

PROJETO

Comitê Gestor: dois anos de ações positivas ao meio ambiente da região

■ página 03

Parlamentares conhecem projeto ambiental



Ruy Hülse, José Carlos Aleluia e Fernando Zancan

O presidente da Comissão do Orçamento da União, deputado federal José Carlos Aleluia, da Bahia, esteve no Siecesc no dia 13 de janeiro, para conhecer o Projeto de Recuperação Ambiental da Bacia Carbonífera de Santa Catarina. Ele aproveitou para visitar a Satc, onde foi recebido pelo presidente do Siecesc, Ruy Hülse, e pelo secretário executivo, Fernando Zancan. Além disso, visitou o subsolo de uma mina de carvão. De acordo com Aleluia, a intenção é manter e ampliar a produção do carvão energético para geração de energia, com a construção de usinas de tecnologia limpa. Ele acrescentou que as usinas consumiriam também os rejeitos de carvão, além de cuidar do tratamento da água. Para o deputado, a matriz energética precisa de produtos alternativos para a geração de energia, como é o caso do carvão.

FOTO: WALMOR DE OLIVEIRA/JM

A senadora catarinense Ideli Salvatti participou de um encontro na sede do Siecesc no dia 20 de janeiro, quando foi apresentado o Projeto de Recuperação Ambiental da Bacia Carbonífera de Santa Catarina. O projeto despertou o interesse da parlamentar.



Presentes ao encontro: Iraide Piovesan, diretor da Satc; Fernando Zancan, secretário executivo do Siecesc; João Luiz Novelli, diretor da Satc; Luiz Carlos João, vereador; Ruy Hülse, presidente do Siecesc; Ideli Salvatti, senadora; Marcia Trevisol, diretora do Centro Educacional Satc

NESTA EDIÇÃO

Intercâmbio: Estudantes da Satc viajam para a Itália

Balanco e Perspectivas para o setor carbonífero



Não foi dos melhores o início deste ano de 2003 para o setor carbonífero de Santa Catarina. Desencaminhamentos no processo de renovação da assinatura do contrato de fornecimento de carvão para a Tractebel atrasaram o em-

barque do mineral e o faturamento das empresas e provocando o conseqüente agravamento das questões sociais.

Foram longas e intermináveis as reuniões para a solução do impasse, das quais participaram representantes do setor carbonífero, Aneel, Tractebel, ONS, Eletrobrás e Ministério das Minas e Energia, além da presença de deputados e senadores.

Finalmente, já iniciando o mês de fevereiro, o assunto encontrou solução temporária, dando novo fôlego a todas as partes envolvidas para a análise de um contrato definitivo até o final do ano. Ao lado do encaminhamento para este novo contrato, o Siecesc pretende coordenar a discussão em torno de um con-

trato de fornecimento de carvão, a longo prazo, evitando desgastes desnecessários de discussões mantidas sob pressão.

O carvão mineral é estratégico, as empresas associadas ao Siecesc estão implementando ações objetivas de redução de custos e melhoria da qualidade do produto, de segurança dos trabalhadores e respeito ao meio ambiente. O país precisa crescer e é de interesse de todos nós chegar a um consenso, estabelecendo uma política séria sobre esta importante, e nossa, fonte de energia para o desenvolvimento.

Eng.º Ruy Hülse
Presidente do SIECESC

Convênio técnico-cultural beneficia alunos da Satc

No dia 13 de dezembro foi assinado um convênio de intercâmbio técnico-cultural entre a Satc e o Instituto Superior do Liceu Itis, da cidade italiana de Vitorio Veneto, na Província de Treviso, na Itália, para a formação de estudantes brasileiros e italianos em cursos técnicos. O convênio foi assinado pelo diretor do liceu, Floriano Luigi, o professor Duci Rosário, juntamente com os diretores da Satc, Iraíde Piovesan e João Luiz Novelli, e com o coordenador do Comitê Para Assuntos Internacionais, Itamar Benedet.



Itamar Benedet, Iraíde Piovesan, Floriano Luigi e Duci Rosário, na assinatura do intercâmbio

Eletrotécnica na Itália

Um grupo de 11 estudantes da terceira fase e dois professores do curso de Eletrotécnica da Escola Técnica da Satc embarcaram no dia 22 de fevereiro para a Itália, para participar do intercâmbio durante 21 dias. Os alunos se hospedaram em casas de famílias de estudantes italianos, que estarão no Brasil em setembro, também como parte desta parceria. A ascendência italiana foi fundamental para a participação dos alunos no intercâmbio.



ALUNOS PARTICIPANTES:

- Diego Emílio Zanellato
- Diego Rosa
- Felipe da Silva Daniel
- Marcos Antônio de Souza Vargas
- Nelson Rzatki do Nascimento
- Rafael Antunes de Bem
- Ramon Rocha
- Rodrigo Maccari Argente
- Rodrigo de Medeiros Antônio
- Thiago Minato Machado
- Tiago Possamai Della Stefani

PROFESSORES PARTICIPANTES:

- João Belmiro Freitas
- Maria Bernadete Simão de Luca

RECUPERAÇÃO

Comitê Gestor: ações com resultados positivos

Criado por Decreto Presidencial de 14 de dezembro de 2000 para garantir a implementação do Projeto de Recuperação Ambiental da Bacia Carbonífera do Estado de Santa Catarina, o Comitê Gestor já

desenvolveu inúmeras atividades, com resultados positivos para a região, motivando programas e projetos de recuperação ambiental e melhoria da qualidade de vida. Para isso, conta com um Núcleo Executi-

vo e quatro grupos temáticos: Recuperação Ambiental, Inovação Tecnológica, Certificação Ambiental e Legislação, formados por órgãos, entidades e instituições federais, estaduais e municipais.

PLANO DE TRABALHO DOS GRUPOS TEMÁTICOS

RECUPERAÇÃO AMBIENTAL:

O plano de recuperação ambiental considera a região composta pela totalidade das bacias hidrográficas dos rios Araranguá, Urussanga e Tubarão. Confira as principais ações deste grupo, que estão em andamento:

- Monitoramento da qualidade da água em escala regional;
- Mapeamento aéreo na área das três bacias hidrográficas (concluído);
- Edição do Mapa Base para atualização da base cartográfica;
- Mapeamento de minas abandonadas;
- Mapeamento de uso do solo com imagem de satélite, cujo projeto piloto em Criciúma já foi concluído. Trabalho será estendido a toda a Bacia Carbonífera;
- Banco de Dados, com 1.045 documentos arquivados.

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA:

A estratégia deste grupo foi a de trabalhar de acordo com a agenda dos demais grupos, principalmente o de recuperação ambiental, buscando facilitar o diálogo, verificar as necessidades nas tecnologias a serem aplicadas durante o processo de reabilitação e integrar as ações entre os grupos temáticos.

Foram elencadas como prioridades as seguintes linhas de pesquisa: Drenagem Superficial e Organismos Vivos; Mapeamento; Geologia e Hidrogeologia; Reabilitação e Engenharia; Biologia e Revegetação e Aspectos Econômicos e Sociais.

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL:

Concluída a catalogação e reprodução em meio digital da legislação ambiental e mineral e preparação de síntese dos pontos específicos de cada legislação (federal, estadual e municipal). O grupo pretende promover um debate entre os órgãos e instituições envolvidas para analisar as superposições de atribuições, as áreas de interfáceis e conflitos, as atribuições de cada órgão no sistema de fiscalização e a eventual proposta de um mecanismo unificado de análise de projetos para a concessão de licenças ambientais no setor mineral.

CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL:

A principal preocupação deste grupo foi incentivar a adoção de sistemas de gestão ambiental nas empresas, além de ações para melhorar o desempenho ambiental, objetivando a redução de custos de produção e a melhoria da competitividade empresarial. Nesse contexto, o Comitê Gestor e o Grupo de Certificação Ambiental foram divulgados junto às empresas de extração de carvão do Estado, além de suas ações em andamento, reunindo empresas parceiras na implementação de ações que resultem na execução de medidas pró-ativas em termos de proteção e mitigação de impactos ambientais. Quatro empresas do setor em Santa Catarina já contrataram estudos com vistas à certificação ISO 14000.

O que foi alcançado

Os resultados alcançados pelo Comitê Gestor para a Recuperação Ambiental da Bacia Carbonífera Sul Catarinense podem ser assim resumidos:

● MONITORAMENTO DAS ÁGUAS

- Integração entre as universidades Unesc e Unisul, DNPM e Siecesc para a implementação do Projeto de Monitoramento da Qualidade das Águas da Bacia Carbonífera de Santa Catarina.

- Quatro campanhas completadas, possibilitando as primeiras estimativas de cargas poluentes e identificação de áreas prioritárias.

● CONVÊNIO FATMA/BID

Integração dos planos de trabalho do Convênio FATMA/BID com o Plano de Recuperação Ambiental.

● AEROLEVANTAMENTO

- Mapeamento completo de localização e extensão das áreas degradadas pela mineração.

- Otimização do aerolevanteamento de 11,47 mil Km² do projeto de recuperação, contemplando:

a) escala de detalhe (1:8.000) que possibilita aos municípios a realização do cadastramento e planejamento urbano;

b) integração dos agentes interessados nas informações (Casan, Epagri, Celesc, SDE, Telesc, SDM), visando à complementação do voo e à definição de produtos do voo de interesse comum.

● LEGISLAÇÃO

Compilação da legislação ambiental e mineral em nível federal, estadual e municipal.

● COMUNICAÇÃO

Integração dos interessados na recuperação ambiental com a melhora da comunicação entre as partes e com a elaboração de trabalhos conjuntos (convênios Siecesc/CPRM, Siecesc/Ufsc, Siecesc/Unesc/CETEM, DNPM/CPRM, DNPM/Siecesc).

● VISITAS E CURSOS

Formação na área do meio ambiente e mineração por meio de visitas de campo e cursos de treinamento ministrados por especialistas do CANMET, além de curso de mestrado na área ambiental, em convênio com a UFRGS e COPPE.

ANO DE 2002

Ruy Hülse: “Foi um ano bom para o setor”

Durante o ano de 2002, as empresas associadas ao Siecesc forneceram 2.9 milhões de toneladas de carvão CE 4500 à Tractebel. Esta quantia correspondeu a uma média mensal de 240 mil toneladas e foi utilizada na Usina Termolétrica Jorge Lacerda, de Capivari de Baixo (SC). “Foi um ano bom para o setor”, avalia o presidente do Siecesc, engº. Ruy Hülse. Em sua análise, em 2002, as empresas do setor tiveram a oportunidade de investir para melhorarem sua produtividade e aplicar mais recursos na recuperação ambiental. Para Hülse, somente uma situação econômica saudável vai fazer com que a atividade carbonífera prospere e dê condições para a recuperação do meio ambiente. “É o próprio setor, com uma economia saudável, que poderá dar a continuidade da recuperação do passivo ambiental”, garante.

Boas perspectivas para 2003

Embora um início de ano cheio de percalços, devido a um impasse criado na renovação do contrato de fornecimento de carvão mineral à Tractebel, o presidente do Siecesc, engº. Ruy Hülse, acredita que a partir do mês de maio haverá um despacho maior de carga energética, com a conseqüente estabilização das vendas do mineral. “Deveremos atingir uma produção em torno de 160 a 180 mil toneladas/mês”, analisa Hülse.

No início de fevereiro, a questão se direcionou para a assinatura de um contrato temporário para os meses de janeiro a mar-

ço, com o fornecimento de 160 mil toneladas/mês. Enquanto isto, continuam os estudos para a assinatura de um novo contrato de abril a dezembro e outro, a partir de 2004, de longo prazo.

“Vamos estudar uma política para o carvão que atenda aos interesses do setor carbonífero como um todo, que não conflitem com a Tractebel e em concordância com a Aneel, o MME e a Eletrobrás. De nossa parte, vamos defender uma compra mínima que mantenha a força de trabalho e a capacidade produtiva do setor”, conclui Ruy Hülse.

SEMINÁRIO

Técnicos debatem projeto de recuperação das águas

Foi realizado no Siecesc o segundo seminário de discussão do Projeto Gerenciamento Ambiental e Melhorias da Qualidade da Água nas Operações de Mineração de Carvão em Santa Catarina no dia 22 de janeiro. Participaram do encontro representantes da FATMA, E&E Solutions Consultores, contratados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Siecesc, Mineradora Comin, Cooperminas, Indústria Carbonífera Rio Deserto, Carbonífera Metropolitana, Carbonífera Castelo Branco, Companhia Siderúrgica Nacional, Mineração São Domingos, Ibramil e Carbonífera Belluno.

O Projeto trata de estudos de



Consultores do BID e técnicos locais trocam informações no seminário

viabilidade para a recuperação das áreas mineradas do Sul de Santa Catarina, sendo desenvolvido inicialmente em 1996 pelos técnicos da Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA).

Atualmente o trabalho de complementação está sendo desenvolvido por meio de convênio FATMA/BID, com recursos de 750 mil dólares a fundo perdido do BID e contrapartida de 50 mil da FATMA.

“Nosso objetivo neste seminário foi a troca de informações entre os consultores do BID e técnicos locais, que também estão acompanhando os estudos”, informou o assessor técnico do Siecesc, Cleber Gomes.

MAPEAMENTO

Identificadas bocas de minas na região

O trabalho de campo para o mapeamento de minas abandonadas em Criciúma, nos bairros São Simão, Napolini e Mina do Toco, e parte dos municípios de Siderópolis e Cocal do Sul teve sua primeira etapa concluída. Foram identificadas 166 bocas de mina, que podem representar riscos à saúde, à integridade física e ao meio ambiente.

Nestes locais foram estabelecidas prioridades dos problemas e soluções, cujo estudo técnico deverá estar pronto neste primeiro semestre. O mapeamento começou no dia 17 de julho de 2002, com a participação de técnicos do DNPM, CPRM e Siescsc, acompanhados de um representante da Prefeitura Municipal de Criciúma, tendo o apoio dos moradores.



O mapeamento contou com o trabalho de campo de técnicos do DNPM, CPRM e Siescsc

Embaixador reconhece qualidade de projeto ambiental



O canadense Gilbert Parent (1º. da esquerda para a direita) participou de palestra no Siescsc

Uma comitiva liderada pelo embaixador canadense para assuntos ambientais, Gilbert Parent, esteve em Criciúma no dia 10 de dezembro, quando cumpriu um roteiro de visitas, iniciando por uma reunião com o presidente, do Siescsc, Ruy Hülse. O grupo ainda participou de uma palestra sobre o andamento do Projeto de Recuperação Ambiental da Bacia Carbonífera, proferida pelo engº. Cleber Gomes, assessor técnico do Siescsc, e pelo engº. sênior do Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), do Rio de Janeiro, Paulo Sérgio Soares. A programação também incluiu visitas a áreas degradadas. O embaixador se mostrou impressionado com os avanços e a qualidade técnica do trabalho, demonstrando satisfação pelo Canadá estar participando do convênio.

Cecopomin em Criciúma

No dia 13 de dezembro foi assinado em Brasília um acordo de cooperação técnica entre Satc e DNPM

para transferência para Criciúma do Cecopomin (Centro Controlador de Poluição da Mineração), que funcionava em São Paulo, o que vai ampliar a capacidade de análise

ambiental. Faz parte do centro um laboratório doado pelo Japão ao DNPM na década de 90, sendo disponibilizados dois milhões de dólares para controle da poluição.

CONQUISTAS

São Domingos: um pouco de sua história



Poço 8, em Içara, onde já foi detectada redução do nível de contaminação do Rio dos Porcos, próximo ao local



Mina em Lauro Müller, que fica às margens do Rio Rocinha, onde a empresa executa um trabalho de recuperação

A Mineração São Domingos Ltda. iniciou suas atividades como empreiteira de mão-de-obra, no bairro Próspera, em Criciúma, na área onde operava a Carbonífera Próspera S.A, que trabalhava com a lavagem de rejeitos.

Em 1990 foi adquirida uma reserva da Ibracoque, transformando-se em São Domingos Indústria e Comércio de Coque. A empresa começou com um lavador na

localidade de Linha Batista, em Criciúma, e dois lavadores no município de Lauro Müller. No ano seguinte, a empresa adquiriu o pacote nº 5 da CSN, fazendo parte uma área da localidade de Linha Batista e Mina 4, em Criciúma, e o Poço 8, no município de Içara, mudando para Mineração São Domingos Ltda. Neste mesmo ano, foi adquirida uma reserva de subsolo da Companhia

Catarinense Ltda. Já em 1995, a empresa passou a fazer parte do grupo do Siecesc. Atualmente opera dois lavadores, um no município de Lauro Müller, e outro, o Poço 8, em Içara.

“Nossa maior preocupação hoje é com o meio ambiente, recuperando o passivo ambiental deixado pelas antigas mineradoras”, ressalta o presidente da empresa, Domingos Colombo.

Recuperação ambiental: melhorias

Como a Mineração São Domingos trabalha atualmente em antigos depósitos de rejeitos gerados pela Carbonífera Barro Branco e pela CSN, a responsabilidade ambiental nessas áreas é de rebeneficiar os rejeitos antigos e recuperar superficialmente os terrenos onde estão depositados. Já a responsabilidade pelo subsolo e pelas drenagens ácidas oriundas das antigas minas continua sendo dos proprietários dos manifestos.

O resultado dos trabalhos de recuperação dessas áreas podem ser verificados pela melhoria das águas do Rio Rocinha e principalmente pela melhoria das águas do Rio dos Porcos. O engº. Luiz Carlos Gomes Fran-

ça ressalta que no setor Poço 8, em Içara, os resultados não são melhores devido aos antigos poços e furos de sonda, que estão drenando águas ácidas, além de uma subsidência lenta que está havendo na região. Ele ainda esclarece que o antigo Poço 10 ficou totalmente aberto devido à movimentação do terreno e conseqüente pressão das águas de subsolo na superfície, rompendo o tamponamento desse poço. O fato foi comunicado à FATMA e DNPM, uma vez que a empresa não é responsável pelo subsolo. No setor Mina 4, todo o rejeito será rebeneficiado e depositado no setor Poço 8, reduzindo em 100 hectares o passivo ambiental das antigas mineradoras.

Segurança e saúde

Além de toda a equipe de produção e gerenciamento, a São Domingos conta com uma empresa de assessoria na área de segurança e saúde do trabalhador, acompanhando os funcionários e seus familiares. A empresa disponibiliza uma ambulância,

uma enfermeira e um técnico de segurança para esse trabalho, além de oferecer convênio com o Hospital São José e com o SESI, para atendimento odontológico. Cursos e treinamentos também fazem parte do trabalho da equipe, com especial atenção para recuperação de alcoólatras e doenças sexualmente transmissíveis

COMUNIDADE



Na comunidade do Rio Rocinha, a empresa adotou uma escola que abriga 16 crianças, em parceria com a Prefeitura Municipal de Lauro Müller. A parceria se estende à Escola Estadual Ernani Cotrin e ao SEJA, um projeto do Governo estadual para a complementação dos estudos daqueles que não tiveram a oportunidade de concluir o Ensino Médio.

* A aprovação deste texto é de responsabilidade da empresa.

OBSERVAÇÃO: A escolha das carboníferas associadas ao SIECESC para cada edição deste informativo obedeceu ao critério da ordem alfabética. A ordem é a seguinte: Carbonífera Belluno Ltda., Carbonífera Criciúma S/A, Carbonífera Metropolitana S/A, Comin & Cia Ltda., Cooperminas – Cooperativa de Extração de Carvão Mineral dos Trabalhadores de Criciúma Ltda., Coque Catarinense Ltda. – COCALIT, Indústria Carbonífera Rio Deserto, Mineração Castelo Branco Ltda., Mineração Santa Augusta Ltda. e Mineração São Domingos Ltda.

A operação hidrotérmica e o papel do carvão mineral

O sistema elétrico brasileiro tem característica operacional própria e original entre os grandes sistemas do mundo, em função da elevadíssima proporção de energia hidráulica que utiliza (95%).

Nas usinas hidráulicas o aflúvio aos reservatórios depende da meteorologia com ciclos anuais e plurianuais. A otimização do uso da energia hidráulica requer confronto entre valores presentes e futuros, especialmente quanto à água acumulada nos reservatórios. As usinas termelétricas têm, nesse contexto, papel relevante de otimização do uso dos recursos hídricos, apesar de sua pequena contribuição à geração total de eletricidade.

Cada usina termelétrica, conforme sua tecnologia e condições de suprimento de combustíveis, caracteriza-se pela sua maior ou menor flexibilidade na geração de energia complementar à de origem hidráulica. Classifica-se, em função disso, a sua capacidade em uma parcela flexível e outra inflexível.

A coordenação da operação hidrotérmica brasileira, conforme hoje se conhece, consolidou-se a partir do fortalecimento da integração física dos sistemas elétricos Sul e Sudeste impulsionado pela construção de Itaipu. Também da lei de Itaipu de 1973 veio o princípio de “rateio de ônus e vantagens decorrentes do consumo de combustíveis fósseis para geração de energia elétrica”.

Na prática a programação da geração térmica complementar é feita anualmente com base em metodologia que envolve grande número de informações e é aplicada através de complexo modelo de computação. Dessa programação resulta a experiência de consumo de combustíveis e o respectivo rateio do seu custo total. Com essa complementação termelétrica, é possível realizar a otimização do sistema, porque, se a térmica for flexível, quando há água em abundância numa região, as usinas térmicas deixam de ser despachadas e gera-se energia elétrica barata com a água que ia ser jogada fora.

O mecanismo de otimização dos sistemas elétricos interligados trouxe ganhos significativos e dispêndios moderados. Estimativa recente indica que o benefício da operação do sistema hidrotérmico (1985/99) resultante do aproveitamento de energia hidrelétrica secundária propiciado pela capacidade flexível das usinas térmicas e medida pelo valor de geração térmica evitada, foi de US\$ 345 milhões anuais. No mesmo período, o dispêndio médio com a aquisição de combustíveis para a geração térmica foi de US\$



Nos próximos 15 a 20 anos, é importante manter os benefícios da otimização hidrotérmica

153 milhões. Em termos relativos, as despesas com a compra de combustíveis por esse mecanismo giraram em torno de 2% do faturamento total das concessionárias de distribuição do sistema interligado que, em termos finais, traduz-se por tarifas mais baixas para o consumidor final.

Quantificando de outra forma o sistema de operação de forma cooperativa, a operação do todo traz mais energia do que a soma do máximo das partes. Isso fez com que o País evitasse se sobreequipar e sobreinvestir em US\$ 10 bilhões em duas décadas, atendendo um mercado 24% maior do que poderia ser atendido se o sistema fosse operado com cada usina buscando se maximizar.

Apesar da ampliação que está sendo prevista na capacidade instalada de geração térmica, em grande parte inflexível (térmicas a gás), a necessidade e a conveniência da operação hidrotérmica ainda deverá perdurar, no mínimo, até 2015, com importância decrescente a partir da época em que a capacidade das instalações térmicas se aproximar de 20% da potência total instalada. A avaliação de suas conseqüências econômicas nos próximos dez anos, nas mesmas bases da estimativa feita para a experiência dos últimos 15 anos, acima mencionada, e no pressuposto de que se concretizem o mercado e as usinas que vêm

sendo previstas pelo Governo. O resultado sugere a possibilidade de uma economia média anual de US\$ 720 milhões correspondentes à geração térmica evitada em conseqüência do aproveitamento de energia hidráulica secundária, contra o correspondente dispêndio com combustível da ordem de US\$ 400 milhões.

Hoje são melhor apreciadas as dificuldades e incertezas, tanto na radical transição em curso, que envolve o efetivo funcionamento do mercado de energia e a transferência de responsabilidade de investimento para a iniciativa privada, como na avaliação das características da evolução do parque gerador. É oportuna, portanto, a revisão da reforma em curso que assegure maior tranquilidade ao processo de transição.

Nos próximos 15 a 20 anos, é importante manter os benefícios da otimização hidrotérmica, com ênfase nos ganhos de eficiência térmica, propiciando uma transição tranqüila para o pleno funcionamento dos mecanismos de mercado em uma economia competitiva. Assegura-se, no intervalo, o melhor aproveitamento dos recursos hídricos de que o País afortunadamente dispõe e a possibilidade de revitalização da indústria da extração do carvão no Sul do País. Reconhecendo-se a característica essencial do nosso sistema hidrotérmico, que é a necessidade de geração térmica flexível ajustada à hidrologia de cada ano, mister se faz viabilizar a implementação de um parque térmico de usinas térmicas a carvão mineral. A implantação desse parque térmico a carvão evitaria que, no futuro, viéssemos a jogar água fora e gastar nossas preciosas divisas, queimando gás natural devido aos contratos inflexíveis, aumentando o custo de energia.

Adicionalmente ao exposto sobre a importância da operação hidrotérmica para o Brasil, especificamente quanto a térmicas flexíveis, cujo combustível pode ser estocado e com “take or pay” mais baixo – térmicas a carvão mineral – salientam-se as vantagens macroeconômicas do aproveitamento do carvão mineral nacional para o abastecimento de energia elétrica em nosso País, quais sejam: combustível em moeda nacional (sem influência do câmbio), menor impacto na balança de transações correntes, geração de emprego e renda e disponibilidade de reservas para suprir 18.000 MW em 100 anos, o que contribui para a segurança energética do Brasil.

Eng.º Fernando Zancan
Secretário-Executivo do SIECESC

ESCOLAS RECEBEM LIVRO SOBRE CARVÃO

A 3ª CRE (Coordenadoria Regional de Educação), a Secretaria Municipal de Educação de Criciúma e as escolas particulares receberam 70 exemplares do livro “A

História do Carvão de Santa Catarina”, lançado pelo Siecesc no dia 30 de outubro de 2002. A obra também já foi entregue a 80 prefeituras da região Sul do Estado.



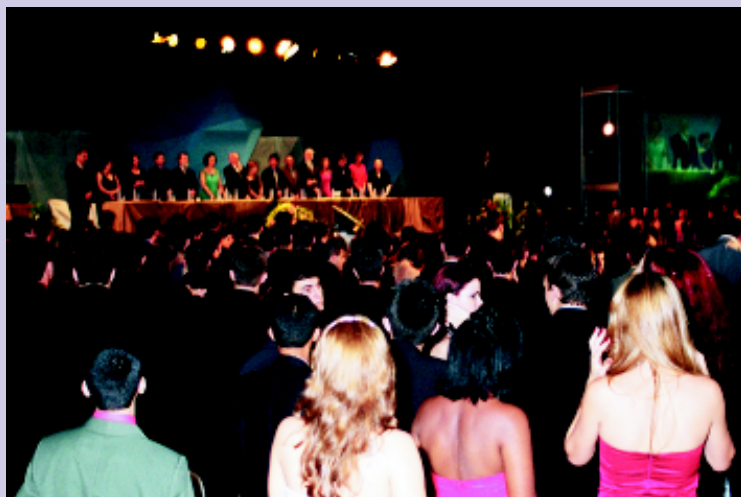
Soraia Regina Naspolini Coral, assistente técnico-pedagógica, e Dóris Regina Massaneiro Luciano, assistente do coordenador, da 3ª CRE, Ruy Hülse, presidente do Siecesc, Mário Belolli, historiador



Leila Lourenço, secretária adjunta de Educação do município, Márcia Trevisol, diretora do Centro Educacional Satc, Ruy Hülse, presidente do Siecesc, Joice Quadros, jornalista, e Mário Belolli, historiador

FORMATURA

A Satc realizou colação de grau e baile de formatura dos estudantes dos cursos técnicos no dia 6 de dezembro, no Mampituba. Formaram-se os alunos de Eletrotécnica, Mecânica, Eletrônica, Desenho Industrial, Confecção do Vestuário, Segurança do Trabalho, Montagem e Manutenção de Sistemas de Gás Combustível, além do Ensino Médio. Já a cerimônia religiosa aconteceu no dia 4 de dezembro, na Matriz Nossa Senhora da Salete.



SATC É CAMPEÃ DE FUTSAL



A equipe de futebol de salão masculino da Satc foi a campeã da Copa Colombo/Diário Catarinense de Futsal, cuja etapa final da 7ª edição aconteceu entre os dias 13 e 15 de dezembro, em Lebon Régis (SC). O time faz parte da Oficina de Talentos da Satc, formado por meninos com idade até 14 anos. Compõem o grupo Diego Burato, Túlio André Guisi Cruz, Mateus Francisconi Boit, Maicon Costa Mendonça, Maicon Vicente Bet, Leandro Felisberto Salvático, tendo como técnico o professor Jairo Bressan e auxiliar técnico o professor Martinho Mrotskoski Neto. Parabéns pela conquista!

Presidente
Ruy Hülse

Secretário Executivo
Fernando Luiz Zancan

JORNAL DO CARVÃO

Uma publicação do SIECESC -
Sindicato da Indústria de Extração de Carvão do Estado de Santa Catarina.
Editado de outubro de 1994 a junho de 1996.
Reeditado a partir de março de 2002.

Jornalista Responsável:

Joice Quadros - SC003395 JP

Fone: (48) 431.7600

Fax: (48) 431.7650

E-mail: siecesc@siecesc.com.br

Home page: www.siecesc.com.br

Tiragem: 6.000 exemplares

Impressão: Gráfica Santo Antonio

Redação, edição e diagramação:

Hexa Comunicação Integral

Fone: (48) 439.5578



SIECESC
Sindicato da Indústria de Extração
de Carvão do Estado de Santa Catarina