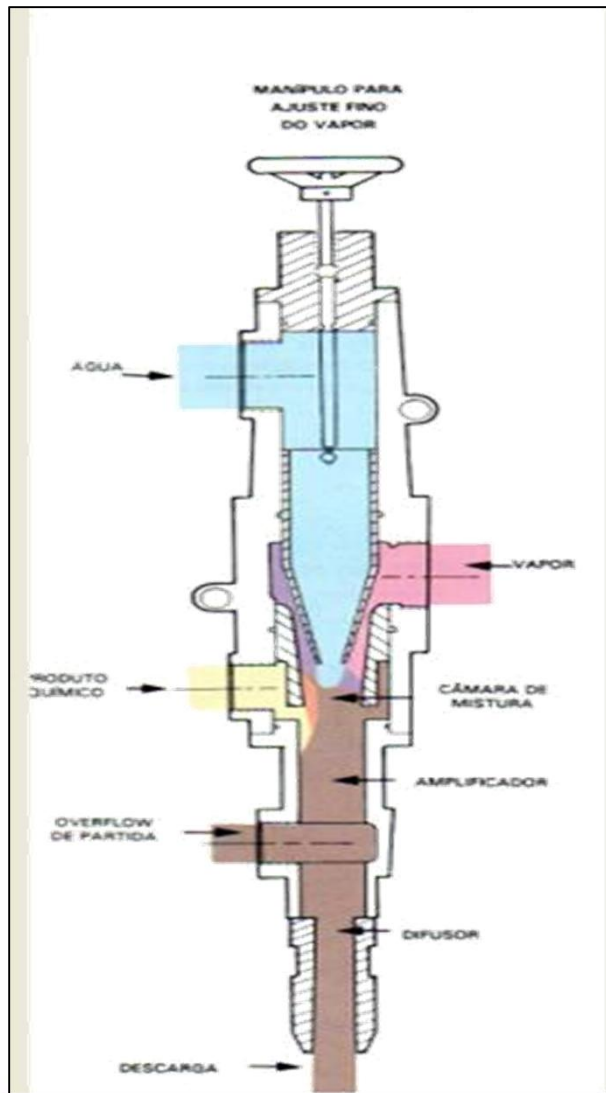
▪ **PARA O DESAGUAMENTO:**

- AS MÁQUINAS ESTÃO CADA VEZ MAIS VELOZES. AUMENTANDO A TEMPERATURA DE 20 a 80°C REDUZ-SE A VISCOSIDADE DA ÁGUA EM 50%

▪ **PARA A DESCONTAMINAÇÃO:**

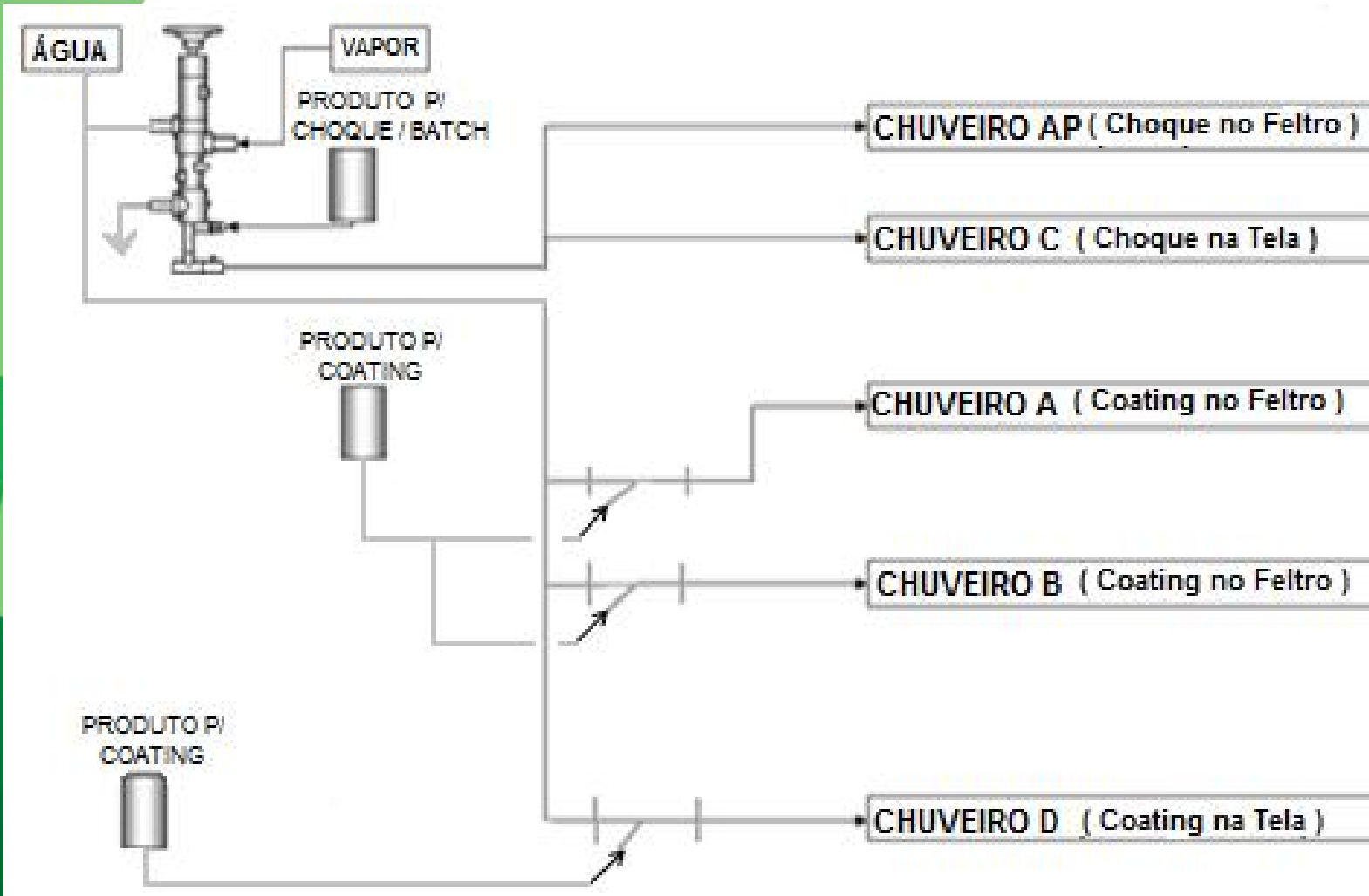
- UM AUMENTO DE 1°C NA TEMPERATURA DA SOLUÇÃO LIMPADORA ACELERA DEZ VEZES A REAÇÃO DO QUÍMICO COM OS CONTAMINANTES

O QUE FAZ O THERMOJET ®

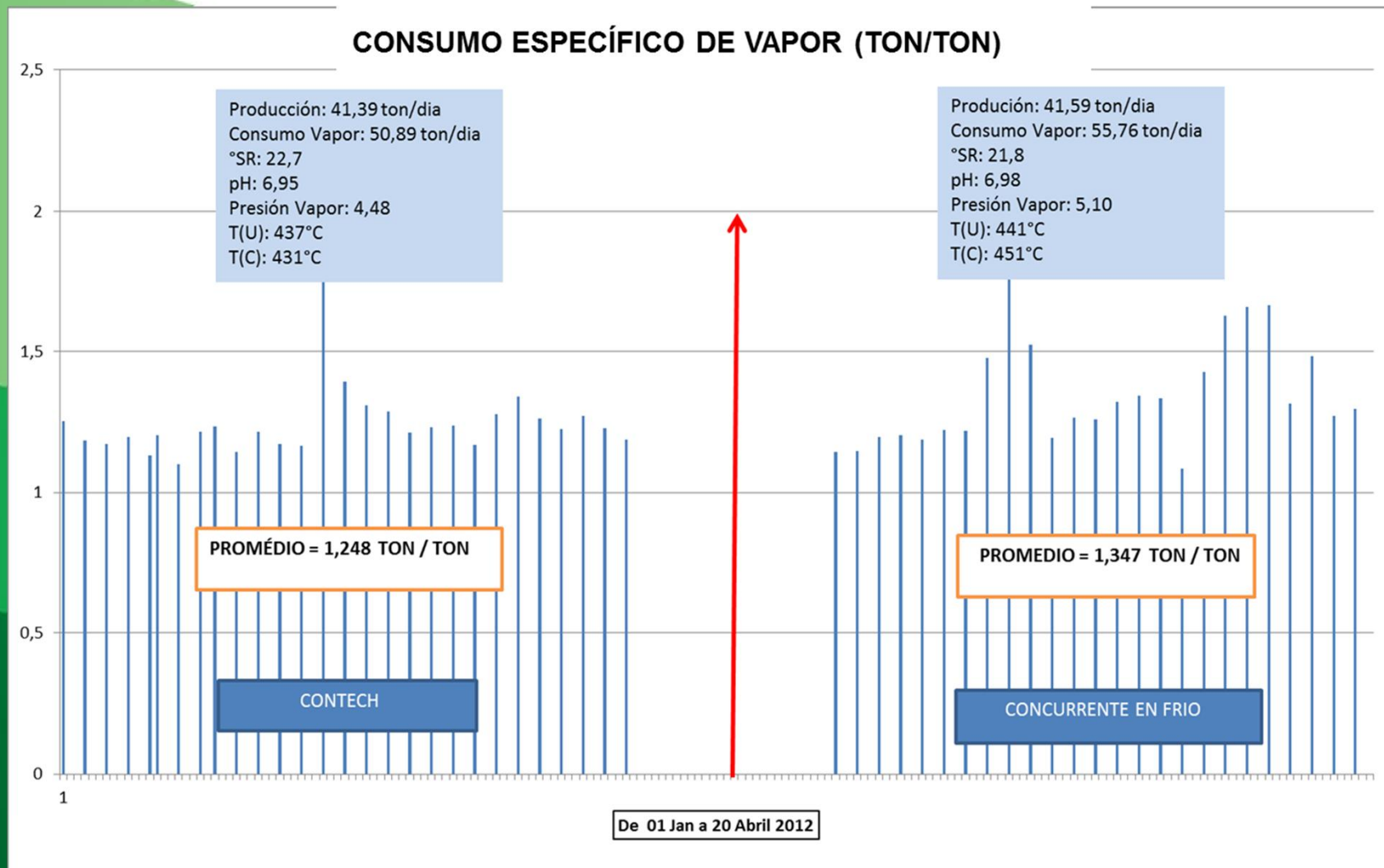


- **HOMOGENEÍZA**
- **PRESSURIZA**
- **AQUECE**
- **EMULSIFICA**

CONDICIONAMENTO QUÍMICO – PROCESSO TISSUE



CONDICIONAMENTO QUÍMICO – PROCESSO TISSUE



OBRIGADO!

José Sasso

Gerente de Vendas Nacionais

Contech

