As Páginas na Web do Professor Celso Foelkel

www.celso-foelkel.com.br

www.eucalyptus.com.br

Relato de Vida e Coletânea de Publicações...

CTCP - Centro Técnico em Celulose e Papel

1976 - 1989

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo

...por ***Celso Foelkel***

Abril de 2024

CONTEÚDO DA PUBLICAÇÃO

01. **Agradecimentos**

02. **Introito pelo autor Celso Foelkel**

03. **Breve histórico setorial e o papel do CTCP/IPT**

04. **Equipe técnica do CTCP (entre 1976 a 1989)**

05. **Alguns dos muitos e valiosos programas tecnológicos realizados pelo CTCP durante sua existência**

06. **Minhas vivências em relação ao CTCP**

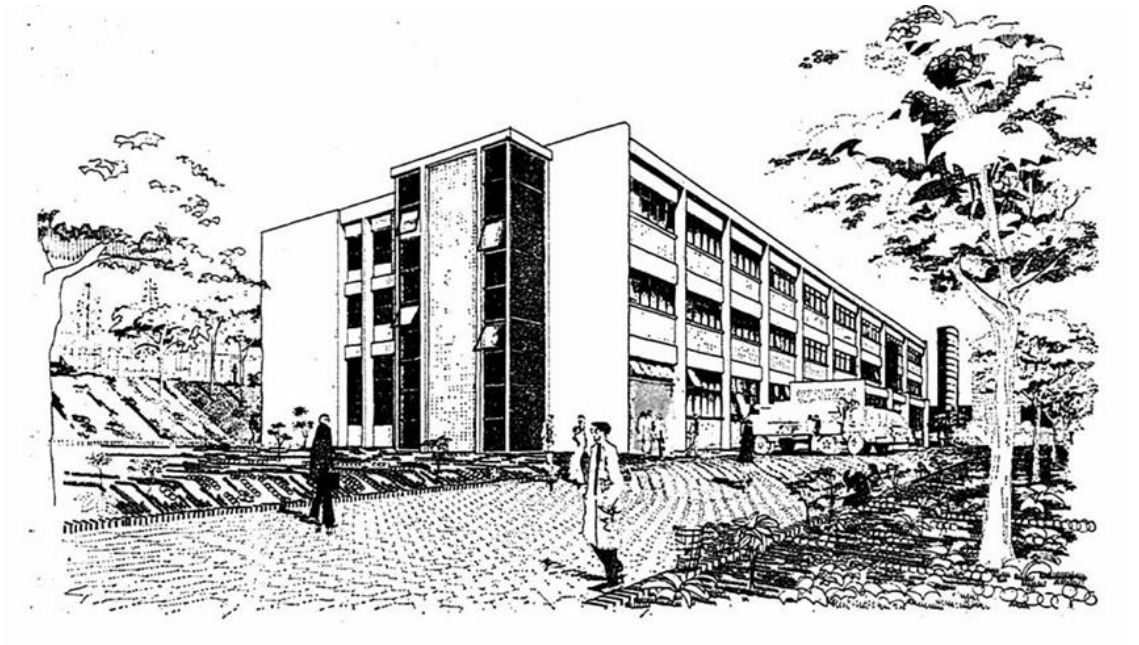
07. **Coletânea de publicações geradas pelos prestigiados autores e pesquisadores do CTCP na época correspondente à sua existência como tal (1976 a 1989)**

08. **UM ENORME MUITO OBRIGADO a todos os leitores, usuários de meus relatos históricos e culturais**

Fonte da Imagem:
https://www.sintpq.org.br/arquivos/2023/ipt.jpg?1687364108064

Relato de Vida e Coletânea de Publicações...

por Celso Foelkel



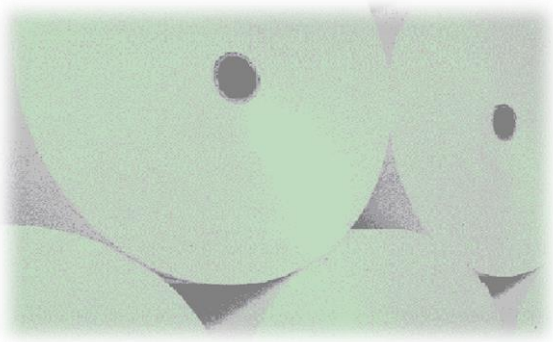
Fonte da Imagem: https://www.eucalyptus.com.br/artigos/SD_Glasser_CTCP.pdf

CTCP - Centro Técnico em Celulose e Papel

1976 - 1989

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo

01. AGRADECIMENTOS



Desejo agradecer com muita sinceridade e fraterna amizade à excepcional cooperação de nossa sempre presente parceira, a ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, através de seus diretores, conselheiros, gestores e autores de publicações. Através dela, foi possível resgatar a maior parte dos materiais técnicos relacionados ao CTCP e que estamos compartilhando através desse Relato de Vida. Com essa parceria, conseguimos difundir de maneira ampla e socialmente comprometida, muitos dos conhecimentos que conseguimos resgatar e selecionar em seus bancos de dados.

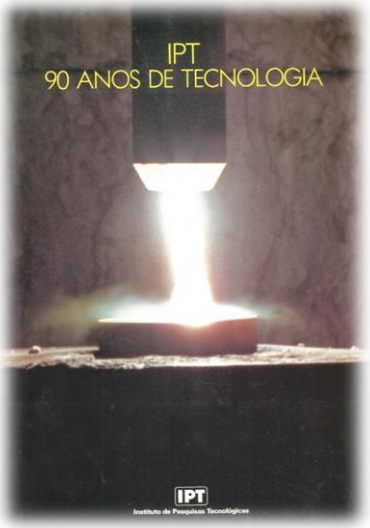
Também gostaria não apenas agradecer, mas também parabenizar todas as pessoas que compuseram o quadro técnico do antigo CTCP – Centro Técnico em Celulose e Papel do IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Com sua perseverança, dedicação, qualificação e produtividade inovativa, todas foram responsáveis pela criação e formação de um alicerce tecnológico setorial que ajudou a impulsionar nosso desenvolvimento a partir do ano de 1976, quando o CTCP foi criado.

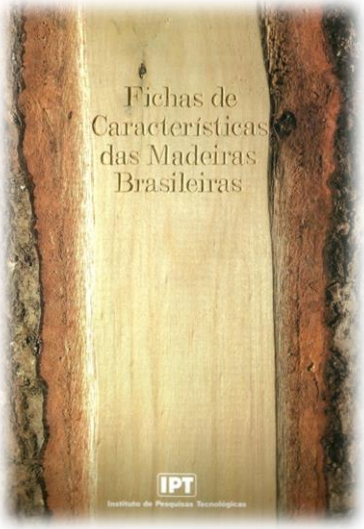
Um agradecimento especial à incansável engenheira e doutora Maria Luiza Otero D'Almeida Lamardo, por sua paciente e valorosa ajuda para a produção desse meu Relato de Vida. Também, uma lembrança fraternal e amiga que manterei sempre de pessoas notáveis como Beatriz Redko, Leopold Rodés, Márcio Nahuz e João Alberto Sodré;

E para complementar, criei esse relato de vida, não apenas para valorizar e homenagear meus muitos amigos do CTCP e do sempre atual e centenário IPT, com os quais sempre mantive uma profunda relação de respeito e amizade, mas para tornar pública uma história sob a minha versão, da importância que o CTCP representou para o Brasil. E obviamente, o IPT também.

A todos os meus sinceros amigos leitores e colaboradores, obrigado mesmo pela atenção com minhas produções. Espero poder continuar a manter essa parceria para a continuada veiculação de muitos conhecimentos técnicos e históricos a todos do nosso setor de celulose, papel e florestas plantadas.

02. INTROITO PELO AUTOR CELSO FOELKEL





Para qualquer pessoa que conhece e/ou atua no setor brasileiro de produção de florestas, celulose e papel é inquestionável o seu reconhecimento à importância fundamental que o IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo representa e sempre representou para o sucesso desse setor. Isso em função de suas valiosas conquistas em termos de publicações, elaboração de laudos, pesquisas, avaliações tecnológicas, consultorias, projetos, otimizações operacionais, desenvolvimento de protótipos, de normas e especificações técnicas, etc.

O objetivo desse meu Relato de Vida é o de apresentar e destacar o igualmente importante papel que teve a criação e as operações do CTCP – Centro Técnico em Celulose e Papel para o IPT, para o setor de celulose e papel e para o Brasil.

Eu sei e reconheço também que o IPT já se mostrava atuante e produzia estudos com sucesso para esse setor de C&P, alguns anos antes da criação do CTCP. Também reconheço que o IPT continuou a se mostrar vital para nosso setor de C&P, mesmo após a desativação e reestruturação do CTCP em 1989 para que suas instalações e equipe fossem realocadas em outros formatos organizativos dentro do IPT.

Entretanto, o papel alavancador do CTCP foi tão importante como centro promotor de geração de conhecimentos e formação de recursos humanos para nossso setor, que tomo a liberdade de escrever um pouco dessa história (e disponiblizando bibliografias), contando e valorizando as lutas e conquistas do centro tecnológico e de seus técnicos dando assim sua importante contribuição ao sucesso do setor de produção de celulose e papel para o Brasil.

03. BREVE HISTÓRICO SETORIAL E O PAPEL DO CTCP/IPT

Ao final dos anos 1960's, o Governo Federal brasileiro já conhecia e se entusiasmara com as florestas plantadas de eucalipto, acácia negra e de *Pinus*, que naquela época já abasteciam com sucesso diversos processos industriais, como as fábricas de taninos, chapas e aglomerados de fibras, de preservação de peças de madeira para construções, postes e moirões, e em especial, empresas fabricantes de celulose e papel.

Já existia na época toda uma história de determinação e de esforço de pesquisas e estudos que culminaram para que a fabricação de celulose sulfato ou kraft branqueada de eucalipto já fosse uma realidade. Eram quatro grandes empresas brasileiras de papéis brancos (Suzano, Champion, Papel Simão e Ripasa) que fabricavam produtos de qualidade competitiva a partir das fibras do eucalipto e que encantavam os clientes brasileiros. Existiam também outras empresas de menor porte que também se destacavam em qualidade e produtividade com seus papéis brancos de eucalipto (Cícero Prado, Matarazzo, Spina, Gordinho Braune, etc.). Além disso, as produções de papéis de fibras longas para embalagens já era uma realidade para empresas como Klabin, Olinkraft, etc.

Isso acabou por despertar a ideia de se promover o crescimento desse setor celulósico-papeleiro no Brasil, tanto para atendimento da demanda interna, como para gerar excedentes para exportação.

De início, o Governo cuidou sabiamente de incentivar a formação de uma base florestal de florestas plantadas de eucaliptos e de pinheiros. Isso se conseguiu pelo conhecido e divulgado PIFR - Programa de Incentivos Fiscais ao Reflorestamento (Lei nº 5.106, de 02 de setembro de 1966) que perdurou por praticamente duas décadas.

A seguir, esse apoio e estímulo ao crescimento industrial foram fortalecidos através do II PND – Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento, que entre outros programas englobava o I PNPC – Primeiro Plano Nacional de Papel e Celulose, durante o governo Ernesto Geisel (1974-1979). Com isso, entidades financiadoras governamentais

como o BNDES, a FINEP e os Fundos Setoriais, colaboraram com financiamentos para o crescimento das empresas produtoras e das pesquisas tecnológicas para esse setor.

Surgiram então as grandes estrelas celulósicas da época: Borregaard em 1972 (depois Riocell e hoje CMPC - Celulose Riograndense), Cenibra, Aracruz (atualmente Suzano), Jari, Celulose da Bahia (atualmente Bracell), e mais tarde, em outros momentos, a Bahia-Sul (hoje Suzano) e a VCP (atualmente Suzano). Essas novas empresas se complementavam naqueles tempos às igualmente competitivas Suzano, Ripasa (hoje Suzano), Simão (hoje Suzano), Champion (atual Sylvamo), Klabin, etc. Portanto, ao longo dessa história de sucessos, algumas empresas foram mescladas a outras, algumas desapareceram, outras mudaram de localização, ou de controle acionário. E a vida continua..., isso é parte da história de qualquer setor empresarial.

Conheçam um pouco dessa história em:

Emergência e consolidação do "padrão eucalipto" na indústria brasileira de celulose de mercado. M.O.M. Jorge. Dissertação de Mestrado. UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas. 180 pp. (1992)

https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=490074 (em Português)

Apesar dos esforços de integração entre os produtores domésticos e os orientados para a exportação, existiam diferenças de comportamento, foco, tecnologias e timing. Os produtores locais mais tradicionais não estavam acostumados ao jogo violento da competição global, pois os mercados brasileiros eram fortemente protegidos pelos governos da época. Logo, os futuros produtores de grandes volumes a exportar perceberam que necessitariam de um trabalho em grupo que fosse de qualidade, estratégico, institucional e baseado em dados confiáveis. As ações resultaram em ações coletivas de ambos os grupos de empresas, o que o permitiu o crescimento do setor como um todo.

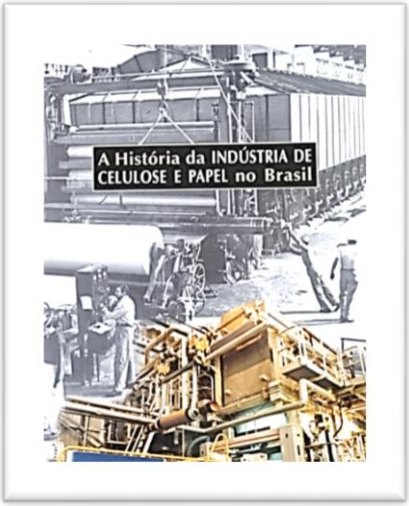
Também ficou evidente que havia necessidade vital de se formar recursos humanos qualificados e de promover pesquisas e desenvolvimentos tecnológicos para melhorar o grau competitivo das empresas brasileiras, tanto as orientadas para exportações, como as que abasteciam os mercados domésticos.

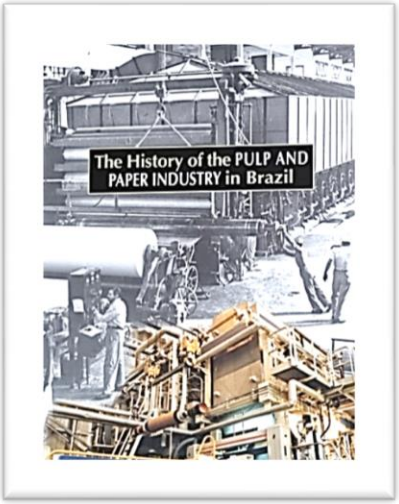
A recentemente fundada em 1967 - ABCP - Associação Técnica Brasileira de Celulose e Papel (atual ABTCP) - conseguiu com muito sucesso catalisar ações de formação de pessoas e de divulgações de estudos e pesquisas através de seus eventos e publicações.

Já a produção de inovações e otimizações nas tecnologias setoriais e em seus produtos foram também abraçadas pelas grandes empresas do setor e por algumas entidades públicas e universitárias, como o caso do IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas), IAC (Instituto Agronômico de Campinas), INT (Instituto Nacional de Tecnologia), INPA (Instituto de Pesquisas da Amazônia), dentre outras. Dentre as universidades, destacaram-se na época: UFV (Universidade Federal de Viçosa), USP (Universidade de São Paulo), Unicamp (Universidade de Campinas), UFPR – Universidade Federal do Paraná, etc.

As principais empresas do setor de celulose e papel criaram centros cativos e grupos de pesquisas nas áreas industriais, de produtos e florestais, tais como: Cenibra (Celulose Nipo Brasileira), Aracruz Celulose e Aracruz Florestal, Suzano, Borregaard, Klabin, Jari, etc.

Um pouco mais de todas essas estórias e história pode ser encontrado nos livros editados pela ABTCP em 2004 e 2017, conforme a seguir:





Livro: **A história da indústria de celulose e papel no Brasil**. ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. Coordenação e colaboração geral redacional: Gastão Estevão Campanaro; Celso Foelkel. 158 pp. (2004)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/2004_Historia+Industria+C&P_ABTCP.pdf (em Português)

Livro: **The history of the pulp and paper industry in Brazil.** ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. Coordenação e colaboração geral redacional: Gastão Estevão Campanaro; Celso Foelkel. 158 pp. (2004)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/2004_Historia+Industria+C&P_ABTCP_English.pdf (em Inglês)

Livro: **A evolução tecnológica do setor de celulose e papel no Brasil.** E.S. Campos; C. Foelkel. ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 228 pp. (2017)

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/2017_Livro_EvolucaoTecnologica_Celulose_Papel_Brasil.pdf

Sobre o IPT e sobre o CTCP

O IPT se iniciou como um Laboratório de Ensaios de Materiais (LEM) no início da década dos anos 1930's, sendo que sua origem se deve ao apoio e tratativas da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Sua vinculação com a USP tem sido constante desde períodos anteriores ao da criação do LEM, sendo que as próprias instalações do IPT acabaram por serem sediadas na Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira" da USP, na cidade de São Paulo.

Em 1934, o LEM adquire o formato de Instituto de Pesquisas Tecnológicas, passando a desempenhar papéis muito importantes ao Brasil, em especial durante o período da Segunda Grande Guerra. Sua atuação passou a abranger praticamente todos os tipos de engenharias da indústria nacional.

O setor de base florestal e as indústrias a ele associadas sempre foram importantes para o Brasil, sendo que muitos se orgulham de mencionar que o nosso País tem "vocação florestal". Por essa razão, ainda em seu início de vida, o IPT incluiu em sua estrutura uma Divisão de Madeiras, que era subdividida em agrupamentos específicos, tais como: Anatomia e Identificação de Madeiras; Preservação de Madeiras; Madeiras para Móveis e Habitações; Celulose e Papel, Subprodutos da Madeira, etc. Quando da criação do CTCP, alguns técnicos que atuavam nesses agrupamentos foram transferidos para o novo centro. E outros novos profissionais foram contratados.

Estudos sobre tecnologia de celulose e papel são relatados como tendo sido realizados por técnicos do IPT já por volta de 1951. Entretanto, uma Seção de Celulose e Papel dentro da Divisão de Madeiras do instituto deve ter sido criada gradativamente entre 1958 a 1960, assumindo sua chefia o Dr. Francisco Mattos Mazzei e se contratando como pesquisador o renomado químico Wilhelm Overbeck, que havia estudado na Alemanha e tinha trabalhado por anos no setor de pesquisas da IKPC – Indústrias Klabin de Papel e Celulose do Paraná.

Algumas pesquisas foram publicadas na época por esses pesquisadores pioneiros:

Investigação da influência da idade nos característicos físicos e químicos do lenho e das pastas celulósicas de *Eucalyptus saligna*. F.M. Mazzei; W. Overbeck. IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Publicação IPT 758_2020_06_29_13_57_56_405. 31 pp. (1961)

Sem disponibilização digital (em Português)

Ensaios de branqueamentos com pastas celulósicas de *Eucalyptus saligna* obtidas pelo processo sulfato. W. Overbeck. Revista O Papel (Janeiro): 16 - 22. (1969)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1969_1_Branqueamento+Celulose+Eucalipto+IPT.pdf (em Português)

A partir do início de atuações do Agrupamento (ou Seção) de Celulose e Papel, o IPT passou a comprar equipamentos básicos para formação de um laboratório específico para produção e avaliações de polpas e papéis. Também começou a ampliar seu quadro de técnicos superiores com a contratação de profissionais que se tornaram ícones no próprio IPT e no setor de celulose e papel, como: Beatriz Vera Pozzi Redko; Ovídio da Silva Sallada; Rosely Maria Viegas Assumpção. Foram iniciados estudos de qualidade da madeira, cozimentos e branqueamentos e avaliações das propriedades de celuloses obtidas de diversas matérias-primas: eucalipto, pinheiros, bambu, madeiras amazônicas, sisal, babaçu, carnaúba, etc.

Em 1969, o IPT em parceria com a ABCP/ABTCP, trouxeram ao Brasil o famoso pesquisador e autor australiano Alfred James Watson para oferecer consultorias, palestras e cursos sobre os potenciais dos eucaliptos para produção de celulose e papéis. Tive o privilégio de ter sido um dos participantes de uma das palestras do Dr. Watson, que me forneceu muita motivação para selecionar esse setor para minhas atuações profissionais.

Conheçam:

https://trove.nla.gov.au/people/541559?c=people (em Inglês)

e

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1969_A.J.Watson+Palestra+ABTCP.pdf (em Português)

Como uma das metas do Agrupamento (Seção) de Celulose e Papel era colaborar com a formação e qualificação dos técnicos do setor,

a sua equipe passou a se integrar tanto com a ABCP/ABTCP da época, como com a USP, para oferecimento de cursos eventuais e para a criação de disciplinas em tecnologia de celulose e papel junto à Engenharia Química da Escola Politécnica da USP.

Paralelamente aos estudos em celulose e papel, também foram realizados pelo IPT muitos estudos sobre a resinagem e a purificação das resinas obtidas de árvores de *Pinus elliottii*, plantadas no Brasil desde o estado de São Paulo até o Rio Grande do Sul. Isso em um agrupamento de pesquisadores especializados em Subprodutos da Madeira.

Entre o final de 1960's aos 1970's diversos profissionais foram contratados pelo IPT para poder aumentar a atuação Divisão de Madeiras em seus diversos agrupamentos, destacando os seguintes profissionais: Maria Celina Santana Jordão; Sandra Lia Barrotti; Silávia Bergman; Sílvia Bugajer; Marisa Eiko Koga; Alberto Ferreira Lima; Genésio Su Sun Kuan; Roberto Cahen; Maria Luiza Otero D'Almeida; Song Won Park e José Mangolini Neves. Alguns desses nomes pioneiros mencionados, exatamente selecionados e contratados para atuar já no CTCP.

A partir de 1974, quando se iniciava uma época dourada do consagrado "milagre econômico brasileiro", o IPT passou a ampliar o escopo do setor de celulose e papel, tendo em vista as prioridades governamentais para esse setor industrial.

Em 1976, graças à união de esforços do IPT e de entidades governamentais de apoio científico e tecnológico, o existente Agrupamento (Divisão) de Química da Madeira, que era constituído do Laboratório de Celulose e Papel e do Laboratório de Extrativos da Madeira, foi modernizado, ganhou novos laboratórios e plantas pilotos e se converteu no CTCP – Centro Técnico em Celulose e Papel.

Para sua organização e estruturação inicial, o CTCP contou com a ajuda do Dr. Wolfgang Gerhard Glasser, que conseguiu um afastamento em função de seu direito a um ano sabático do Virginia Polytechnical Institute dos Estados Unidos da América. Dr. Glasser, com seu dinamismo foi peça vital para a estruturação e para geração de uma filosofia de trabalho do CTCP.

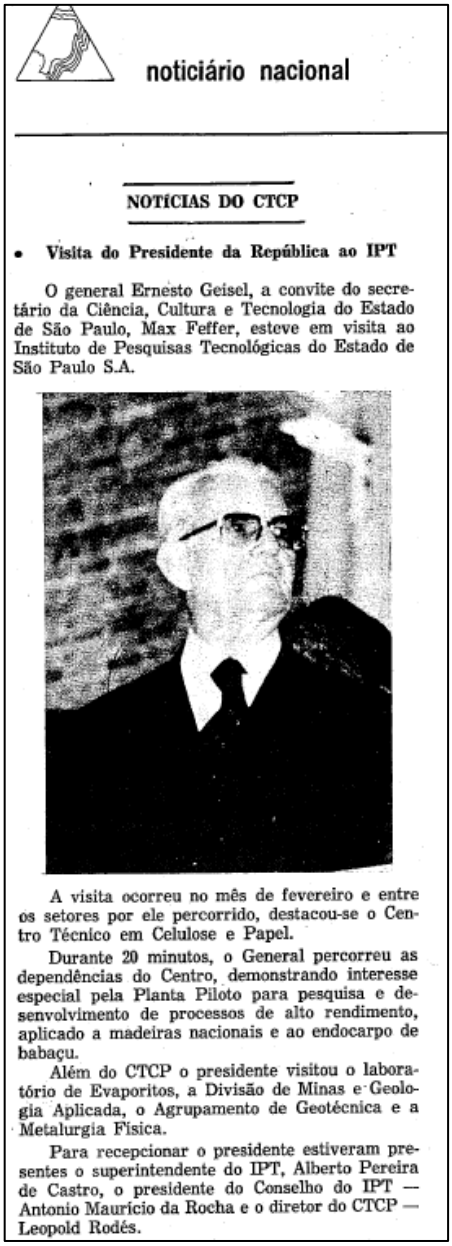
Em muito pouco tempo o CTCP foi estruturado, uma qualificada equipe foi montada a partir de técnicos que já atuavam no IPT e de outros contratados para se juntarem aos que estavam atuando no IPT.

Os laboratórios foram ficando prontos e de imediato foram surgindo novas e importantes pesquisas, relatórios técnicos e publicações que ajudaram sobremaneira a serem vencidos os desafios que o setor brasileiro de celulose e papel enfrentava. Instalações sofisticadas e amplas, em um prédio de mais de 4.000 metros quadrados de área

construída, incluíam laboratórios, salas de estudos, biblioteca especializada, salas de reuniões, plantas piloto, etc.

A equipe técnica passou a contar com mais de 70 pessoas, todas muito qualificadas e incentivadas a continuar estudos de graduação e pós-graduação, em geral na própria USP. Entretanto, essa equipe foi-se modificando com o tempo, principalmente pela saída de alguns dos profissionais qualificados do CTCP, que se tornaram alvos de empresas privadas que enxergaram neles oportunidades magníficas de melhorias em seus quadros técnicos. Com isso, a equipe foi-se alterando e por reestruturações internas acabou se reduzindo para pouco mais de 50 profissionais totais na época de seu encerramento.

A valorização do CTCP e de seu papel importante para alavancagem do crescimento do setor de C&P foi inclusive referendado pela visita do presidente Ernesto Geisel para conhecer esse centro, o que aconteceu em 1978:



noticiário nacional

NOTÍCIAS DO CTCP

- **Visita do Presidente da República ao IPT**

O general Ernesto Geisel, a convite do secretário da Ciência, Cultura e Tecnologia do Estado de São Paulo, Max Feffer, esteve em visita ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A.

A visita ocorreu no mês de fevereiro e entre os setores por ele percorrido, destacou-se o Centro Técnico em Celulose e Papel.

Durante 20 minutos, o General percorreu as dependências do Centro, demonstrando interesse especial pela Planta Piloto para pesquisa e desenvolvimento de processos de alto rendimento, aplicado a madeiras nacionais e ao endocarpo de babaçu.

Além do CTCP o presidente visitou o laboratório de Evaporitos, a Divisão de Minas e Geologia Aplicada, o Agrupamento de Geotécnica e a Metalurgia Física.

Para recepcionar o presidente estiveram presentes o superintendente do IPT, Alberto Pereira de Castro, o presidente do Conselho do IPT — Antonio Maurício da Rocha e o diretor do CTCP — Leopold Rodés.

Fonte da Notícia:
Revista O Papel, Abril1978

As atividades do centro eram desenvolvidas com base em planejamentos estratégicos setoriais, que contavam com a participação dos principais técnicos de empresas produtoras e fornecedoras do setor, associações setoriais, instituições acadêmicas e órgãos governamentais.

Em 1977, com o retorno requerido do Dr. Glasser aos Estados Unidos para sua posição acadêmica, assumiu a chefia do CTCP o Dr. Leopold Rodés, uma pessoa ímpar e singular, de enorme cultura e com um perfil filosófico muito apreciado por mim. Dr. Rodés permaneceu na gestão do CTCP até seu encerramento, em 1989.

Com a extinção do CTCP, seu ex-diretor e nosso amigo Leopold Rodés entregou-se aos temas florestais, primeiramente como consultor do grupo Klabin para ser um dos principais responsáveis pela obtenção da primeira certificação de uma empresa florestal brasileira pelo FSC – Forest Stewardship Council.

Outra das novas atividades de sucesso do Dr. Rodés foi sua adesão e colaboração junto ao Instituto de Estudos Avançados da USP, para que se gerasse um muito bem estruturado e avaliado Projeto Floram, que debateu e sugeriu medidas para o florestamento e reflorestamento do Brasil. Nesse projeto se agregaram pessoas de alta qualificação do nosso País, tais como: Jacques Marcovitch, Aziz Ab'Sáber, James Wright, Nelson Barbosa Leite, Luiz Ernesto Barrichelo, José Goldenberg; Antônio Rensi Coelho e Werner Zulauf.

Conheçam:

Instituto de Estudos Avançados da USP:

http://www.iea.usp.br/iea/quem-somos/memoria-institucional/o-mais-jovem-instituto-da-usp

Projeto Floram:

https://www.scielo.br/j/ea/a/gHmsYvddx6wRTNBG5mk7HRq/?lang=pt

A completa restruturação do setor de madeiras do IPT aconteceu exatamente em 1989, com a extinção do CTCP e a fusão de diversas divisões do instituto em uma nova unidade que passou a se denominar DPFTC - Divisão de Produtos Florestais, Têxteis e Couros.

A DPFTC foi a Divisão resultante da junção do Centro Técnico em Celulose e Papel com a Divisão de Madeira e a esta unidade se agregaram os Agrupamentos de Têxteis e o de Couros e Calçados.

No futuro, após nova reestruturação esses Agrupamentos foram assumidos pela Divisão de Química do IPT e surgiu a Divisão de Produtos Florestais, que depois de outra reestruturação passou a ser o Centro de Tecnologia de Recursos Florestais que persistiu até 2020 para que novas restruturações acontecessem, coisas normais em busca de inovação gerencial.

Ao longo desses processos de modificações gerenciais e técnicas, é importante mencionar o destacado papel de nosso saudoso amigo Dr. Mário Augusto Rabelo Nahuz (http://lattes.cnpq.br/5216468939546732),

Encontrei algumas literaturas interessantes sobre essas fases pioneiras do IPT e do CTCP, que tomo a liberdade de as inserir na forma de bibliografias aos interessados em conhecer um pouco mais sobre esses fatos relevantes da história do centro.

Conheçam então, em ordem crescente de datas de publicação;

Estruturação da Secção de Celulose e Papel no IPT. Alberto Pereira de Castro. Revista O Papel (Maio): 22 - 25 . (1969)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1969_5_Integrando+ABTCP+IPT.pdf (em Português)

IPT: Tecnologia a serviço do progresso. Revista O Papel (Julho): 31 – 32. (1973)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1973_7_IPT+Focando+C&P.pdf (em Português)

Um perfil econômico da antecessora do Centro Técnico em Celulose e Papel do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A. G.S.S. Kuan; W.G. Glasser. Revista O Papel (Março): 61 – 64. (1977)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1977_3_Unidade+Antecessora+CTCP.pdf (em Português)

Centro Técnico em Celulose e Papel. Revista O Papel (Novembro): 77 – 78. (1977)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1977_11_CTCP+IPT.pdf (em Português)

Programa do Centro Técnico em Celulose e Papel do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A. W.G. Glasser. Republicação de trabalho apresentado no 9º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 09 pp. (1977)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/SD_Glasser_CTCP.pdf (em Português)

O envolvimento do CTCP em ensino superior na área de celulose e papel. R.M.V. Assumpção. Revista O Papel (Maio): 35 – 38. (1980)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1980_5_Desenvolvimento+Ensino+Universitario+CTCP.pdf (em Português)

Inovação tecnológica. Uma experiência do IPT. J.A.C. Sodré. Revista de Administração (Janeiro/Março): 78 – 82. (1984)
https://www.revistas.usp.br/rausp/article/download/167359/159758 (em Português)

CTCP/IPT – Centro Técnico em Celulose e Papel. O Laboratório de Celulose e Papel. Revista Anave 13 (49): 34 – 36. (1987)
https://www.eucalyptus.com.br/Eucalyptus+Newsletter54/049_Revista+ANAVE.pdf (em Português)

Programa técnico do 21° Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasleira Técnica de Celulose e Papel. Revista O Papel (Dezembro). 19 pp. (1988)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1988_12_Programa+Tecnico_21%C2%BACongresso+ABTCP+Palestrantes.pdf (em Português)

O Centro de Tecnologia de Recursos Florestais do IPT dá embasamento técnico para avanços do setor e aposta na transformação da indústria papeleira em uma ampla plataforma de negócios. Entrevista da Revista O Papel com Lígia Ferrari Torella di Ramagnano. Revista O Papel (Dezembro): 07 – 09. (2014)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/2014_Ligia+Romagnano.pdf (em Português)

Considero muito importante também a navegação em alguns websites do atual IPT pela valiosa qualidade e quantidade de conhecimentos técnicos e históricos:

Website IPT: https://ipt.br/

Website Acervo IPT: https://acervo.ipt.br/ (onde se pode pesquisar sobre o CTCP – seus documentos, notícias, pessoas, etc.)

Website Laboratório de Celulose, Papel e Embalagem:
https://ipt.br/2023/09/05/laboratorio-de-celulose-papel-e-embalagem

O Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT - nasceu de um núcleo agregado à Escola Politécnica de S. Paulo. Esse núcleo, sob a denominação de Gabinete de Resistência de Materiais foi criado pelo Prof. Francisco de Paula Souza, em 1899. No início, os objetivos principais eram servir de apoio ao ensino dessa Escola e desenvolver um programa de ensaios, visando determinar as principais características físicas, químicas e mecânicas dos materiais em uso corrente nas construções.

Em 1931, sob orientação do Prof. Ary Torres, o Gabinete passou a denominar-se oficialmente Laboratório de Ensaio de Materiais. Esse novo nome simbolizava uma significativa reestruturação do antigo Gabinete caracterizada pela ampliação e renovação do aparelhamento técnico, pelo aumento e seleção do pessoal, pela divisão de trabalho por seções especializadas e, como fator dos mais importantes, pela aplicação progressiva de tempo integral aos seus funcionários.

A rápida expansão das atividades do Laboratório, justificou a sua transformação em Instituto de Pesquisas Tecnológicas, anexo à Escola Politécnica, em 1934, quando também foi fundada a Universidade de São Paulo. O IPT começou, então, a criar novas áreas de capacitação tecnológica, desempenhando um papel sempre crescente em diversos campos: no desenvolvimento da pesquisa tecnológica, na formação de recursos humanos, na organização de um sistema de metrologia legal e de sistemas de padrões industriais, na criação e desenvolvimento de um centro de documentação tecnológica, no controle e proteção de marcas e patentes, e na captação e difusão da informação tecnológica.

O desenvolvimento da industrialização brasileira, acelerado pela II Guerra Mundial, conduziu o País a realizar pesados investimentos em grandes obras como barragens e usinas hidroelétricas, rodovias, pontes, edifícios públicos, conjuntos habitacionais, etc.

Todo esse esforço exigiu ampla participação do IPT e sua transformação em entidade autárquica do Estado de São Paulo, em 1944, possibilitava dinamizar significativamente essa participação, mantendo sempre estreitos vínculos culturais com a Escola Politécnica e a Universidade de São Paulo.

Em suma, a história do IPT tem como característica marcante um processo de desenvolvimento natural, quer de instalações como de recursos humanos. Cada fase de sua existência significou, antes de mais nada, um processo de acompanhamento do desenvolvimento do País.

Em 1976, o IPT passou a ser uma Empresa Pública com a denominação de Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. - IPT. Atualmente, os seus recursos instrumentais e humanos distribuem-se por nove Divisões Técnicas e dois Centros Especializados: Divisão de Engenharia Civil, Divisão de Engenharia Mecânica, Divisão de Engenharia Naval, Divisão de Madeiras, Divisão de Metalurgia, Divisão de Minas e Geologia Aplicada, Divisão de Química e Engenharia Química, Divisão de Tratamento de Minérios, Divisão de Economia e Engenharia de Sistemas, Centro de Estudos de Fertilizantes e Centro Técnico, Celulose e Papel e Centro Têxtil. Por outro lado, o IPT conta ainda com o Campus de Lorena (SP) e o Núcleo Tecnológico de Couros, Calçados e Afins de Franca (SP).

The Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT (Institute for Technological Research), a nonprofit corporation owned by the State of São Paulo, started as a Laboratory for Strength of Materials of the Escola Politécnica de São Paulo (Polytechnic School of São Paulo). This Laboratory was set up as a personal effort of Prof. Francisco de Paula Souza, in 1899. At the beginning, the main objectives were to offer experimental facilities to students at the Escola Politécnica and to develop a research program with the purpose of determining the physical, chemical and mechanical properties of the materials currently used in construction work.

Under the leadership of Prof. Ary Torres, the director of the institution in 1931, the Laboratory officially became the Laboratório de Ensaios de Materiais (Laboratory for Materials Testing). The change of names was a significant milestone in the development of the institution and was followed by an increase in technical facilities and other material resources, by reorganization into specialized laboratories, by an increase in the number of selected professional staff members, working full-time at the Laboratory.

The fast development and diversification of the activities of the Laboratory were the main reasons for becoming a separate institution under the name of Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), associated with the Escola Politécnica, in 1934, the same year the University of São Paulo was founded. IPT created areas of competence of increasing importance in several fields: in technological research; in the training of experts; in the organization of a system of metrology and of industrial standards; in the creation and development of a documentation center to provide technological information; in the control and protection of patents. In 1944, IPT acquired a independent administrative status but kept close cultural ties with the Escola Politécnica. Due to the intense industrial development brought about by the Second World War. IPT started to participate in many areas such as the construction of modern highways, hydroeletric power plants, metalurgical and automative industries.

The history of IPT has been remarkable through a process of natural development in technical areas. Each phase of its existence has represented, more than anything else, an adaptation to the needs of the Country.

Finally, in 1976 its administrative structure changed once more, this time into a publicly owned, non-profit corporation. Again this was in response to the demands of the engineering and industrial communities, wich require a more dynamic organization. Nowadays, the material and human resources of IPT are distributed among its nine Technical Divisions and two industry oriented Centers: Civil Engineering Division, Mechanical Engineering Division, Naval Engineering Division, Wood and Forest Division, Metallurgy Division, Mining and Applied Geology Division, Chemistry and Chemical Engineering Division, Ore Treatment Division, Systems Engineering and Economy Division, Fertilizer Center, Pulp and Paper Technical Center and Textile Center.

On the other hand, IPT maintains additional facilities at the Lorena Campus (SP) and at the Leather, Shoe and Findings Center in Franca (SP).

Fonte da Imagem:

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1979_Bibliografia+Eucalipto+Brasil.pdf

04. EQUIPE TÉCNICA DO CTCP (entre 1976 a 1989)

As primeiras referências sobre a constituição da equipe que trabalharia no centro criado em 1976 indicavam que cerca de 70 pessoas lá estariam trabalhando, porém não especificando a composição dela. O certo é que a equipe técnica era constituída de um número significativo de pessoas bastante qualificadas e com bagagem educacional de muito valor. Diversos profissionais realizaram estudos de pós-graduação no exterior e todos os técnicos eram incentivados a cursarem a pós-graduação nas universidades próximas, dentro de carreiras que se adequassem aos objetivos e programas do CTCP. Também as dissertações de mestrado e as teses de doutorado eram selecionadas conforme os programas de pesquisas em andamento no centro, incorporando assim novos conhecimentos aos projetos.

A maioria dos profissionais de nível superior do CTCP tinha realizado seus cursos superiores e se formaram em química, engenharia química, física, estatística, biblioteconomia e biologia. As universidades em que estudaram eram quase todas da cidade de São Paulo: Faculdades Oswaldo Cruz, Escola Politécnica da USP, Instituto de Química da USP, Universidade Presbiteriana MacKenzie, dentre outras. Pouquíssimos tinham tido ou tiveram algum tipo de experiência industrial ou eram oriundos de outros estados.

Depois de alguns anos de atividades do CTCP, alguns desses profissionais decidiram pela transferência à indústria: Beatriz Redko, Sílvia Bugajer, Renata Danilas, Alberto Ferreira Lima, Roberto Cahen, Leopold Rodés, dentre outros. Outros migraram para a universidade, sendo a USP a escolha natural: Song Won Park e José Mangolini Neves.

Dentre as desistências de permanecer no CTCP, lembramos ainda a nossa amiga Rosely Assumpção que se transferiu para a Áustria para exercer atividades na ONUDI - Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial. Tive o privilégio de ter sido uma das pessoas que a recomendou pela sua qualificação para exercer a posição na ONUDI. A lamentar, o falecimento precoce do talentoso João Alberto Câmara Sodré, que se dedicava a estudos estatísticos e à implantação de programas de qualidade total.

Conseguimos resgatar, com a ajuda da nossa amiga Dra. Maria Luiza Otero D'Almeida Lamardo, os nomes de praticamente todos os profissionais de nível superior das áreas de pesquisas e estudos tecnológicos que atuaram no IPT durante o período do CTCP (1976 a 1989), conforme a listagem a seguir, em ordem alfabética de primeiro nome:

Alberto Ferreira Lima
Aparecida Hiroko Sagawa
Beatriz Vera Pozzi Redko
Flávio da Silva Pires
Genésio Su Sun Kuan
Hilda Tamada
Hiume Otsuki
João Alberto Câmara Sodré
José Mangolini Neves
Leopold Rodés i Garriga
Luiz M. Yojo
Manoel Ricardo Rebello Pinho
Maria Celina Santana Jordão
Maria Luiza de Azevedo Poli
Maria Luiza Otero D'Almeida
Marisa Eiko Tsukuda Koga
Oswaldo Figueira da Silva
Paul Phillip
Regina Celi Benazzi
Regina Coeli Testa Takahashi
Renata Maggion Danilas
Roberto Cahen

Rosely Maria Viegas Assumpção
Sandra Lia Baptista Barrotti
Silávia Bergman
Sílvia Bugajer
Song Won Park
Wolfgang Gerhard Glasser

Para muitos desses profissionais, conseguimos obter informações adicionais sobre seus currículos ou relação de publicações. Assim, estamos oferecendo algumas sugestões de navegação na web para se encontrar mais informações sobre eles.

Para a maioria deles, será possível encontrar algumas de suas publicações que tenham ocorrido durante o período em que exerciam atividades no CTCP/IPT.

Conheçam então mais navegando nos links indicados para cada um:

- **Alberto Ferreira Lima**

https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22af+lima%22+kraft&btnG=

e

https://www.eucalyptus.com.br/news/03_news47_Alberto_Lima_Biografia.pdf

- **Beatriz Vera Pozzi Redko**

https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22bvp+redko%22+&btnG=

e

http://www.eucalyptus.com.br/artigos/2001_06_Beatriz_Redko.pdf

e

http://www.eucalyptus.com.br/Eucalyptus+Newsletter54/074_Revista+ANAVE.pdf

- **Genésio Su Sun Kuan**

https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22gss+kuan%22+papel&btnG=

- **João Alberto Câmara Sodré**

https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22jac+sodr%C3%A9%22+celulose&btnG=

- **José Mangolini Neves**

https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22jos%C3%A9+mangolini+neves%22+celulose&btnG=

e

https://repositorio.usp.br/result.php?search%5B%5D=jos%C3%A9+mangolini+neves

e

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/2001_08_Jose_Mangolini.pdf

e

http://lattes.cnpq.br/4142574895325706

- **Leopold Rodés i Garriga**

https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22l+rod%C3%A9s%22+florestas+celulose+papel&btnG=

e

https://www.eucalyptus.com.br/newspt_fev11.html#um

e

http://www.iea.usp.br/midiateca/foto/institucional/memoria/honorarios/leopoldo-rodes-e-aziz-absaber/image_view_fullscreen

- **Manoel Ricardo Rebello Pinho**

https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22mrr+pinho%22+celulose&btnG=

- **Maria Celina Santana Jordão**

https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22mcs+jord%C3%A3o%22+&btnG=

e

https://repositorio.usp.br/result.php?search%5B%5D=maria+celina+santana+jord%C3%A3o+

- **Maria Luiza Otero D'Almeida Lamardo**

https://scholar.google.com.br/citations?user=9htpowoAAAAJ&hl=pt-BR&oi=sra

e

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/2005_06_Maria_Luiza_D'Almeida.pdf

e

http://lattes.cnpq.br/5722548874584115

e

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/Amigos+Eucalyptus_Maria_Luiza+Otero+D+Almeida+Lamardo.pdf

- **Marisa Eiko Tsukuda Koga**

https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22met+koga%22+&btnG=

- **Regina Celi Benazzi**

https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22rc+benazzi%22&btnG=

- **Regina Coeli Testa Takahashi**

https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0,5&q=%22rct+takahashi%22

- **Renata Maggion Danilas**

https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22rm+danilas%22&btnG=

- **Roberto Cahen**

https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22roberto+cahen%22+&btnG=

e

https://www.linkedin.com/in/roberto-cahen-79508a14?originalSubdomain=br

- **Rosely Maria Viegas Assumpção**

https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22rmv+assump%C3%A7%C3%A3o%22&btnG=

e

http://www.eucalyptus.com.br/artigos/2005_05_Rosely_Assumpcao.pdf

- **Sandra Lia Baptista Barrotti**

https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22slb+barrotti%22&btnG=

- **Silávia Bergman**

https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22s+bergman%27%22+celulose&btnG=

- **Sílvia Bugajer**

https://repositorio.usp.br/item/000718750

e

https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%22s+bugajer%22+kraft&btnG=

e

http://lattes.cnpq.br/3612399784271660

e

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/2006_05_Silvia_Bugajer.pdf

- **Song Won Park**

https://scholar.google.com.br/citations?hl=pt-BR&user=QK-QoMcAAAAJ

e

https://repositorio.usp.br/result.php?search%5B%5D=song+won+park

e

https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=sw+park+celulose&btnG=

e

https://usp-br.academia.edu/SongWonPark

e

http://lattes.cnpq.br/2975234326409790

- **Wolfgang Gerhard Glasser**

https://sbio.vt.edu/our-people/faculty-directory/glasser.html

Nossos agradecimentos e sinceros cumprimentos a todos da equipe do CTCP por suas atuações profissionais.

Alguns deles infelizmente já nos deixaram, mas os reconhecimentos aos talentos profissionais dos mesmos permanecem no setor.

Recordando:

associação técnica brasileira de celulose e papel

certificado

de freqüência ao Iº Curso Básico de Tecnologia de Celulose e Papel, realizado pela ABCP de agôsto a novembro 1969

Conferido a Celso Edmundo B. Fockel

São Paulo, dezembro 1969

abcp

Diploma de curso de extensão que assisti na USP – oferecido pela ABCP/ABTCP em 1969 e onde tive a felicidade de conhecer pessoas pioneiras do IPT do setor de celulose e papel: Beatriz Redko e Ovídio Sallada além de alguns docentes da USP que se dedicavam a esse setor (Dr. Hugo Rossi, Dr. Pérsio de Souza Santos, Dr. Giovanni Brunello)

"Quando a ABTCP foi fundada em 1967 pela reunião de amigos papeleiros, o Brasil produzia pouco mais de 500 mil toneladas de celulose por ano. Todos sentiam que o País tinha vocação para produzir muito mais celulose e queriam criar condições para que isso acontecesse. A primeira exportação de celulose brasileira ocorreu em 1968. Hoje, 50 anos depois, produzindo mais de 18 milhões de toneladas de celulose por ano, o Brasil é o segundo produtor mundial e o primeiro quando se trata de celulose de eucalipto. Esse progresso é fruto do entusiasmo e da dedicação dos seus técnicos, da adequação do solo brasileiro para a produção de madeira, dos investimentos de vários grupos de larga visão e dos investimentos do governo.

A forma com que esse crescimento ocorreu me deixa maravilhada. Em 1967, a Klabin tinha construído a primeira fábrica de papel de imprensa a partir de araucária, e a Suzano estava produzindo papel com celulose branqueada a partir de plantações de eucalipto já existentes. O governo considerou a indústria de celulose e papel como estratégica para o progresso do Brasil e, a partir de 1967, incentivou a plantação de árvores e a construção de fábricas. Todos ficaram entusiasmados, porque aqui as árvores poderiam produzir celulose a partir dos sete anos, em muito menos tempo do que as árvores da Europa. Coube aos técnicos brasileiros pesquisar maneiras de fabricar um produto competitivo para a exportação.

Nessa época, os computadores eram estáticos, sem intercâmbio entre si, e eram usados como métodos de cálculo e controle e como fontes de informação. No caso de celulose de eucalipto, araucária e de Pinus taeda *as informações eram raras. Como os equipamentos para as fábricas brasileiras eram geralmente construídos na Europa, havia transferência de tecnologia básica, mas a adaptação da nossa matéria-prima era feita por nossos técnicos brasileiros, depois de muita pesquisa e estudo. A indústria de celulose, considerada poluidora do meio ambiente e destruidora de árvores, não era muito popular. Meio ambiente e sustentabilidade passaram a ser considerados importantes nessa época. Quem trabalhava em uma fábrica de celulose era considerado um criminoso pelos próprios filhos.*

A celulose brasileira seria rejeitada pelo mercado externo se as fábricas fossem consideradas poluidoras. Foi necessário muito trabalho e pesquisa para reciclar a água dentro das fábricas e tratá-la antes de devolvê-la aos cursos d'água e também não produzir odores. O Greenpeace estava sempre alerta para fiscalizar qualquer poluição, e os órgãos brasileiros de controle foram sempre muito ativos. Hoje, as leis nacionais de controle de emissões podem ser incluídas entre as mais rigorosas do mundo. Respeitá-las representa pesquisa e controle contínuos.

Apesar de o Brasil produzir celulose só com madeira plantada, quem não conhece o País sempre pensa que a celulose produzida aqui prejudicaria a Floresta Amazônica – o pulmão do mundo. Tem sido uma luta provar que todas as plantações para a produção de celulose correspondem a menos de 1% da área do território brasileiro e que as florestas plantadas aqui não derrubam completamente as florestas naturais locais, sempre deixando corredores para a preservação da biodiversidade. O Código Florestal Brasileiro é uma garantia da preservação das florestas e dos cuidados com as margens dos rios.

Atualmente a celulose produzida no Brasil é a mais barata do mundo, graças principalmente ao desenvolvimento florestal. A engenharia florestal brasileira conseguiu duplicar a produtividade dos clones de eucalipto e de pinho, ao mesmo tempo que elevou o teor de celulose, de modo que se produza mais celulose por ano nas áreas plantadas. Com o passar do tempo, os computadores foram se desenvolvendo facilitando o acesso e a troca de informações. As reuniões técnicas e os vários grupos de trabalho e cursos da ABTCP passaram a funcionar como multiplicadores do conhecimento existente. As fábricas e os instrumentos foram se modernizando e se tornando cada vez mais independentes do controle dos operadores, graças aos sistemas de computação, sempre mais modernos, e aos colaboradores cada vez mais capacitados.

A indústria de celulose e papel brasileira, com o advento da ***Internet das Coisas****, tem uma oportunidade ímpar de progredir ainda mais. Todas as fábricas estão automatizadas e dispõem de milhões de dados de registros de seus processos. Cada fábrica conta com sua própria fonte de Big Data, à qual pode recorrer para fazer seus processos mais inteligentes, da árvore até a celulose final. Cada árvore e suas propriedades são conhecidas e registradas, assim como as condições climáticas de crescimento e os fertilizantes. As condições de processo de cozimento, de branqueamento e de secagem são também registradas. Correlações podem ser encontradas entre esses vários elementos e as propriedades do produto final para achar as melhores e mais econômicas condições de trabalho e a melhor qualidade da celulose. Eventualmente, como os eucaliptos plantados no Brasil são semelhantes entre si, os Big Data de uma fábrica podem ser correlacionados com os de outra, para uma sinergia de resultados.*

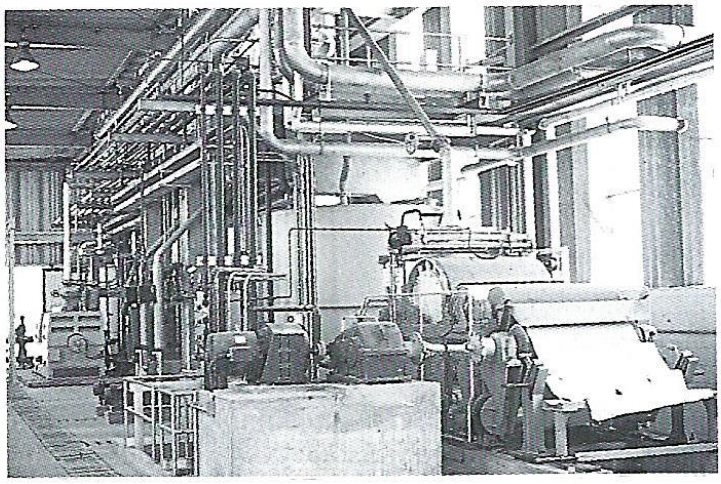
*Mais um fato admirável na indústria de celulose e papel: a Indústria Brasileira de Árvores (**Ibá**) está conseguindo doutrinar o mundo com relação às florestas plantadas, que são uma garantia de melhoria do meio ambiente, absorvem gás carbônico e colaboram com a preservação dos cursos d'água, protegendo as nascentes dos rios. Hoje é motivo de orgulho a contribuição da celulose e do papel com 5% do PIB. Antes, considerava-se a derrubada de árvores para fazer celulose quase uma atividade ilícita. Outra coisa que me entusiasma: a cada relatório anual, as indústrias mostram que se preocupam mais com a sustentabilidade das regiões onde estão instaladas, melhorando a qualidade de vida da população, interagindo e respeitando as culturas locais.*

Atualmente trabalho como pesquisadora do Centro de Pesquisas Atopos da ECA-USP. Estudo sustentabilidade de idosos, comunicação integral, net-ativismo e maneiras de diminuir o consumismo e a ganância, de modo que o que existe na Terra seja suficiente para uma vida de convivência harmoniosa sobre ela entre homens, espíritos, animais e vegetais." **(Beatriz Vera Pozzi Redko)**

Recordando a Dra. Beatriz Redko em um de seus últimos textos

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/2017_ABTCP_50anos_Associados.pdf

05. ALGUNS DOS MUITOS E VALIOSOS PROGRAMAS TECNOLÓGICOS REALIZADOS PELO CTCP DURANTE SUA EXISTÊNCIA



Planta piloto de produção e ensaios sobre Pastas de Alto Rendimento – PAR
Fonte da Imagem: Dr. José Mangolini Neves

Um dos objetivos principais do CTCP foi aquele de liderar o desenvolvimento tecnológico na área de celulose e papel, visando à contínua melhoria dos processos utilizados e dos produtos fabricados no Brasil, através da geração e implementação de conceitos inovadores e oferta de programas educacionais atualizados. Para isso, uma série de ações, programas, projetos e linhas de pesquisa foram desenvolvidas.

Foram inúmeros e muitos valiosos os programas técnicos que o CTCP desenvolveu ao longo de sua existência.

Dentre eles, eu citaria e referenciaria alguns, tais como:

- Forte ênfase na Qualidade, Normalização, Especificações e Terminologia: Desde 1977 o IPT mantém um Programa Interlaboratorial para Ensaios em Celulose e Papel, criado e operacionalizado durante o período do CTCP;

- Forte ênfase na caracterização e avaliação técnica de matérias-primas e produtos para e do setor de celulose e papel;

- Formação de recursos humanos de nível técnico através parceria com o SENAI/SP – Escola de Artes Gráficas "Theobaldo de Nigris",

do que resultaram cursos técnicos especializados e a publicação de coleções de livros técnicos sobre ciências e tecnologias de produção de celulose e papel;

(https://sp.senai.br/unidade/grafica/?trk=profile_certification_title)

- Formação de recursos humanos de nível superior (graduação, especialização e pós-graduação) em parcerias com a USP – Universidade de São Paulo (Escola Politécnica e Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz") e ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel;

Sobre os Cursos de Especialização em parceria com ABCP/ABTCP e USP:
https://www.celso-foelkel.com.br/pinus/PinusLetter44_Cursos_Especializacao_ABTCP.pdf

- Formação de recursos humanos em nível de especialização universitária para estudantes de países pan-americanos;

Sobre os Cursos Pan-americanos de Especialização em Celulose e Papel:
https://www.celso-foelkel.com.br/pinus/PinusLetter44_Cursos_Panamericanos_Celulose_Papel.pdf

- Coordenação, apoio institucional e participações de pessoal qualificado em "Grupo de Debates sobre Planejamento Estratégico do Setor de Celulose e Papel", com ênfase em políticas de desenvolvimento tecnológico e de recursos humanos para o setor de C&P;

- Criação e operação de plantas pilotos para finalidades de pesquisas e de desenvolvimentos técnicos e educacionais:
    - ◊ Planta piloto de resinas
    - ◊ Planta piloto de refinação de polpas celulósicas
    - ◊ Planta piloto de fabricação de Pastas de Alto Rendimento
    - ◊ Planta piloto de preservação de madeiras (em outro agrupamento do IPT)
    - ◊ Planta piloto de produção de metanol de madeira (em outro agrupamento do IPT)

- Apoio técnico e institucional ao GT-Euca, grupo interdisciplinar criado para dar suporte ao desenvolvimento de conhecimentos sobre as polpas de eucalipto, facilitando assim introdução dessa matéria-prima em mercados globais;

Sobre o GT-Euca
https://www.eucalyptus.com.br/newspt_jul12.html#dois

- Apoio técnico e institucional ao GT-20, grupo interdisciplinar criado para facilitar a obtenção e compartilhamento de documentação técnica entre empresas e instituições de ensino, pesquisa e associações técnicas setoriais;

Sobre o GT-20 – Grupo de Documentação em Celulose e Papel
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/news44_GT20.pdf

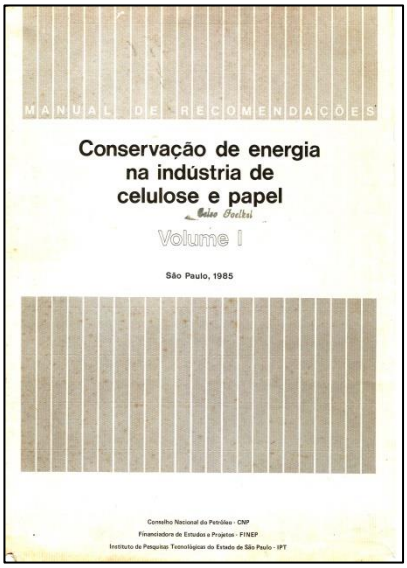
- Ênfase na integração com Centros de Pesquisa na área de Celulose e Papel (Espanha, França, Estados Unidos, Canadá, Alemanha), assim como as parcerias com países da América Latina;

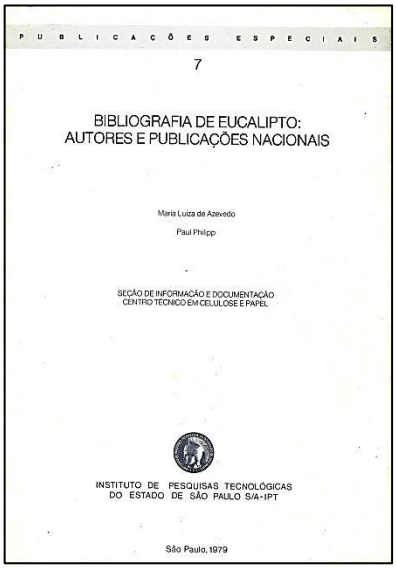
- Ênfase na manutenção da qualificação e atualização da equipe técnica em novos temas para o setor na época, como a biotecnologia, engenharia genética, clonagem na área florestal, branqueamento ECF e TCF da celulose, controle de poluentes (dioxinas e furanos, cor e toxicidade); etc., etc.

- Algumas linhas de pesquisas prioritárias a que se dedicava a equipe técnica do CTCP:

  > Resinas e resinagens de *Pinus*;
  > Óleos essenciais obtidos de plantas brasileiras;
  > Carvão ativo obtido de madeira;
  > Alcatrão de madeira;
  > Anatomia, morfologia e qualidade das polpas celulósicas;
  > Qualidade das madeiras e polpas: Química, física, mecânica e anatomia;
  > Processo de polpação kraft (suas variações e variáveis) de madeiras de *Eucalyptus* e *Pinus*;
  > Branqueamento das celuloses;
  > Recuperação de reagentes químicos e energia no processo kraft;
  > Processos de produção de Pastas de Alto Rendimento (PAR): caracterização e usos das mesmas;
  > Pré-hidrólise ácida e produção de polpas para dissolução;
  > Caracterização de polpas e papéis de *Eucalyptus* (ou contendo esse tipo de fibras);
  > Misturas de polpas na fabricação de papéis;
  > Refinação das polpas celulósicas;
  > Qualidades comparativas de polpas celulósicas;

- Qualidades de papéis fabricados no Brasil;
- Desenvolvimento de produtos para ampliação do portfólio de comercialização das empresas nacionais, procurando fugir um pouco do conceito de comoditização;
- Avaliação e caracterização de matérias-primas fibrosas: madeiras e não-madeiras, usuais ou não convencionais;
- Reciclagem de fibras secundárias para fabricação de papéis reciclados;
- Aptidão de restos de culturas agrícolas e do bambu para produção de pastas celulósicas ("non-wood plants");
- Operações unitárias de engenharia química aplicadas no setor de celulose e papel;
- Otimização e simulação de processos tecnológicos (com a aquisição da licença do software GEMS – General Energy and Mass Software);
- Controle automatizado de processos industriais;
- Eficiência energética e conservação de energia;
- Normalização, especificações, terminologia e padronização para termos e procedimentos setoriais;
- Programas inter e intralaboratoriais na busca de padronização e aferição sistemática das metodologias e procedimentos de ensaios laboratoriais;
- Aspectos ambientais e controle e redução de poluentes do setor de celulose e papel;
- etc., etc., etc.





06. MINHAS VIVÊNCIAS EM RELAÇÃO AO CTCP

Criatividade nas pesquisas tecnológicas
Desenho por Alessandra Foelkel

Minhas relações com as pessoas do CTCP e IPT sempre foram de respeito, admiração e integração, mas também incluíram a palavra competição, como explicarei mais adiante.

Eu me iniciei no setor de C&P em agosto de 1967, como estagiário na SQCP - Seção de Química, Celulose e Papel da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", USP – Universidade de São Paulo. Eu tive a felicidade em ter como orientador o professor doutor Luiz Ernesto George Barrichelo, muito exigente e prestativo, o que me levava a sempre tentar superar as expectativas dele em relação a mim. Uma das características marcantes do professor Barrichelo foi a de me abrir portas no setor. Através dele, dentre outras portas abertas, eu me tornei sócio estudante junto à ABTCP em 1968 (na época ABCP – Associação Técnica Brasileira de Celulose e Papel) e conheci também o IPT e alguns de seus técnicos.

Através dos eventos da ABCP/ABTCP, inicialmente me valendo dos privilégios de ir aos mesmos guiado pelo professor Barrichelo, eu fui interagindo com pesquisadores de outras instituições: IAC – Instituto Agronômico de Campinas, INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia) e IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo). Tornei-me rapidamente amigo de pessoas notáveis como: Dirceu Ciaramello e Anísio Azzini (IAC); Antônio de Azevedo Corrêa (INPA); Beatriz Vera Pozzi Redko, Rosely Maria Viegas Assumpção, Ovídio da Silva Sallada, Calvino Mainieri, João Peres Chimello e Ennio Silva Lepage (IPT).

Não me recordo muito bem quando foi minha primeira ida às instalações do IPT. Acredito que tenha sido em 1969, quando da palestra do renomado pesquisador australiano Dr. Alfred James Watson, que nos trouxe magníficas novidades sobre a produção na Austrália de polpas

sulfato branqueadas de eucaliptos, com forte ênfase na associação com as qualidades das madeiras. O palestrante brindou a nós brasileiros com palestras na sede da ABCP/ABTCP, bem como no edifício principal do IPT, em um anfiteatro maravilhoso, que me encantou como estudante em início de seus aprendizados.

Como parte da programação da palestra do Dr. Watson, os participantes foram convidados para conhecerem as instalações da Seção de Celulose e Papel do IPT, o que nos causou uma enorme satisfação de ver que o setor de C&P em crescimento estava sendo monitorado e assistido por bons laboratórios de pesquisa, como os do IPT e da ESALQ, onde eu estagiava.

Após isso, foram diversas minhas interações com técnicos da época do IPT, principalmente em eventos da ABCP/ABTCP, entre os quais se destacavam as figuras carismáticas das doutoras Beatriz e Rosely.

Em abril de 1976, eu me transferi da posição de professor assistente contratado da ESALQ/USP para uma posição de chefia dos laboratórios da Cenibra – Celulose Nipo-Brasileira, com fábrica em Belo Oriente/MG. Ali encontrei pessoas motivadas e qualificadas e uma fábrica demandando muitas pesquisas para poder se adaptar aos desafios de madeiras desconhecidas, problemas técnicos e operacionais no branqueamento e necessidades de fabricar uma celulose de qualidade excepcional para exportação, mas ainda desconhecida dos mercados.

No final desse mesmo ano de 1976, iniciava-se então a existir o CTCP, com a construção de um magnífico edifício e a vinda do Dr. Wolfgang Glasser para sua organização e gestão e a contratação de diversos técnicos e a transferência de outros oriundos de outras seções do IPT.

Nos eventos da ABCP/ABTCP, fui conhecendo novas faces e novas competências que o CTCP passaria a contar para os desenvolvimentos tecnológicos que nosso crescente setor de celulose e papel passava a exigir. Assim sendo, foi fácil estabelecer novas e profícuas amizades com técnicos como Alberto Ferreira Lima, Sílvia Bugajer, Maria Luiza Otero D'Almeida, Silávia Bergman, Maria Celina Jordão, José Mangolini Neves, Roberto Cahen, Song Won Park, Genésio Su Sun Kuan, João Alberto Câmara Sodré, Marisa Koga, Renata Maggion Danilas (que foi minha aluna em 1982 no curso de pós-graduação da ESALQ/Politécnica/USP) e muitos outros.

Em uma rotina muito comum, como "um rato de biblioteca que sou", tão logo eu visitava (isso praticamente sempre) as instalações do CTCP, eu me dirigia à biblioteca para verificar com as amigas e bibliotecárias Maria Luiza Poli e Aparecida Hiroko Sagawa, o que de novo elas possuíam para que eu pudesse pedir emprestado ou para copiar.

Quando chegavam as épocas do Congressos da ABCP/ABTCP, em geral nos meses de outubro de cada ano, é que se estabelecia nosso processo de competição, que realmente existia e era muito forte.

A todos nós técnicos que apresentávamos nossos trabalhos nesses congressos, quer fôssemos da indústria (produtores de C&P e fornecedores) ou dos institutos de pesquisas e universidades, interessava-nos vencer e conquistar um ou mais dos diversos prêmios que a ABCP/ABTCP oferecia aos melhores trabalhos. Existia assim uma competição saudável, mas sem tréguas, entre os excelentes trabalhos de empresas produtoras do setor (Aracruz, Cenibra, Riocell, Klabin, Suzano, Simão, Champion, etc.), empresas fornecedoras (Buckman, Voith, Beloit, Kamyr, Sunds, GLV, Peróxidos do Brasil, AGA, White Martins, etc.), universidades (ESALQ/USP; Politécnica/USP; UFV, Unicamp, etc.) e institutos de pesquisas (IAC, INPA, IPEF e CTCP/IPT).

Em geral, as equipes em que eu estava incluído (Cenibra, Riocell a partir de 1979, UFV, ESALQ) sempre eram premiadas e isso acabava incentivando a que a nossa competição fosse maior nos anos seguintes. Era uma contínua e desejada busca pela excelência tecnológica, entre todos nós.

Foram tempos divertidos e criativos, que a cada ano quase sempre se findavam nos famosos jantares de encerramento dos congressos da ABCP/ABTCP. Todos os autores premiados ficavam juntos na mesma mesa do jantar do congresso e a interação passava da competição para a alegria de estarmos juntos como técnicos e como amigos aprendendo um com os outros

Durante todo o período da existência do CTCP como tal, eu sempre estava por lá, nas instalações do mesmo por diversas razões, dentre as quais eu destaco as seguintes:

- Assistir a cursos ou eventos;
- Ministrar palestras em cursos ou eventos;
- Participar de reuniões técnicas de comissões da ABCP/ABTCP, que eventualmente eram lideradas por técnicos do CTCP;
- Participar de reuniões de planejamento estratégico setorial e florestal que eram conduzidas dentro do escopo do Conselho Consultivo do CTCP;
- Contratação de algum serviço técnico na planta de refino, na área ambiental, em avaliações de qualidade de polpas e fibras, em laudos técnicos específicos, etc.;
- Conhecer novas instalações do CTCP, por exemplo, a planta piloto de produção de Pastas de Alto Rendimento;

- Desenvolver programas conjuntos de interesse do setor: GT-Euca (qualidades e oportunidades para as polpas de eucalipto); GT-20 (integração para a documentação técnica setorial); certificação das séries IS0 9000 e IS0 14000; certificação florestal; selos verdes europeus; aspectos ambientais relevantes do setor (exemplo: contaminações com dioxinas e furanos); etc.

Outra de minhas atividades junto ao CTCP foi a de ser membro do Conselho Consultivo a partir do início dos anos 1980's. Inicialmente, eu tinha uma posição de suplente do Dr. Aldo Sani, que representava os produtores de celulose de fibras curtas. Pouco mais tarde, o Dr. Aldo passou a representar a ABECEL – Associação Brasileira de Exportadores de Celulose e eu passei a ocupar a posição de representante da Riocell, que era produtora de celulose e papel de fibras curtas.

O Conselho Consultivo tinha reuniões regulares e frequentes. Delas participam ícones do setor brasileiro de celulose e papel. Alguns dos representantes pertenciam ao próprio CTCP, outros a empresas produtoras de celulose/papel de fibras longas, curtas e recicladas (Klabin, Suzano, Aracruz Celulose, etc.), outros a fornecedores do setor (Jaakko Pöyry, Indústrias Cavallari, Beloit-Rauma, Ariano Araújo), outros a associações (ABECEL, ABCP/ABTCP, ABPO – Associação Brasileira de Papelão Ondulado, ABRE – Associação Brasileira de Embalagens, ABTG – Associação Brasileira de Tecnologia Gráfica e ANFPC – Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose), outros a entidades públicas (STI – Secretaria de Tecnologia Industrial do Ministério da Indústria e Comércio, FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos; BNDE/BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), universidades (USP) e setor florestal.

Dessa forma, foi um privilégio ter tido a oportunidade de poder me reunir com diversas pessoas da maior qualificação em gestão e em estratégias do setor durante alguns anos de minha vida profissional. A título de recordação de nomes que foram muito importantes como amigos e mentores em minha carreira, eu gostaria de nominar alguns desses membros do Conselho Consultivo do CTCP em ordem alfabética de primeiro nome:

Alberto Fernandez y Sagarra
Aldo Sani
Alfredo Cláudio Lobl
Ariano Araújo
Benjamim Solitrenick
Carlos Santos Amorim Júnior
Celso Cavallari
Giovanni Brunello
Gunnar Krogh

Horácio Cherkassky
Hugo Túlio Rodrigues
Leopold Rodés i Garriga
Leopoldo Garcia Brandão
Luciano Gadelha de Abreu
Ovídio da Silva Sallada
Paulo Roberto Domingues
Peter Rohl
Reynaldo Conrad
Ricardo Figueiredo
Roberto Nicolau Geha
Rosely Maria Viegas Assumpção
Sílvia Bugajer
Valentin Suchek

Durante esse período, eu mantive uma amizade singular com o Dr. Rodés. Acredito sinceramente que ele gostava muito de papear comigo, pois sempre que eu ia ao CTCP, ele me chamava para trocar ideias comigo. Acabei tendo longas conversas com ele, até porque nossas personalidades pareciam muito similares: ambos gostávamos de debater um tema, sempre questionando um ao outro para aumentar a dose dos conhecimentos que emanariam desse debate. Muitas vezes, eu saia dessas nossas conversas até um pouco exausto e com a impressão que tínhamos sido muito prolixos, mas logo a seguir, ao refletir sobre o que faláramos, entendia que tinha valido muito a pena o aprendizado recolhido daquelas nossas longas conversas.

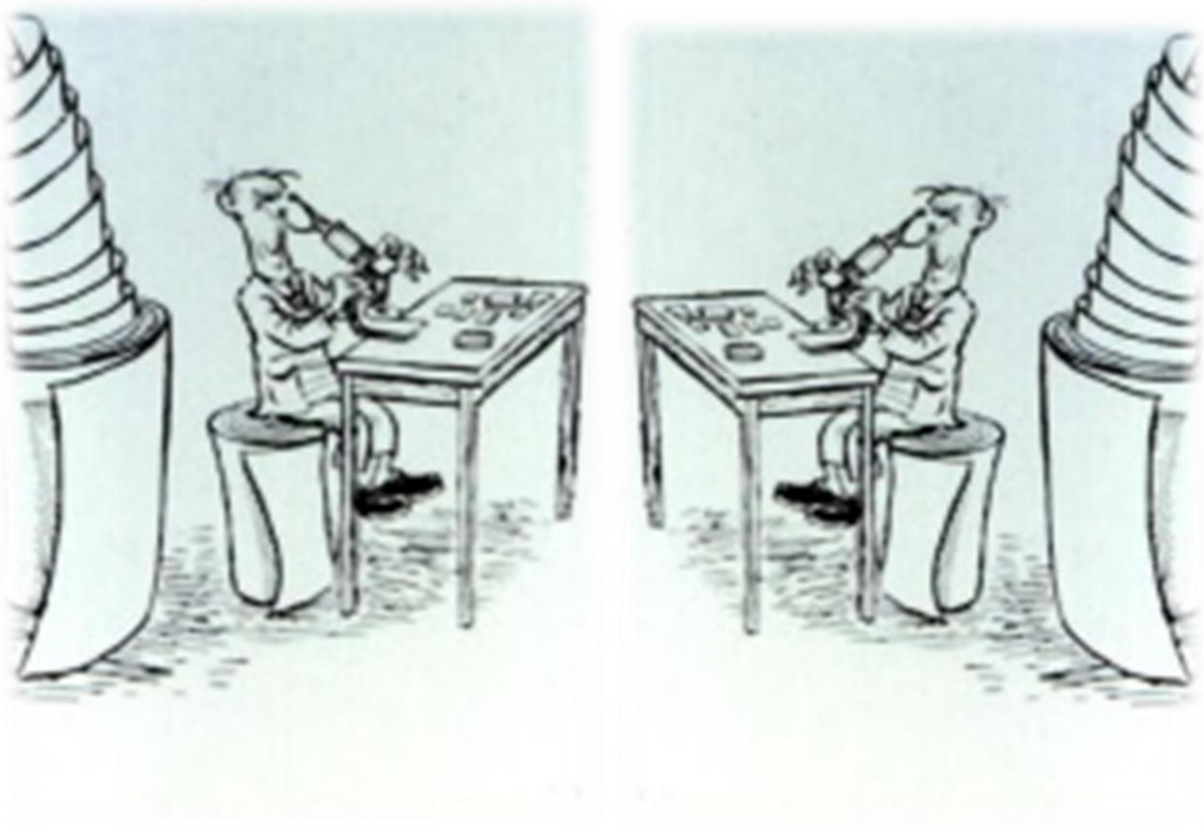
Leopold Rodés foi uma pessoa que valorizava o conhecimento e que abraçou com vontade a área de celulose e papel, considerando que até ser contratado pelo CTCP/IPT não tinha tido qualquer contato com este setor, pois veio de outras áreas da engenharia química. Tão logo foi contratado como diretor do CTCP/IPT, uma área profissional totalmente nova para ele, procurou aprender não apenas a tecnologia, mas principalmente a história e a importância do papel para a sociedade.

Mesmo com esses predicados culturais, não era tão simples ao Dr. Rodés ser gestor do CTCP. Durante os anos 1988 a 1989, as reuniões do Conselho Consultivo passaram a ser menos produtivas em função de certas resistências por parte do próprio CTCP, talvez vitimizado por orçamentos mais apertados e por quadro de pessoal mais reduzido. Em uma atitude ousada, os membros do Conselho Consultivo entregaram voluntariamente os cargos ao Dr. Leopold Rodés para que o CTCP/IPT pudesse, por ele próprio, reestruturar nosso conselho e selecionar quais membros deveriam participar. Depois de alguma espera na expectativa da resposta do CTCP, quando ela veio foi para informar a dissolução do

conselho e o encerramento do CTCP, que seria reestruturado dentro do IPT e teria nova direção. Foi uma surpresa a todos, jamais imaginávamos que a situação algo turbulenta poderia levar a esse desfecho, sem nenhuma conversa com o pessoal que por anos se dedicou a oferecer voluntariamente seu tempo e criatividade ao CTCP.

Mas a vida, como sempre, continuou, muitos da equipe do ex-CTCP permaneceram no IPT e continuaram a se dedicar ao setor de C&P sob novas siglas e gestão. Com todos eles, a amizade e o respeito recíproco se manteve e persistem até hoje, mesmo entre amigos hoje aposentados de suas tarefas profissionais para o setor de C&P.

Esses 13 anos de CTCP em minha vida foram definitivamente marcantes e sem contar essa história na forma desse Relato de Vida, acredito que estaria deixando de contar uma história vivida e apreciada por mim. Uma etapa de minha vida que valeu a pena ter sido vivida: pelo que aprendi e ofereci como contrapartida e pelos muitos amigos conquistados.



Estudar, pesquisar, inovar e compartilhar: Coisas vitais para a sociedade

07. COLETÂNEA DE PUBLICAÇÕES GERADAS PELOS PRESTIGIADOS AUTORES E PESQUISADORES DO CTCP NA ÉPOCA CORRESPONDENTE À SUA EXISTÊNCIA COMO TAL (1976 A 1989)

Nessa seção, procurou-se relacionar inúmeros materiais tecnológicos escritos e publicados por pesquisadores do CTCP/IPT, durante o período de existência desse centro com essa denominação. Tendo em vista a existência de algum tipo de períodos de transição entre as épocas imediatamente antes e imediatamente após a denominação CTCP, alguns artigos foram também relacionados para essas situações, frente à similaridade de temas sendo pesquisados e respectivos autores.

Estão relacionados tanto artigos técnicos como de opinião, livros, capítulos de livros, palestras, materiais de cursos, apostilas, teses e dissertações, etc.

Conseguiu-se assim reunir uma seleção de muita utilidade aos leitores e desejosos de obtenção de mais conhecimentos sobre inúmeros assuntos pioneiros nas pesquisas realizadas no Brasil para o setor de celulose e papel.

A maior parte das publicações da equipe do CTCP/IPT foram apresentadas no idioma Português através dos veículos de difusão da ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, tanto na Revista O Papel como nos livros técnicos dos Congressos Anuais de Celulose e Papel da associação. Entretanto, existem publicações em idioma Inglês, Espanhol e Francês de publicações em revistas, congressos e defesas de titulação no exterior.

Lembrem-se que uma das principais missões do CTCP foi o de desenvolver tecnologias, conhecimentos e formação de pessoal técnico para apoiar o crescimento sustentado do setor brasileiro de celulose e papel, missão que se originava dos programas governamentais federais em função do Primeiro PNPC – Programa Nacional de Papel e Celulose.

Importante ressaltar que as publicações colocadas em revistas e fontes públicas de veiculação de conhecimentos consistiu em uma fração menor de tudo que de muito importante o CTCP produziu para o setor brasileiro de celulose e papel. Isso porque existiram centenas de relatórios técnicos produzidos a pedido de clientes do CTCP e que foram assim mantidos de forma reservada pelos contratantes dos serviços.

Dentre esses clientes se tinham empresas produtoras de celulose e papel, empresas fornecedoras ao setor, associações de classe, bancos de desenvolvimento, organizações públicas e privadas de diferentes espécies, etc., etc. Dentre essas instituições contratantes, a maioria era brasileira, mas também se tinham clientes internacionais interessados nos serviços de alta qualidade oferecidos.

Seguem-se então os principais estudos publicados e também as palestras em eventos, compreendendo inúmeras produções técnicas com coautorias diversas. Os materiais estão dispostos em ordem crescente de data de produção, ou seja, iniciando-se pelos mais antigos e terminando pelos mais recentemente produzidos.

➢ Período imediatamente anterior à criação do CTCP

Investigação da influência da idade nos característicos físicos e químicos do lenho e das pastas celulósicas de *Eucalyptus saligna*. F.M. Mazzei; W. Overbeck. IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Publicação IPT 758_2020_06_29_13_57_56_405. 31 pp. (1961)

Sem disponibilização digital (em Português)

Ensaios de branqueamentos com pastas celulósicas de *Eucalyptus saligna* obtidas pelo processo sulfato. W. Overbeck. Revista O Papel (Janeiro): 16 - 22. (1969)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1969_1_Branqueamento+Celulose+Eucalipto+IPT.pdf (em Português)

O uso do *Pinus elliottii* brasileiro para a fabricação de celulose e papel. B.V.P. Redko; J.P.M. Guimarães. 2ª Convenção Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 15 pp. (1969)

https://celso-foelkel.com.br/artigos/outros/25_Pinus%20elliottii_Beatriz.pdf (em Português)

Da utilização do *Pinus elliottii* aclimatado como fonte de celulose para papel. J.P.M. Guimarães; B.V.P. Redko. Revista O Papel (Junho): 31 - 36. (1969)

https://celso-foelkel.com.br/artigos/outros/24_Pinus%20elliottii%20aclimatado%20sul%20Brasil.pdf (em Português)

Óleos essenciais de plantas brasileiras. R. de Alencar; R.A. de Lima; R.G.C. Corrêa; O.R. Gottliebi; M.C. Marx; M.L. da Silva; J.G.S. Maia; M.T. Magalhães; R.M.V. Assumpção. Acta Amazônica 1(3): 41 – 43. (1971)

https://www.scielo.br/j/aa/a/WBMGz6TYRBDP3bFTQ5fGSjC/?format=pdf (em Português)

Celulose de bambu. B.V.P. Redko. 4ª Convenção Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 13 pp. (1971)

https://celso-foelkel.com.br/artigos/outros/23_Celulose%20de%20bambu.pdf (em Português)

Carvão ativo de *Pinus elliottii*. Primeiras experimentações. M.C.S. Jordão; R.M.V. Assumpção. 2ª Congresso Florestal Brasileiro. 03 pp. (1973)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1973_Carvao+Ativo+Pinus.pdf (em Português)

Qualidade de algumas resinas de *Pinus*. R.M.V. Assumpção; G. Weissmann; W. Sandermann. 2ª Congresso Florestal Brasileiro. 03 pp. (1973)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1973_Qualidade+Resina+Pinus.pdf (em Português)

Effect of recycling on unbleached kraft paper. S. Bugajer. Projeto de Dissertação de Mestrado. The Institute of Paper Chemistry. (1975)

Sem disponibilização digital (em Inglês)

- **Período abrangido por esse centro tecnológico do IPT com a denominação de CTCP**

Qualidade de goma resina de *Pinus* spp. R.M.V. Assumpção; M.C.S. Jordão; M.R. Comandini. 9º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 05 pp. (1976)

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/1976_Goma_resina_Pinus.pdf (em Português)

Degradação de carbohidratos em cavacos de eucalipto. I - Cinética da hidrólise aquosa. A.F. Lima; D.T.B. Gama. 9º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 06 pp. (1976)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1976_Cinetica_hidrolise_aquosa.pdf (em Português)

Potencial energético brasileiro através da fixação da energia solar. A.F. Lima; W.G. Glasser. Centro Técnico em Celulose e Papel. IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 26 pp. (1976)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1976_Energia_solar.pdf (em Português)

Fixação da energia solar. A.F. Lima; W.G. Glasser. O Estado de São Paulo. Suplemento Cultural 01(06). Ciências Exatas e Tecnologia. 01 pp. (1976)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1976_Fixacao_Energia_Solar.pdf (em Português)

O efeito de reciclagem de fibras secundárias sobre as propriedades do papel kraft. S. Bugajer. 9º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 06 pp. (1976)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1976_Reciclagem+Fibras+Secundarias.pdf (em Português)

Influência da resinagem na aplicação tecnológica do *Pinus elliottii* Eng var *elliottii.* J.M. Neves; R.M.V. Assumpção; M.C.S. Jordão; O.A. Gurgel. 9º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 07 pp. (1976)

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/1976_Resinagem_Pinus.pdf (em Português)

Programa do Centro Técnico em Celulose e Papel do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A. W.G. Glasser. Revista O Papel. Republicação de trabalho apresentado no 9º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 09 pp. (1977)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/SD_Glasser_CTCP.pdf (em Português)

e

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1976_Programa_CTCP_IPT_Glasser.pdf (Artigo apresentado no 9º Congresso Anual ABCP/ABTCP – 10 pp. - em Português)

Centro Técnico em Celulose e Papel. Revista O Papel (Novembro): 77 – 78. (1977)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1977_11_CTCP+IPT.pdf (em Português)

Estudo de viabilidade econômica para implantação de uma unidade de destilação goma-resina. M.C.S. Jordão; R.M.V. Assumpção. Revista O Papel (Fevereiro): 51 - 57. (1977)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1977_Destilando+Goma+Resina+Pinus.pdf (em Português)

Um perfil econômico da antecessora do Centro Técnico em Celulose e Papel do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A. G.S.S. Kuan; W.G. Glasser. Revista O Papel (Março): 61 – 64. (1977)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1977_3_Unidade+Antecessora+CTCP.pdf (em Português)

Aspectos do cozimento polissulfeto. M.R.R. Pinho; A.F. Lima; J.M. Neves. Revista O Papel (Fevereiro): 44 – 50. (1977)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1979_Cozimento_Polissulfeto.pdf (em Português)

Brazil – How to harness the biomass giant. W.G. Glasser; A.F. Lima. 1977 Joint Wood Chemistry & Forest Biology Conference. 18 pp. (1977)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1977_Biomass_giant.pdf (em Inglês)

Eucalipto brasileiro comparado com outras pastas celulósicas comerciais de folhosas. S. Bugajer. CTCP – Centro Técnico em Celulose e Papel. 49 pp. (1977)

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/07_EUCALIPTO%20BRASILEIRO%20COMPARADO%20COM%20OUTRAS%20PASTAS%20CELULaSICAS.pdf (em Português)

Resumo – Dissertação de Mestrado: **Carvão ativo de serragem de *Pinus elliottii eng. var. elliottii*.** M.C.S. Jordão. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. (1977)

https://repositorio.usp.br/item/000712590 (em Português)

Estudos sobre testes de branqueabilidade: Relacionamento entre número de permanganato e número de cloro. A.F. Lima; M.R.R. Pinho. Revista O Papel (Julho): 47 – 52. (1977)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1977_Testes_Branqueabilidade.pdf (em Português)

O *Pinus elliottii,* a goma resina e seus derivados. B.V.P. Redko; J. M. Guimarães. IPEF. Circular Técnica 38. 19 pp. (1978)

https://www.ipef.br/publicacoes/ctecnica/nr038.pdf (em Português)

Aspectos do comportamento do eucalipto e da bétula frente aos agentes de branqueamento. B.V.P. Redko. 11º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. p. 221 - 232. (1978)

https://celso-foelkel.com.br/artigos/outros/21_Eucalipto%20e%20betula%20e%20agentes%20branqueamento.pdf (em Português)

Controle de qualidade de pastas celulósicas sulfato de eucalipto - Parte 01. S. Bugajer. CTCP – Centro Técnico em Celulose e Papel. 10 pp. (1978)

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/09_PASTAS%20CELULaSICAS%20SULFATO%20DE%20EUCALIPTO%20-%20PARTE%201.pdf (em Português)

Controle de qualidade de pastas celulósicas sulfato de eucalipto - Parte 02. S. Bugajer. CTCP – Centro Técnico em Celulose e Papel. 39 pp. (1978)

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/10_PASTAS%20CELULaSICAS%20SULFATO%20DE%20EUCALIPTO%20-%20PARTE%202.pdf (em Português)

Apostila de Curso: **Branqueamento de pastas celulósicas.** M.L.O. D'Almeida. CTCP – Centro Técnico em Celulose e Papel. IPT/SP – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. 122 pp. (1978)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1978_Branqueamento+Pastas+Celulosicas+Malu.pdf (em Português)

Destilaria piloto de resinagem. R.M.V. Assumpção. Seminário "*Pinus* Implantados no Brasil". IPEF – Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais. 13 pp. (1978)

https://www.ipef.br/publicacoes/ctecnica/nr039.pdf (em Português)

Programa intralaboratorial. J.A.C. Sodré; M.L.O. D'Almeida. 11º Congresso Anual de Celulose e Papel. Sessão Especial sobre Meio Ambiente. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 21 pp. (1978)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1978_Programa+Intralaboratorial.pdf (em Português)

Pastas termomecânicas: Estudos exploratórios. J.M. Neves; M.R.R. Pinho. Revista O Papel (Maio): 51 - 56. (1979)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1979_Estudos+Exploratorios_TMP.pdf (em Português)

Pastas celulósicas sulfato branqueadas de folhosas. Ênfase especial ao eucalipto brasileiro. S. Bugajer. Revista O Papel (Agosto): 47 - 53. (1979)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1979_8_Pastas+Eucalipto+Brasileiro.pdf (em Português)

e

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/06_Pastas%20celulosicas%20brasileiras.pdf (em Português)

Evaluation of the characteristics of bleached kraft *Eucalyptus* pulps. S. Bugajer; A.P. Castro. CTCP – Centro Técnico em Celulose e Papel. 16 pp. (1979)

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/06A_Evaluation%20of%20bleachedf%20kraft%20eucalyptus%20pulps_Report%20distributed%20at%20PPI%20Symposium%201979.pdf (em Inglês)

A influência da deslignificação e do branqueamento na cristalinidade da celulose. B.V.P. Redko; R. Maggion; S. Bugajer. Revista O Papel (Março): 51 – 53. (1979)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1979_3_Efeito+Deslig+Cristalinidade+Celulose.pdf (em Português)

O programa de pesquisa e desenvolvimento de processos de alto rendimento do CTCP/IPT. J.M. Neves; A.A.S. Camargo; R.M.V. de Assumpção. Revista O Papel (Outubro): 31 – 39. (1979)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1979_10_Pastas+PAR+HYP+CTCP.pdf (em Português)

Bibliografia de eucalipto: Autores e publicações nacionais. M.L. Azevedo; P. Phillip. CTCP – Centro Técnico em Celulose e Papel. Publicação IPT nº 1148. 15 pp. (1979)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1979_Bibliografia+Eucalipto+Brasil.pdf (em Português)

Influência da densidade básica nas características de polpação de *Pinus elliottii* e *Pinus taeda*. S.L.B. Barrotti; S. Bugajer; R. Cahen; G.S.S. Kuan; A.F. Lima; O.F. Silva. Revista O Papel (Maio): 39 - 45. (1979)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1979_Densidade+Basica+Pinus.pdf (Português)

Otimização do processo de polpação química de eucalipto. S. Bugajer; A.F. Lima; M.R.R. Pinho. 12º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 21 pp. (1979)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1979_Otimizacao_processo_polpacao_kraft_eucalipto.pdf (em Português)

Possíveis reflexos na indústria de celulose e papel pela utilização generalizada de madeira como fonte de energia. A.F. Lima; A.A.S. Camargo; J.M. Neves; M.C.S. Jordão; R.M.V. Assumpção. 12º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 19 pp. (1979)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1979_Madeira_energia.pdf (em Português)

Fator H – Parâmetro válido para polpação de eucalipto? S. Bugajer; R. Cahen; A.F. Lima; M.R.R. Pinho. Revista O Papel (Março): 45 – 49. (1979)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1979_FATOR_H.pdf (em Português)

Otimização do processo de polpação kraft de eucalipto. S. Bugajer; A.F. Lima; M.R.R. Pinho. Revista O Papel (Fevereiro): 41 – 47. (1980)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1980_2_Otimizando+Processo+Kraft.pdf (em Português)

Potencial de economia de energia na refinação de pastas celulósicas. F.S. Pires; G.S.S. Kuan; S. Bugajer. 13º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 23 pp. (1980)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1980_Potencial+Economia+Energia+Refino.pdf (em Português)

Resumo – Dissertação de Mestrado: **Estudo comparativo do comportamento das principais variáveis que influem no primeiro estágio do processo termomecânico para produção de pastas madeira aplicado ao *Pinus elliottii* Eng. var*. elliottii.*** J.M. Neves. Dissertação de Mestrado. USP – Universidade de São Paulo. (1980)

https://repositorio.usp.br/item/000708446 (em Português)

O envolvimento do CTCP em ensino superior na área de celulose e papel. R.M.V. Assumpção. Revista O Papel (Maio): 35 – 38. (1980)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1980_5_Desenvolvimento+Ensino+Universitario+CTCP.pdf (em Português)

Solubilidade em soda a 1% como ensaio indicativo da degradação de material fibroso. A.F. Lima; A.L. Gallo; J.M. Neves; M.L.O. D'Almeida; S. Milano. Revista O Papel (Fevereiro): 48 – 52. (1980)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1980_Solubilidade_Soda_1.pdf (em Português)

e
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1980_Solubilidade+Soda+Qualidade+Material+Fibroso.pdf (em Português)

Efeito da estocagem de cavacos de *Pinus elliottii* sobre a polpação kraft e aproveitamento de subprodutos. A.F. Lima; J.C. Gerytch; M.C.S. Jordão; M.L.O. D'Almeida; R. Coraiola. 13º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 09 pp. (1980)
https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/1980_Efeito_estocagem_madeira_Pinus.pdf (em Português)

Comportamento de misturas de pastas celulósicas de eucalipto e pinho na fabricação de papel. S. Bugajer; G.S.S. Kuan. Revista O Papel (Janeiro): 53 – 65. (1980)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1980_1_Eucalipto+Pinho+Misturas+Polpas.pdf (em Português)
e
https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/Artigo%207a_Refino%20polpas%20eucalipto%20e%20pinheiro.pdf (em Português)

Alternativas, em desenvolvimento, para produção de pastas mecânicas. J.M. Neves; R.M.V. Assumpção. Revista O Papel (Julho): 59 - 64. (1980)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1980_Alternativas+Usos+Pastas+Mecanicas.pdf (em Português)

Utilização de pasta termomecânica em diferentes tipos de papéis. S. Bugajer; M.R.R. Pinho; R. Cahen; R.C. Benazzi. Revista O Papel (Setembro): 35 - 42. (1980)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1980_Papeis+Contendo+Pastas+Mecanicas.pdf (em Português)

Cor em efluentes em fábrica de celulose kraft. M.L.O. D'Almeida. 13º Congresso Anual de Celulose e Papel. Sessão Especial sobre Meio Ambiente. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 21 pp. (1980)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1980_Cor+Efluentes+Kraft.pdf (em Português)

The mixture of *Eucalyptus* and pine pulps for paper. S. Bugajer. Second International Pulp Symposium. PPI – Pulp & Paper International. 04 pp. (1981)

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/08_Eucalyptus%20and%20Pine%20Pulp%20Blends.pdf (em Inglês)

Dissertação de Mestrado: **Estudo da pré-hidrólise de madeira: Influência de algumas variáveis e cinética química.** A.F. Lima. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. 143 pp. (1981)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1981_Estudo_pre_hidrolise_Tese.pdf (em Português)

Pré-hidrólise da madeira - Influência de algumas variáveis. A.F. Lima; R.M.V. Assumpção. 14º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 29 pp. (1981)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1981_Variaveis_pre_hidrolise.pdf (em Português)

Simulação de processos na indústria de celulose e papel. A.F. Lima; L.M. Yojo; R.M.V. Assumpção. 14º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 09 pp. (1981)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1981_Simulacao_processos.pdf (em Português)

Situação e perspectivas da produção de pastas de alto rendimento no Brasil. R.M.V. Assumpção; J.M. Neves; A.F. Lima. 17º Congreso Técnico de Celulosa y Papel. ATIPCA - Argentina. Anais. 27 pp. (1981)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1981_Pastas_Alto_Rendimento.pdf (em Português)

Polpação kraft de *Eucalyptus saligna*. S. Bugajer; A.F. Lima; M.R.R. Pinho. 2º Congresso Latino-Americano de Celulose e Papel. Torremolinos, Espanha. 09 pp. (1981)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1981_Polpacao_kraft_Eucalyptus.pdf (em Português)

Potencial de economia de energia na refinação de pastas celulósicas. F.S. Pires; G.S.S. Kuan; S. Bugajer. 2º Congresso Latino-Americano de Celulose e Papel. Torremolinos, Espanha. 14 pp. (1981)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1981_Economia+Energia+Refino.pdf (em Português)

Fator de pré-hidrólise na produção de pasta celulósica para dissolução. A.F. Lima; R.M.V. Assumpção. 14º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 12 pp. (1981)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1981_Fator_pro_hidrolise.pdf (em Português)

Influência de alguns parâmetros de processo no consumo de energia. A.F. Lima; A.A.S. Camargo; J.M. Neves; L.M. Yojo; R.M.V. Assumpção. Revista O Papel (Novembro): 39 – 44. (1981)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1981_Parametros_processo_Consumo_energia.pdf (em Português)

Livro: **Celulose e papel: Tecnologia de fabricação da pasta celulósica**. M.L.O. D'Almeida (Coordenação técnica e autoria de capítulos). IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Escola SENAI "Theobaldo de Nigris". SENAI-SP - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. 1ª Edição. Volume 1. 492 pp. (1981)

Sem disponibilização digital (em Português)

Livro: **Celulose e papel: Tecnologia de fabricação do papel**. M.L.O. D'Almeida (Coordenação). IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Escola SENAI "Theobaldo de Nigris". SENAI-SP - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. 1ª Edição. Volume 2. 406 pp. (1981)

Sem disponibilização digital (em Português)

Pré-hidrólise de madeira: Influência de algumas variáveis. A.F. Lima; R.M.V. Assumpção. Revista O Papel (Março): 39 – 50. (1982)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1982_Pre_hidrolise_madeira.pdf (em Português)

Influência da relação licor/madeira no consumo de energia na polpação e nas características da pasta celulósica. A.F. Lima; L.M. Yojo; R. Cahen. 15º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 18 pp. (1982)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1982_Licor_madeira.pdf (em Português)

Dissertação de Mestrado: **Considerações sobre a coloração de efluentes de fábrica de celulose e papel (Fábrica de celulose sulfato branqueada de eucalipto).** M.L.O.D'A. Lamardo. Dissertação de Mestrado. Instituto de Química. USP – Universidade de São Paulo. 163 pp. (1982)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1982_Colorazao+Efluentes.pdf (em Português)

Produção de pastas celulósicas de palha de trigo por cozimento carbonato-oxigênio. R.M. Danilas; G. Ceragioli. Revista O Papel (Agosto): 43 – 46. (1982)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1982_8_Celulose+Palha+Trigo.pdf (em Português)

A experiência brasileira no campo das pastas de alto rendimento. J.M. Neves; R.M.V. Assumpção. Ciência Interamericana 22(3/4). 08 pp. (1982)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1982_Experiencia+Brasileira_Pastas+PAR.pdf (em Português)

Tratamento do condensado secundário da evaporação. R.M. Danilas; S. Bugajer. 16º Congresso Anual. ABCP/ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. Vol. 02: p. 633-642. (1983)

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/25_1983_tratamento%20condensados%20eva.pdf (em Português)

Caracterização de efluentes líquidos em fábricas de celulose e papel. M.L.O. D'Almeida; M.A. da Silva. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. Documento Técnico M-83:29. 114 pp. (1983)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1983_Caracterizando+Efluentes+Liquidos+Setor+C&P.pdf (em Português)

Fenômenos de transferência de calor e massa em cavacos de madeira. Parte 1. R.M.V. Assumpção; A.F. Lima; M.C.S. Jordão; S.W. Park; L.M. Yojo; J.M. Neves. 16º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 14 pp. (1983)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1983_Calor_massa_Parte_1.pdf (em Português)

Considerações sobre a coloração de efluentes de uma fábrica de celulose sulfato branqueada de eucalipto. M.L.O. D'Almeida; L.R.M. Pitombo; S. Massaro. 3º Congresso Latino-americano de Celulose e Papel. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 15 pp. (1983)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1983_Coloracao+Efluentes.pdf (em Português)

Estudos preliminares da polpação de alto rendimento de *Pinus taeda*. J.M. Neves; A.F. Lima; R.M.V. Assumpção. 16º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 11 pp. (1983)

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/1983_Polpacao_alto_rendimento_Pinus_taeda.pdf (em Português)

e

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1983_Polpacao_alto_rendimento_Pinus.pdf (em Português)

Variáveis operacionais que afetam o consumo de combustíveis no forno de cal. A.F. Lima; S.W. Park; L.M. Yojo. 16º Congresso Anual. ABCP/ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. p.: 865-876. (1983)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1983_Variaveis_forno_cal.pdf (em Português)

Propriedades de engenharia do licor negro sulfato de *Eucalyptus* spp. R.M.V. Assumpção; A.F. Lima; S.W. Park; M.C.S. Jordão; L.M. Yojo. 16º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 18 pp. (1983)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1983_Propriedades_engenharia_licor_preto.pdf (em Português)

Das propriedades físico-mecânicas da celulose do *Pinus caribaea hondurensis*. B.V.P. Redko; R.A.R. Nelson; S.M.V. Monteiro. 16° Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. p.: 1147 – 1168. (1983)

https://celso-foelkel.com.br/artigos/outros/18_Celulose%20Pinus%20caribaea%20hondurensis.pdf (em Português)

Vasos de folhosas: *Eucalyptus deglupta, Eucalyptus urophylla, Gmelina arborea.* B.V.P. Redko. 3º Congresso Latino-Americano de Celulose e Papel. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. p.: 1169-1194. (1983)

https://celso-foelkel.com.br/artigos/outros/19_Eucalyptus%20deglupta%20Eucalyptus%20urophylla%20Gmelina%20Arborea.pdf (em Português)

Resumo – Dissertação de Mestrado: **Estudo do estágio de desfibramento do processo quimotermomecânico aplicado ao *Eucalyptus saligna*: Influência das condições de pré-tratamento químico e de pré-aquecimento dos cavacos.** M.R.R. Pinho. Dissertação de Mestrado. USP – Universidade de São Paulo. (1983)

https://repositorio.usp.br/item/000747526 (em Português)

Aproveitamento dos restos da cultura do algodão como fonte alternativa de fibras celulósicas. S. Bugajer; R. Cahen; M.M.R. Pinho; A.L.B. Salgado; A. Azzini. 16º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 12 pp. (1983)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1983_Fibras+Restos+Algodao.pdf (em Português)

Polpação quimotermomecânica de *Eucalyptus saligna*. M.R.R. Pinho; R.M.V. Assumpção. 16º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 13 pp. (1983)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1983_Polpa+CTMP_Eucalyptus+saligna.pdf (em Português)

Influência da umidade no ponto de transição vítrea da lignina isolada de *Pinus* e eucalipto. Parte 1. M.C.S. Jordão; R.M.V. Assumpção; H. Otsuki; S.W. Park. 16º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 11 pp. (1983)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1983_Transizao+Vitrea+Lignina.pdf (em Português)

Sobre os mecanismos de refinação. B.P.V. Redko. 17° Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. p.: 579 - 597. (1984)

https://celso-foelkel.com.br/artigos/outros/16_Mecanismos%20refinacao.pdf (em Português)

Aproveitamento de restos de culturas agrícolas para obtenção de pastas celulósicas. R. Cahen; S. Bugajer; R.M. Danilas; M.R.R. Pinho; A.L.B. Salgado; A. Azzini. 17° Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. p.: 17 - 30. (1984)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1984_CTCP_Culturas+Agricolas.pdf (em Português)

O desafio do rendimento. B.V.P. Redko. 17º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 21 pp. (1984)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1984_Desafio+Rendimento.pdf (em Português)

Influência do pH na refinação de pastas celulósicas. S. Bugajer; O.F. Silva; F.S. Pires. 17° Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 10 pp. (1984)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1984_pH+Refino.pdf (em Português)

Resumo – Tese de Doutorado: **Estudo da impregnação de cavacos de *Pinus elliottii var. elliottii* com álcool etílico a 96°GL como pré-tratamento para o processo termomecânico convencional**. J.M. Neves. Tese de Doutorado. USP - Universidade de São Paulo. (1984)

https://repositorio.usp.br/item/000716091 (em Português)

Inovação tecnológica. Uma experiência do IPT. J.A.C. Sodré. Revista de Administração (Janeiro/Março): 78 – 82. (1984)

https://www.revistas.usp.br/rausp/article/download/167359/159758 (em Português)

Misturas formadas com pastas celulósicas de eucalipto de vários níveis de resistência à drenagem. S. Bugajer; G.S.S. Kuan; O.F. Silva; F.S. Pires. Revista O Papel (Março): 63 - 67. (1985)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1985_3_Misturas+Pastas+Eucaliptos.pdf (em Português)

Formação de compostos malcheirosos durante o processo de polpação sulfato. M.L.O. D'Almeida. Revista O Papel 45 (Agosto): 65 –68. (1985)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1985_Compostos+Mau+Odor.pdf (em Português)

Variáveis operacionais que afetam o consumo de combustíveis no forno de cal. A.F. Lima; S.W. Park; L.M. Yojo. Revista O Papel (Janeiro): 49 – 54. (1985)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1985_Variaveis_operacionais_consumo_combustiveis_forno_cal.pdf (em Português)

Avaliação comparativa do peróxido de hidrogênio e oxigênio na extração alcalina. R.M. Danilas; S. Bugajer; J.A. Cruz. 18º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 13 pp. (1985)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1985_Peroxido+Versus+Oxigenio.pdf (em Português)

Resumo – Tese de Doutorado: **Cinética das reações da etapa de deslignificação principal de polpação sulfato de eucalipto**. S. Bugajer. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. (1985)

https://repositorio.usp.br/item/000718750 (em Português)

Resumo – Tese de Doutorado: **Alcatrão vegetal como agente deslignificador de madeira de eucalipto.** M.C.S. Jordão. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. (1985)

https://repositorio.usp.br/item/000718949 (em Português)

Propriedades de engenharia do licor negro sulfato de *Eucalyptus* spp. R.M.V. Assumpção; A.F. Lima; S.W. Park; M.C.S. Jordão; L.M. Yojo. IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Comunicação Técnica nº 363. 20 pp. (1985)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1985_IPT_Propriedades_Engenharia_Licor_Negro.pdf (em Português)

Livro: **Manual de recomendações. Conservação de energia na indústria de celulose e papel.** Volumes I e II. A. Bonomi (Coordenador); A.F. Lima; J.H.F. Pinto; R.J. Sant'Ana; S. Hochgreb; S.W. Park. CNP - Conselho Nacional do Petróleo; FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos; IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. 493 pp. (1985)

https://books.google.com.br/books/about/Manual_de_recomenda%C3%A7%C3%B5es.html?id=baPFHAAACAAJ&redir_esc=y (Apenas citação – em Português)

Ozonização de pastas mecânicas: Uma revisão. J.M. Neves; O. Hiumi. Revista O Papel (Setembro): 48 – 53. (1986)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1986_9_Ozonizazao+Pastas+Mecanicas.pdf (em Português)

Considerações sobre o controle computadorizado de digestores utilizados no processo sulfato. J.M. Neves. Revista O Papel (Abril): 31 – 36. (1986)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1986_Controle+Computadorizado+Digestores.pdf (em Português)

Viscosidade de uma pasta celulósica e a resistência do papel formado. M.L.O. D'Almeida. Revista O Papel 46 (Agosto): 39 – 42. (1986)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1986_Viscosidade+Pasta+Resistencia+Papel.pdf (em Português)

Uso de simulação no controle do forno de cal por microcomputador. J.C. Guimarães; A.F. Lima; S.W. Park; L.M. Yojo. Revista O Papel (Fevereiro): 29 – 36. (1986)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1986_Uso_simulacao_controle_forno_cal.pdf (em Português)

Pré-tratamento de cavacos de *Pinus elliottii* com álcool etílico no processo termomecânico. J.M. Neves; H. Rossi. 19º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 17 pp. (1986)

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/1986_Pre_tratamento_cavacos_Pinus.pdf (em Português)

Cinética das reações da etapa da deslignificação principal do processo de polpação sulfato de eucalipto. S. Bugajer; R.M.V. Assumpção. Revista Celulosa y Papel 2(2): 22 – 26. (1986)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1986_2.2_Cinetica+Kraft.pdf (em Português)

e

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1986_Cinetica+Kraft.pdf (Apresentação no 19º Congresso ABCP/ABTCP, 1986 – 16 pp – em Português)

Um modelo heterogêneo de polpação kraft de eucalipto. S.W. Park; D. Odloak; H. Lewi; A.F. Lima. 19º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 21 pp. (1986)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1986_Modelo_heterogeneo_polpacao_eucalipto.pdf (em Português)

Refinação de pasta celulósica: Fatores que influem no processo e que são afetados por esta etapa da preparação da massa. J.M. Neves. Revista O Papel 47 (Maio): 35 – 40. (1986)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1986_Refinando+Polpas_Fatores.pdf (em Português)

A comparison between bleaching sequences with alkaline extraction in the presence of oxidazing agents. S. Bugajer; R.M. Danilas. Pulp & Paper Canada 88(12): 169 – 172. (1987)

https://eucalyptus.com.br/artigos/1987_Alkaline+Extraction_Bugajer+Danilas.pdf (Uma cortesia da Dra. Sílvia Bugajer - em Inglês)

Características básicas de pastas de alto rendimento, conforme sua utilização. J.M. Neves; A.F. Lima; R.M.V. Assumpção. Revista O Papel (Novembro): 93 – 103. (1987)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1987_Caracteristicas_pastas_alto_rendimento.pdf (em Português)

Características básicas de papéis que recebem ou podem vir a receber pastas de alto rendimento PAR em suas formulações. J.M. Neves; S. Bergman; S.L.B. Barrotti; S. Bugajer. Revista O Papel (Novembro): 73 – 92. (1987)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1987_Papeis+com+PAR.pdf (em Português)

Controle de processos na indústria nacional de celulose e papel. S.W. Park; J.M. Neves; J.M. Pinto; A.F. Lima. 20º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 31 pp. (1987)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1987_Controle_processos_papel_celulose.pdf (em Português)

Simulação de processos na indústria de celulose e papel. A.F. Lima; S.W. Park; J.M. Pinto. 20º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 15 pp. (1987)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1987_Simulacao_processos.pdf (em Português)

Produção de licor branco. Parte 1: Perfil de operação da área de caustificação nas indústrias nacionais de celulose. A.F. Lima; S.W. Park; S.L. Fernandes; J.M. Pinto; E.A. Souza. Revista O Papel (Julho): 51 – 61. (1987)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1987_Licor_Branco_Parte_1.pdf (em Português)

Produção de licor branco. Parte 2: Variáveis operacionais que afetam a caustificação. A.F. Lima; S.W. Park; S.L. Fernandes; J.M. Pinto; E.A. Souza. Revista O Papel (Agosto): 29 - 36. (1987)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1987_Producao_licor_branco_parte2.pdf (em Português)

Conservação de energia na indústria de celulose e papel. A.F. Lima; S.W. Park; A.M.F.L.J. Bonomi; J.H.F. Pinto; R.J. Sant'Ana. Revista O Papel (Janeiro): 53 – 61. (1988)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/1988_Conservacao_energia_industria_celulose_papel.pdf (em Português)

Desenvolvimentos recentes no processo de deslignificação. E.B. Meadows; S. Bugajer. 21º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 10 pp. (1988)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1988_Desenvolvimentos+Recentes+Bugajer.pdf (em Português)

Dissertação de Mestrado: **Um modelo heterogêneo de polpação kraft de eucalipto.** S.W. Park. Dissertação de Mestrado. USP – Universidade de São Paulo. 168 pp. (1988)

https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3137/tde-26102017-113549/publico/SongWonPark_D.pdf (em Português)

Livro: **Celulose e papel: Tecnologia de fabricação da pasta celulósica**. M.L.O. D'Almeida (Coordenação técnica e autoria de capítulos). P. Phillip (Revisão técnica). IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Escola SENAI "Theobaldo de Nigris". SENAI-SP - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. 2ª Edição. Volume 1. 573 pp. (1988)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1988_Livro_IPT+SENAI+Celulose+Papel_Vol.01.pdf (em Português)

Livro: **Celulose e papel: Tecnologia de fabricação do papel**. M.L.O. D'Almeida (Coordenação técnica). P. Phillip (Revisão técnica). IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Escola SENAI "Theobaldo de Nigris". SENAI-SP - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. 2ª Edição. Volume 2. 413 pp. (1988)

Sem disponibilização digital (em Português)

Pigmentos: Sua caracterização é um problema? M.L.O. D'Almeida; S. Bergman. 21º Congresso Anual de Celulose e Papel. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 14 pp. (1988)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1988_Pigmentos.pdf (em Português)

Avaliação de pastas ligno-celulósicas para fins absorventes com ênfase em pasta fofa (*fluff pulp*). M.C.S. Jordão; J.M. Neves. 21º Congresso Anual. ABCP/ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 15 pp. (1988)

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/1988_Polpa_fofa.pdf (em Português)

e

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1988_Fluff+Pulp.pdf (em Português)

e
https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/avalia%E7%E3o%20de%20pastas%20fluff%20Celina%20%20Mangolini.pdf
(Republicado em Revista O Papel, Fevereiro, 1989, p.: 53 – 62 - em Português)

Tecnologia de controle avançado aplicada aos processos de alto rendimento. J.M. Neves. Revista O Papel (Dezembro): 141 – 154. (1988)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1988_12_Controle+Avanzado+Pastas+PAR.pdf (em Português)

TMP de *Pinus taeda*: Misturas para fabricação de papel de imprensa. J.M. Neves. Revista O Papel (Dezembro): 107 – 124. (1989)
https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1989_Misturas+TMQ+Pinus_Papel+Imprensa.pdf (em Português)

TMP de *Pinus taeda*: Misturas para fabricação de papéis para imprimir e escrever, embalagens e sanitários. J.M. Neves. 22º Congresso Anual. ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 26 pp. (1989)
https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/1989_TMP_Pinus_taeda.pdf (em Português)
e
https://celso-foelkel.com.br/artigos/outros/11_TMP%20de%20Pinus%20taeda.pdf (em Português)

CTMP de *Pinus taeda*: Branqueamento com peróxido. J.M. Neves; H. Outsuki. 22º Congresso Anual. ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 26 pp. (1989)
https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/1989_CTMP_Pinus_taeda.pdf (em Português)
e

https://celso-foelkel.com.br/artigos/outros/09_CTMP%20de%20Pinus%20taeda_%20branqueamento.pdf (em Português)

Branqueamento de pastas de alto rendimento. J.M. Neves. ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 38 pp. (SD = Sem Referência de Data)

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/27_Branqueamento%20Pastas%20Alto%20Rendimento.pdf (em Português)

➢ Período imediatamente após o encerramento do CTCP

TMP de *Pinus taeda*: Branqueamento com peróxido. J.M. Neves; H. Otsuki. 7º Encontro de "Pastas de Alto Rendimento". ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 13 pp. (1990)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1990_TMP_Pinus+taeda.pdf (Português)

Influência dos extrativos de *Pinus taeda* na coloração e reversão de cor em pastas mecânicas de pedra e termomecânica. M.L.O. D'Almeida; J.M. Neves. Revista O Papel (Abril): 39 – 46. (1990)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1990_Extrativos+Pinus+taeda.pdf (em Português)

e

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1990_Extrativos_Cor+Reverzao+Pastas+Mecanicas.pdf (em Português)

CTMP de eucalipto: Influência dos reagentes no branqueamento com peróxido. J.M. Neves; H. Otsuki. 23º Congresso Anual. ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 17 pp. (1990)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1990_CTMP+Eucalipto_Efeito+Reagentes.pdf (em Português)

Cinética de polpação kraft. *Parte 1: A evolução de modelos empíricos para modelos mecanísticos*. S.W. Park; J.M. Pinto. 23º Congresso Anual. ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 24 pp. (1990)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1990_Modelos+Cinetica+Kraft.pdf (em Português)

Dissertação de Mestrado: **Carbonate de calcium comme pigment en sauces de couchage du papier.** R. Cahen. Universitè de Québec au Trois-Rivières. Dissertação de Mestrado. 216 pp. (1991)

https://depot-e.uqtr.ca/id/eprint/5498/1/000590811.pdf (em Francês)

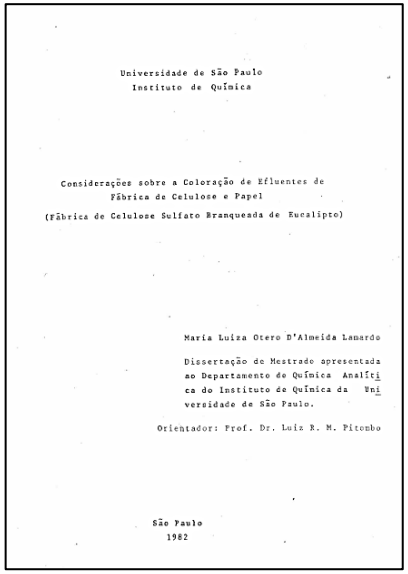
Cinética de polpação kraft. Parte 2: Estimação de parâmetros cinéticos. S.W. Park; J.M. Pinto; R. Giudici; S.S. Milani. 24º Congresso Anual. ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 27 pp. (1991)

https://www.eucalyptus.com.br/artigos/1991_Cinetica+Kraft.pdf (em Português)

Programas interlaboratoriais. M.L.O. D'Almeida; P.K. Iasumura; M.E.T. Koga; R.C.T. Takahashi. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 14 pp. (2000)

https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/11b_Programas%20Interlaboratoriais%20CTCP.pdf (em Português)

Prédio do CTCP no IPT conforme era nos anos 1980's



Universidade de São Paulo
Instituto de Química

Considerações sobre a Coloração de Efluentes de Fábrica de Celulose e Papel
(Fábrica de Celulose Sulfato Branqueada de Eucalipto)

Maria Luiza Otero D'Almeida Lamardo

Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Química Analítica do Instituto de Química da Universidade de São Paulo.

Orientador: Prof. Dr. Luiz R. M. Pitombo

São Paulo
1982

SONG WON PARK

UM MODELO HETEROGENEO DE POLPAÇÃO KRAFT DE EUCALIPTO

Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Engenharia.
Orientador: Prof. Dr. Durval Oliveira.

SÃO PAULO
1988

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

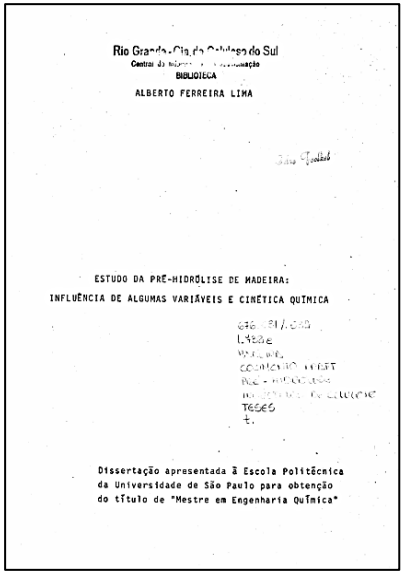
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN SCIENCES DES PÂTES
ET PAPIERS

PAR

ROBERTO CAHEN

CARBONATE DE CALCIUM COMME PIGMENT EN SAUCES
DE COUCHAGE DU PAPIER

DÉCEMBRE 1991



Rio Grande - Cia. de Celulose do Sul
Centro de Informação
BIBLIOTECA

ALBERTO FERREIRA LIMA

ESTUDO DA PRÉ-HIDRÓLISE DE MADEIRA:
INFLUÊNCIA DE ALGUMAS VARIÁVEIS E CINÉTICA QUÍMICA

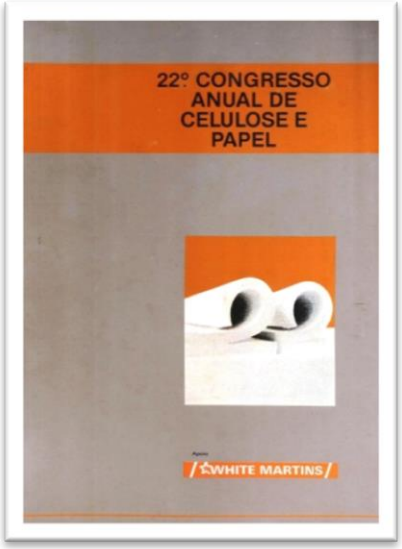
Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de "Mestre em Engenharia Química"

II CONGRESO
LATINOAMERICANO
DE
CELULOSA Y PAPEL

PROGRAMA DEFINITIVO

ASOCIACION DE INVESTIGACION TECNICA DE LA INDUSTRIA PAPELERA ESPAÑOLA

Torremolinos (España), 22-26 Junio de 1981



08. UM ENORME MUITO OBRIGADO a todos os leitores, usuários de meus relatos históricos e culturais

A todos os amigos e colegas nesse setor, com os quais desbravamos rotas e encontramos vitórias e algumas decepções, só posso concluir e afirmar para vocês todos, que esses meus trabalhos de atuação no setor brasileiro de celulose e papel (incluindo-se aqui o setor de base florestal plantada) foram abrilhantados pelas integrações tecnológicas entre todos nós: professores, alunos, pesquisadores e técnicos das inúmeras fábricas, associações, institutos e universidades onde pude atuar.

Foram privilégios profissionais em minha carreira para criação de uma fantástica rede de aprendizado

Conseguimos assim, de forma integrada criar rotas de novos conhecimentos e de conquistas para o Brasil nessas áreas setoriais

Com o somatório de conhecimentos, integração, determinação e competências, nós brasileiros continuaremos a caminhar por rotas vitoriosas no setor de produção e comercialização de polpas celulósicas, sejam de eucaliptos, pinheiros e outras matérias-primas fibrosas que venham a ser desenvolvidas.
Assim espero...