

BACELL
CELULOSE SOLÚVEL
PHK-TCF

ALBERTO LIMA
WALTER PETER
EDUARDO MANIAS
GILBERTO PAIVA

BRANQUEAMENTO TCF

SEQUÊNCIA ADOTADA

0-0AZ/QP

DESLIGNIFICAÇÃO COM OXIGÊNIO

OBJETIVO: REDUÇÃO DO NÚMERO KAPPA EM CERCA DE 65 %

CONCEITO ADOTADO: DIVIDIR A REAÇÃO EM DOIS ESTÁGIOS

3

DESLIGNIFICAÇÃO COM OXIGÊNIO

REATOR 1: 15 MIN

REATOR 2: 60 MIN

CONSISTÊNCIA: 10 %

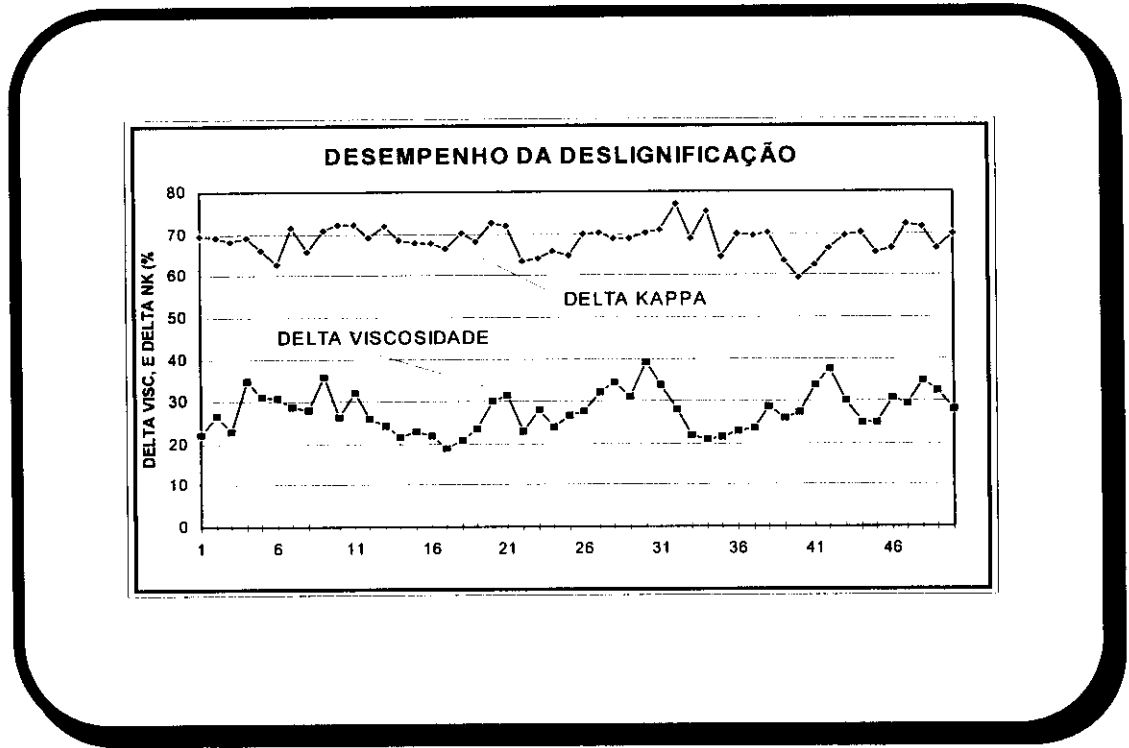
TEMPERATURA: 95 A 125 C

CARGA DE ÁLCALI: 15 A 30 KG NaOH/TAS

CARGA DE OXIGÊNIO: 20 A 25 KG/TAS

DIVISÃO DA CARGA: 60 A 70 % NO PRIMEIRO ESTÁGIO

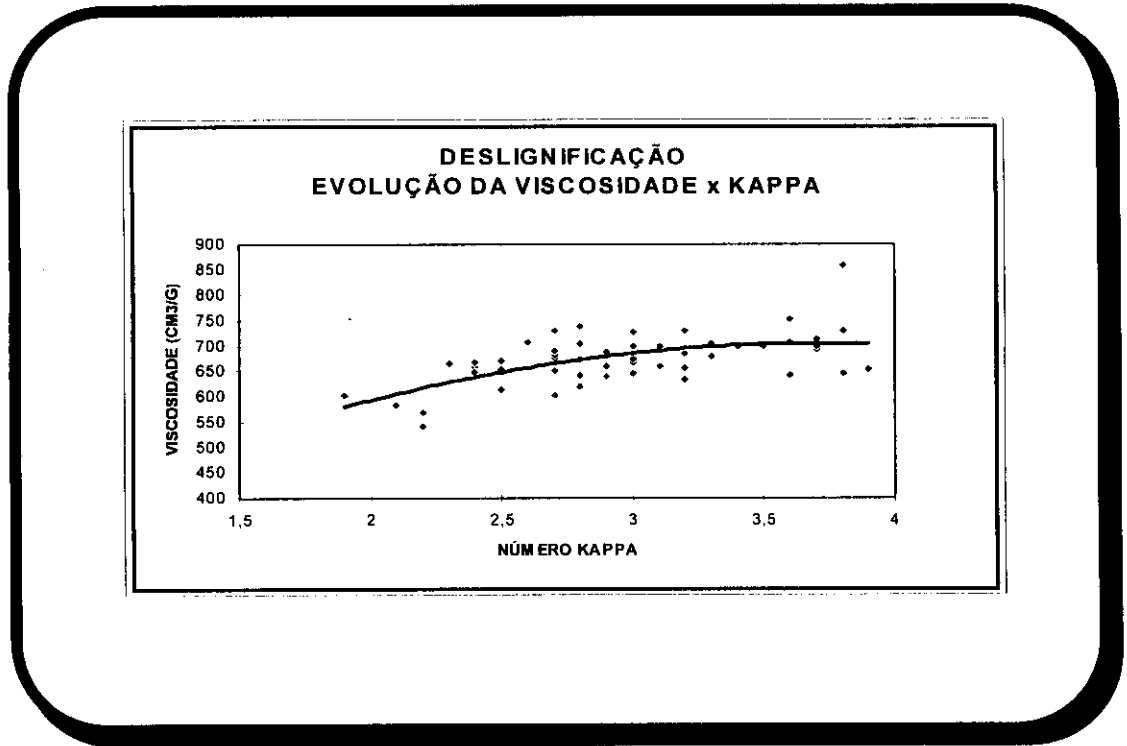
4



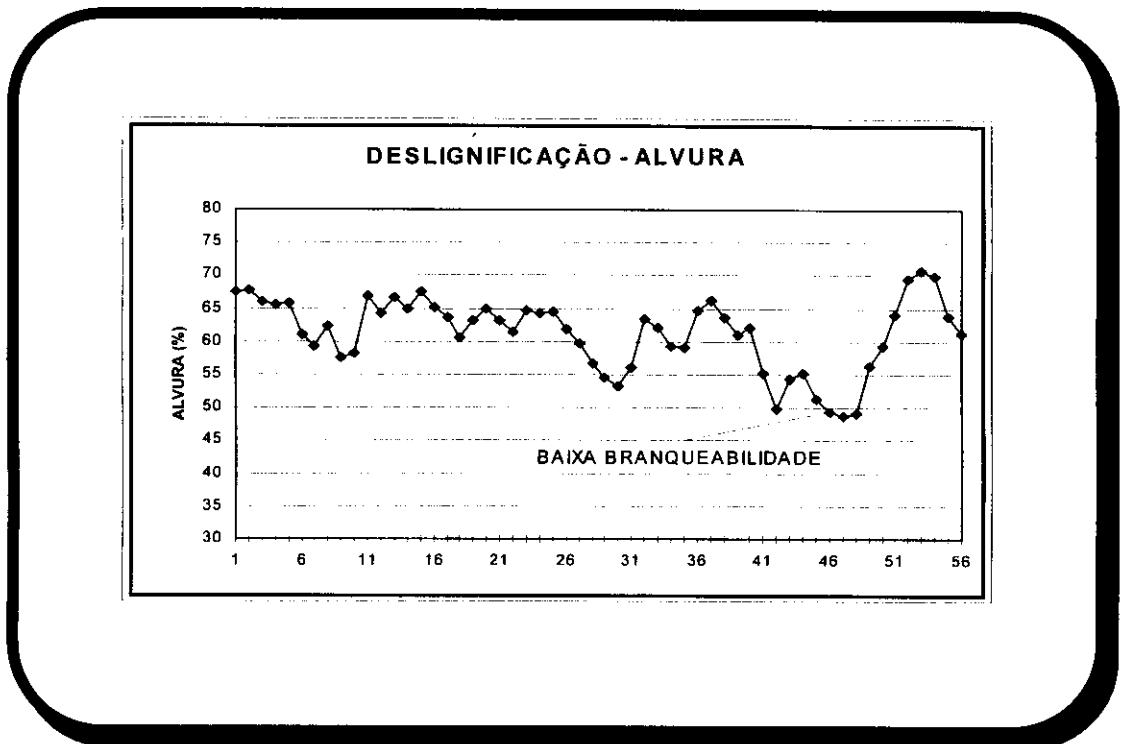
5



6



7



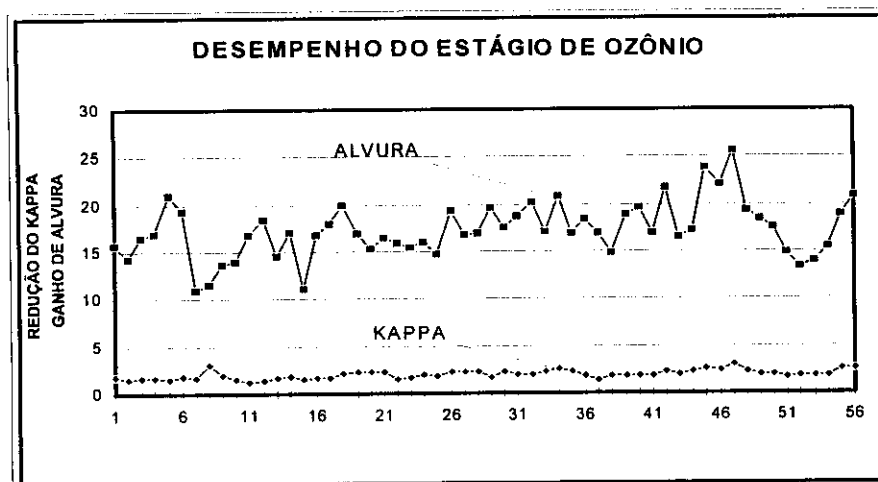
8

ESTÁGIO DE OZÔNIO

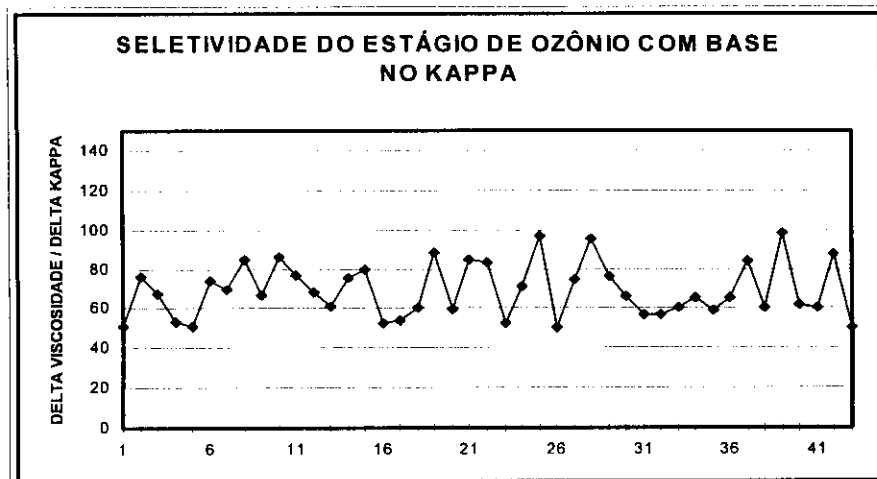
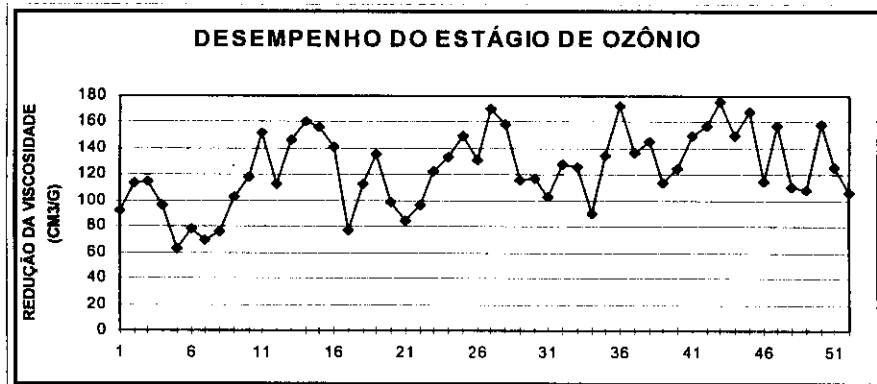
META: ALVURA MAIOR QUE 80 % ISO

pH: 2,0 A 2,5
CONSISTÊNCIA: 9 A 10
PRESSÃO DE MISTURA: 7 A 8 bar
TEMPERATURA: 40 A 45 C
CONCENTRAÇÃO DE O₃: 150 g/Nm³
CARGA DE O₃: 3 A 4 kg/TAS

9



10

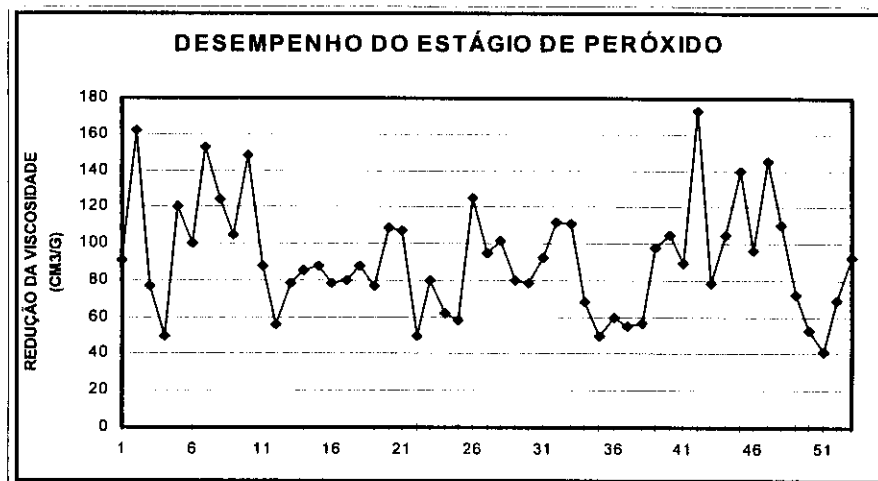
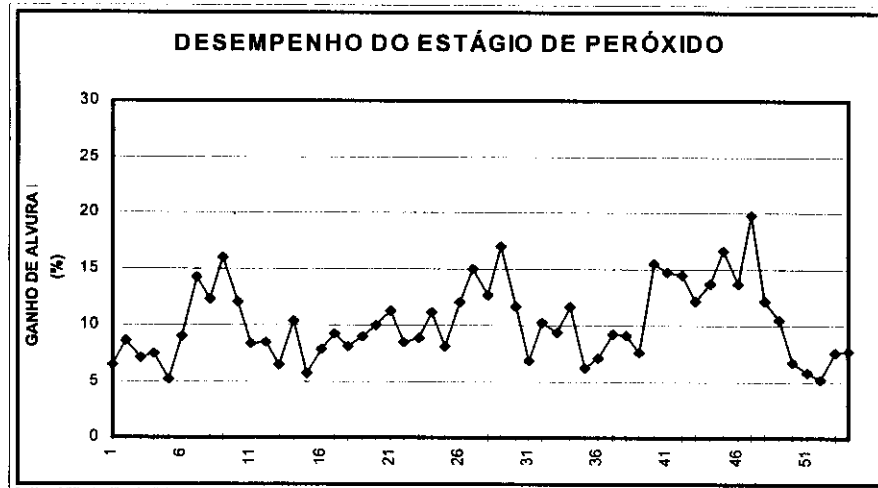


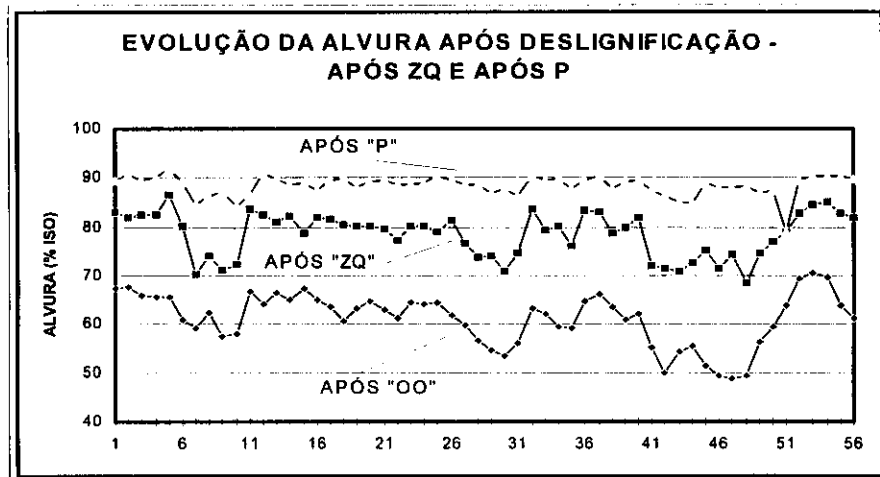


ESTÁGIO DE PERÓXIDO

META: ALVURA MAIOR QUE 89 % ISO

TEMPERATURA: 75 A 95 C
CARGA DE PERÓXIDO: 5 A 10 kg/TAS
pH INICIAL: 11,5 A 12,0
ADIÇÃO DE MgSO₄: 0,5 kg/TAS





CONCLUSÕES

- O DESEMPENHO DA DESLIGNIFICAÇÃO É BASTANTE ELEVADO
- A REDUÇÃO MÉDIA DO KAPPA TEM SIDO DA ORDEM DE 70% E DA VISCOSIDADE DE 27%
- A DESLIGNIFICAÇÃO PODE SER CONTROLADA DE MANEIRA EFICAZ PELA CARGA DE ÁLCALI E TEMPERATURA

CONCLUSÕES

- O ESTÁGIO DE OZÔNIO POSSIBILITA UM GANHO MÉDIO DE ALVURA DA ORDEM DE 17 PONTOS (% ISO)
- O ESTÁGIO DE OZÔNIO É BASTANTE SENSÍVEL À VARIAÇÃO DE CONSISTÊNCIA E DA PRESSÃO NO MISTURADOR
- A REDUÇÃO MÉDIA DA VISCOSIDADE ESTÁ EM TORNO DE 20 % (100 A 120 cm³/g)

CONCLUSÕES

- O GANHO MÉDIO DE ALVURA NO ESTÁGIO FINAL (P) É DE 8 A 12 PONTOS (% ISO)
- A REDUÇÃO MÉDIA DA VISCOSIDADE ESTÁ EM TORNO DE 90 cm³/g
- O ESTÁGIO P É BASTANTE SENSÍVEL À QUALIDADE DA ÁGUA UTILIZADA (PRESENÇA DE METAIS DE TRANSIÇÃO)

CONCLUSÕES

- O DESEMPENHO DO ESTÁGIO P PODE SER CONTROLADO PELA TEMPERATURA - CARGA DE PERÓXIDO E PELA RELAÇÃO NaOH/P