

## O Pré-Sal nos tempos da Crise Financeira Internacional

Em seminário, especialistas reafirmam a necessidade de suspender as rodadas de licitação e de mudar o marco regulatório do petróleo brasileiro

Páginas 4 e 5



Fotos: Pólo Náutico - Coppe/UFRJ



O barco Copacabana, com os painéis solares, durante a competição na Holanda

## ENERGIA SOLAR

Equipe náutica da UFRJ conquista 4º lugar em campeonato europeu

Página 8

## Npcas coasic spocias cpoasic poasc

Foi preciso a intervenção direta de Lula para que a crise ca

## Transportes sobre trilhos em descaso

■ Antonio Carlos Soares Pereira (Tonhão)

Com uma experiência de mais de 30 anos no setor de transportes, principalmente no setor metro-ferroviário, credencio-me a opinar quanto à matéria divulgada no número passado no Jornal do Engenheiro, intitulado minha opinião sobre o descaso que reina e existe na malha metro-ferroviária fluminense.

Se por um lado temos pesados investimentos na malha da privada Supervia, existe o descaso e talvez até o desconhecimento da malha ferroviária da estatal estadual CENTRAL. Podemos nos deparar na Supervia com novos trens importados da Coréia do Sul, estações remodeladas, infraestrutura recuperada, etc, enquanto que, na CENTRAL, temos carros de passageiros sem portas, sem janelas, sem iluminação, sem bancos, etc, os quais foram apelidados pelo pessoal do atual governo de trem fantasma. Esse precário material rodante, com total falta de investimentos, atende à sofrida população do ramal de Guapimirim.

Deparamo-nos com um descaso maior ainda, quando atravessamos para o outro lado da Baía e vemos a ligação ferroviária Visconde de Itaboraí – Niterói totalmente abandonada (trechos sem linhas, alagados, bolsões de lama, invasões de faixa de domínio, etc) à espera da milagrosa linha 3 do Metrô. Enquanto esta não vem, nada se tem ou se pode oferecer à população, opta-se pelo abandono.

Na verdade, não há força política pública para execução. Preferem-se os pronunciamentos técnicos preparados do que deliberarem a respeito. Aliás, o desrespeito vem da parte de cima e não da parte de baixo. Como é que pode o Sr. Júlio Lopes acumular, ao mesmo tempo, a titularidade da Secretaria de Estado de Transportes, a presidência da Rio Trilhos e a presidência da CENTRAL. Acúmulos totalmente impossíveis para as condições humanas, a não ser que algum desses órgãos fiquem a desejar, ou então haja uma total ou

parcial delegação de poderes, na maioria das vezes comprometendo medidas ou deliberações técnicas.

O governo, ao invés de tomar medidas concretas e definitivas no Metrô, toma decisões em prol dos interesses empresariais e apresenta como medida paliativa a linha 1A, como se fosse a salvação da lavoura. Essa linha 1A é questionável quanto aos padrões de operação metro-ferroviária, citando alguns exemplos temos:

a) Como será a interseção das composições provenientes da linha 2 no sistema da linha 1 no tocante a entrada, intervalos entre trens, etc.?

b) É normal desprover um Centro de Manutenção de sua linha de testes, para transformá-la numa linha singela de movimento?

c) Onde se localizará o bloqueio para a entrada nesta seção de licenciamento, em São Cristóvão ou na Central, já que a linha é singela e não oferece condições de cruzamento?

d) O que será feito para se evitar o “esvaziamento” de composições na linha 2, no rush matutino e o esvaziamento de composições da linha 1 para a linha 2?

Quanto ao projeto do trem bala Rio-São Paulo, não nos é mostrado e nem é discutido os pontos de chegada

e partida nas duas metrópoles, e nem tampouco os pontos de integração com as outras modalidades.

Conforme foi falado anteriormente, o atual governo está praticamente fechando uma escola de formação de mão-de-obra metro-ferroviária, a Escola Técnica Estadual de Transporte Engenheiro Silva Freire. Então de que forma poderemos mudar a realidade das cidades do Rio de Janeiro e de São Paulo?

O governo, ao invés de tomar medidas concretas e definitivas no Metrô, toma decisões em prol dos interesses empresariais

■ Antonio Carlos Soares Pereira (Tonhão) é Engenheiro Ferroviário aposentado, Conselheiro Fiscal suplente do SENGE-RJ, Conselheiro da SEAERJ e Representante do SENGE no CREA/RJ.



SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

### PRESIDENTE

Luiz Antonio Cosenza

### DIRETORIA

Agamenon Rodrigues Oliveira, Antonio José Martins, Carlos Alberto da Cruz, Clayton Guimarães do Vabo, Clovis Nascimento, Fernando Turino, Flavio Ribeiro Ramos, Francisco Parentes, Gilberto da Silva Nunes, Gunter Angelkorte, Günther Benedict Craesmeyer, Jorge Antonio da Silva, Jorge Saraiva da Rocha, José Amaro Barcelos Lima, José Stelberto Porto Soares, Julio Cezar Arruda de Carvalho, Luiz Antonio Cosenza, Marco Antonio Barbosa, Maria Virginia Brandão, Olimpio Alves dos Santos, Paulino Cabral da Silva, Paulo César Granja, Sergio Gomes dos Santos, Sonia da Costa Rodrigues

### CONSELHO EDITORIAL

Agamenon Rodrigues Oliveira, Antonio José Martins, Clovis Francisco Nascimento Filho, Flavio Ribeiro Ramos, Günther Benedict Craesmeyer, José Stelberto Porto Soares e Luiz Antonio Cosenza.

### CONSELHO FISCAL

**Titulares:** Aloisio Souza da Silva; Paulo Cesar Quintanilha; Sergio Barbosa de Almeida; **Suplentes:** Antonio Carlos Soares Pereira; Catarina Luiza de Araujo; Rubem Corveto de Azeredo.

JORNAL DO  
**Engenheiro**

Edição: Júlia Gaspar  
(MTE 28.318/RJ)

Estagiária: Julia Affonso

Editoração e Produção Gráfica:  
Leonardo Santos

E-mail: imprensa@sengerj.org.br

Tiragem: 5.500 exemplares

Periodicidade: Mensal

Impressão: Monitor Mercantil

SENGE-RJ – Av. Rio Branco, 277, 17º andar Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20040-900

Tel: (0 XX 21) 3505-0707 Fax: (0 XX 21) 3505-0733 Endereço: [www.sengerj.org.br](http://www.sengerj.org.br) Correio eletrônico: [sengerj@sengerj.org.br](mailto:sengerj@sengerj.org.br)

ENTREVISTA: Agostinho Guerreiro

# Por uma mudança com transparência

Comissão de Transição é formada para que a nova gestão do CREA-RJ, com o presidente eleito Agostinho Guerreiro, exerça um trabalho participativo

Júlia Gaspar

O presidente eleito do CREA-RJ, Agostinho Guerreiro, vai tomar posse em janeiro. Para uma mudança com transparência, foi criada uma Comissão de Transição, que, após discordâncias, está formada com o diretor do CREA-RJ Mariano de Oliveira Moreira, como coordenador; o chefe de gabinete, arquiteto Itamar Kalil e o superintendente Paulo Figueiredo, indicados pela atual gestão; e o engenheiro agrônomo Arciley Alves Pinheiro e o arquiteto Luiz Damião Teixeira da Silva, indicados pelo presidente eleito. Agostinho Guerreiro fala ao *Jornal do Engenheiro* sobre o trabalho na Comissão de Transição e a sua importância para uma boa gestão.

– Qual o objetivo da Comissão de Transição no CREA-RJ?

– Permitir a passagem de informações da atual gestão, a fim de que a gestão que vai assumir, em janeiro, não sofra com problemas que estão ocorrendo, sem se preparar para enfrentá-los. Uma transição realizada com transparência pode evitar muitos problemas, principalmente nos primeiros meses da nova gestão.

– A Comissão de Transição está em formação desde agosto e apenas recentemente foram nomeados os membros. Por que esta demora?

– Nós solicitamos a Comissão de Transição pouco tempo após nossa vitória porque começamos a aparecer problemas graves, sem nenhuma explicação para os profissionais. Esse clima de desconfiança chegou a contaminar o trabalho dos servidores do CREA, dos profissionais, das empre-



Júlia Gaspar

sas e até a sociedade. Uma negociação do CREA-RJ com o Bradesco criou grande instabilidade, pois 3 andares, incluindo o andar térreo da instituição, iam ser alugados sem que houvesse transparência com relação às motivações, volume de recursos e etc. Somente uma intervenção decidida de nossa parte impediu que esta e outras ações semelhantes acontecessem. Por isso, insistimos na comissão de transição, que se fosse instalada na época correta, teria evitado tantos problemas.

– Você tinha sugerido que a Comissão fosse formada por dez componentes, mas este número foi reduzido para cinco. Por que isto aconteceu?

– Propusemos uma Comissão de Transição com 5 pessoas de cada parte. Assim, o trabalho poderia ser dividido, analisado e teríamos conclusões e propostas no tempo oportuno. Além da decisão de implantar a comissão de transição ter sido protelada até meados de novembro, quando nossa pressão surtiu efeito, a proposta

da atual gestão reduziu a comissão de transição para apenas duas pessoas para cada parte, num total de 4 titulares e um coordenador. Acharmos que isso aconteceu como uma tentativa de estabelecer uma polêmica. Entretanto, entendemos que não poderíamos adiar ainda mais a instalação da comissão de transição e resolvemos aceitar para, finalmente, começarmos os trabalhos. Assim, no dia 10 de novembro, finalmente foi instalada a Comissão de Transição. Vale registrar que, até hoje, não tive notícias de que a Portaria, criando a referida Comissão, tenha sido assinada.

– O que já foi definido nesta transição para a nova gestão do CREA-RJ?

Nesta transição, muito pouca coisa já foi definida para a nova gestão do CREA-RJ. Temos um coordenador indicado pela situação, que tem procurado ajudar e acelerar os trabalhos. Entretanto, os demais membros da atual gestão não demonstram nenhuma boa vontade, até o momento.

– Como está o andamento do trabalho na Comissão de Transição?

– Está lento. A maioria das nossas solicitações não foram atendidas e as que estão sendo chegam extremamente incompletas. Apesar de eles saberem que vamos tomar posse daqui a trinta dias, eles alegam, por exemplo, que não podem fornecer a relação completa dos funcionários com as remunerações de cada um. O sentimento que nos passa é que a situação ainda está disputando um terceiro ou quarto turno das eleições. Por isso, também, tantas ações na justiça, que eles sempre perdem, mas tentam de novo. E perdem de novo.

# O

# PRÉ-SAL

Júlia Gaspar

O movimento “O Pré-Sal é do Povo Brasileiro” construiu um documento que será enviado ao presidente Lula e à ministra da Casa Civil Dilma Rousseff. O documento afirma que o principal beneficiário com o petróleo deve ser o povo brasileiro, por isso é necessária a suspensão da distribuição de novas áreas de exploração, enquanto se revê a questão da exploração no Brasil. Durante o seminário, que aconteceu no dia 27 de novembro, no Clube de Engenharia, ficou clara a necessidade de cancelar os leilões e mudar o marco regulatório.

Estiveram presentes, entre outros especialistas, o geólogo e geofísico João Victor Campos; o cientista político Cesar Benjamin; o economista e ex-presidente do BNDES Carlos Lessa; o professor da USP e ex-diretor de gás e energia da Petrobras Ildo Sauer; e o engenheiro e diretor de comunicação da Associação de Engenheiros da Petrobras (Aepet) Fernando Siqueira.

O geólogo João Victor Campos explica que a indústria do petróleo internacional cunhou o termo “nova fronteira” para designar as províncias que entraram mais recentemente na busca por recursos petrolíferos. Ele diz que a extensão do Pré-Sal é de 160 mil quilômetros quadrados, com 15 poços já perfurados, 8 deles com potencial de produção.

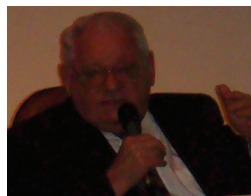
O diretor da Aepet Fernando Siqueira diz que a demanda de produção e consumo de petróleo está em 87 milhões de barris por dia.

– A produção mundial hoje é de 87 milhões de barris por dia e o consumo é também 87 milhões, aconteceu uma ligeira queda com a recessão americana, mas, em compensação, a Índia e a China subiram um pouco, então nós estamos, hoje, mais ou menos empatados em oferta e demanda. A tendência era a demanda superar a oferta rapidamente, a crise retardou esse processo, mas vai acontecer, infelizmente.

## Brasil em posição reativa

O cientista político Cesar Benjamin

## Seminário contou com a presença de especialistas do setor que contextualizaram o petróleo brasileiro sob o aspecto da crise financeira internacional



JOÃO VICTOR CAMPOS  
Geólogo



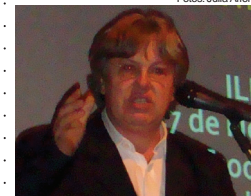
CÉSAR BENJAMIM  
Cientista político



CARLOS LESSA  
Economista



FERNANDO SIQUEIRA  
Engenheiro



ILDO SAUER  
Professor da USP

afirma que está preocupado com a fraca posição do Brasil em relação à crise que está chegando ao Brasil:

– Estamos chegando numa fase financeira difícil. Três aspectos que vão ficar evidentes já no primeiro semestre de 2009 são: o enorme passivo externo líquido que está dentro da economia brasileira e são recursos aplicados em papéis que podem sair do país; a vulnerabilidade das reservas brasileiras; e o número de grandes empresas brasileiras que especularam o dólar, perderam e nós não sabemos ainda, ou seja, a fragilização do setor produtivo real brasileiro. No próximo ano, vamos nos defrontar com uma crise inesperada.

O cientista político considera que é necessário que o Brasil se ajuste à crise financeira internacional, com uma posição

reativa. “Se o Brasil decidir por uma adaptação passiva, o Pré-Sal será o *filet mignon* ofertado. E o quadro de reação ativa pressupõe uma reformulação do sistema produtivo brasileiro”, afirma Benjamin.

Ele diz que, desde o seu anúncio, o Pré-Sal foi visto como uma renda a mais, reivindicada pelos setores. Mas explica que o Pré-Sal é uma oportunidade de investimentos como o Brasil não tem há muito tempo, com o retorno de trilhões de dólares previsto. “Então, o Pré-Sal precisa ser visto como um novo plano de metas, assim, é uma bênção que ele esteja tão escondido, porque nos obriga ao trabalho qualificado e ao desenvolvimento da capacidade científica e tecnológica, ele está nos desafiando a não estagnar, a aprofundar conhecimentos”, afirma.

Benjamin garante que é preciso mudar o marco regulatório brasileiro. “Decidiu-se que o petróleo é uma commodity e o transformaram num produto de exploração. Esse conceito tem que ser alterado, para colocarmos o desenvolvimento na ordem do dia. Não podemos ficar numa adaptação passiva”. Ele também explica que é necessário formular uma alternativa ativa à crise mundial. “Temos que colocar o Pré-Sal como uma descoberta que não pode ser abocanhada pelos financistas como um ativo suculento para as dívidas que o país não faz, mas que o Brasil paga”.

## Centralização Cambial

O economista Carlos Lessa afirma que o mundo pós-crise será

# é do povo brasileiro

extremamente diferente. Ele fala sobre a situação de risco cambial brasileiro e afirma que é preciso centralizar os câmbios no Banco do Brasil, por ser um banco nacional.

– O Brasil precisa de um orçamento de câmbio para não perdermos os 207 bilhões de dólares de reservas do Banco Central. A centralização dos câmbios precisa acontecer no Banco do Brasil, por ser um banco oficial soberano, que obedece às orientações do governo e não à lógica bancária privada. O Banco do Brasil deveria ser o único banco a administrar o orçamento de câmbio no Brasil, para evitar as transferências pouco prioritárias e multiplicações de operações de risco não avaliadas nem avaliáveis. Há a necessidade de colocar ordem no que nos parece ser uma caixa preta.

Lessa faz um alerta para o perigo. “Se nós perdermos as reservas cambiais, o país viverá uma situação cambial terrível e nós ficaremos vulneráveis a qualquer operação contra o Brasil, teremos que fazer todas as concessões aos bancos e agentes internacionais. E o artigo mais precioso que o Brasil tem hoje é o Pré-Sal, então, o preço da renúncia pode ser o Pré-Sal”, diz. O economista é enfático ao afirmar que é preciso segurar as reservas com o Banco Central. “Não podemos permitir que as reservas do Banco Central virem pó, porque, se virarem, os bancos e os organismos internacionais vão sugar o Pré-Sal”, afirma.

## Licitação para quê?

O professor da USP, Ildo Sauer, questiona a licitação de blocos. “Licitação de blocos para quê? Se já temos mais petróleo do que o necessário para a exploração das próximas décadas”, indaga.

Ildo Sauer diz que o modelo regulatório se baseia em licitações periódicas, criadas no período da hegemonia financeira, na liberalização dos anos 90, que premiava o investidor que corria risco para explorar petróleo. O diretor da Petrobras explica:

– Primeiro que as premissas desta

época acabaram de ruir com o fim da especulação financeira, agora a crise econômica mundial mostrou que toda essa visão de mundo não funcionou. Em segundo lugar, no Brasil, graças ao esforço histórico do Sistema Petrobras e, apesar deste modelo, foram encontradas reservas suficientes, mesmo sem o Pré-Sal, que garantem 20 anos de petróleo. Com o Pré-Sal, na sua menor dimensão, para as necessidades brasileiras de petróleo, já têm confirmados recursos que permitem cobrir a demanda brasileira de derivados de petróleo pelas próximas três décadas, pelo menos. Neste caso, não tem sentido nenhum abrir as entranhas e continuar vendendo mais blocos para entregá-los a terceiros que vão produzir, vender e tirar o petróleo do Brasil.

Ele explica que a tendência natural é que, daqui a 20 ou 30 anos, o petróleo tenha um valor bem maior, ficando debaixo da terra, do que sendo vendido a qualquer

preço, como aconteceu com a Indonésia, com a Argentina e com o México, que hipotecou o seu petróleo para saldar dívidas da crise dos anos 80 e acabou vendendo-o a 14, 20 e 25 dólares ao longo de décadas. Segundo Ildo Sauer, esta é uma estratégia equivocada:

– Não é para fazer mais nenhum leilão e é urgente a necessidade de revisar o marco regulatório e construir uma nova regulamentação. Na minha opinião, é preciso recomprar ações da Petrobras e transformá-la na grande operadora nacional de petróleo, sob regime de prestação de serviços.

## Distribuição dos royalties

Ildo Sauer considera que é necessário mudar a distribuição de royalties do petróleo. Ele defende que todos os estados brasileiros têm que ser igualmente beneficiados.

– Começaram dizendo que os muni-

cípios e estados afetados têm que receber uma parte do valor como indenização pela utilização da sua infra-estrutura e pelos impactos causados, mas, no Brasil, todo o petróleo vem de alto-mar, o marco regulatório é da nação brasileira, assim como o subsolo é da nação brasileira, então, a riqueza do petróleo também é da nação brasileira, que, graças a uma luta de 50 anos, a Petrobras desenvolveu um modelo que permitiu encontrá-lo.

O professor da USP considera que o excedente todo tem que ir para o fundo soberano constitucional, a fim de construir o futuro do Brasil. “Então, essa discussão

de royalties do petróleo desaparece, não deve mais ser pensada por estado ou município, este recurso tem que ser da nação brasileira, ministrado como tal, para alavancar um novo projeto de desenvolvimento econômico, social, educacional e da infra-estrutura ambiental do Brasil inteiro”.

**“Não é para fazer mais nenhum leilão e é urgente a necessidade de revisar o marco regulatório e construir uma nova regulamentação”**

O diretor de comunicação da Associação de Engenheiros da Petrobras (Aepet), Fernando Siqueira, também afirma que os royalties têm uma má distribuição. “Há estados que estão abarrotados de dinheiro dos royalties, enquanto outros estados não têm assistência médica e não têm sequer calçamentos nas ruas”. Siqueira considera que a riqueza do Pré-Sal tem que ser distribuída democraticamente e socialmente por todo o país. “O valor do Pré-Sal dá para ajudar todos os estados e municípios a melhorarem a sua economia e infra-estrutura”, afirma.

Siqueira garante que é preciso acabar com os leilões do petróleo.

– Se continuarem os leilões e as firmas estrangeiras ganharem, elas vão fazer o que fizeram no resto do mundo, onde têm águas profundas, acabaram com os royalties, alegando que o investimento e o risco são altos. Para que o royalty brasileiro sobreviva, é necessário que ele seja distribuído para todos os estados, para que

haja um apoio político. E é fundamental que esses royalties sejam aplicados em atividades sociais. Não é para gerar investimento eleitoral, tem que ser com verba carimbada para fins sociais, como educação, saúde, infra-estrutura, segurança. Essa é a idéia do royalty democrático e socialmente bem distribuído.

## Fundo Soberano Nacional

Fernando Siqueira também acredita na necessidade de um fundo soberano bem gerenciado, que defenda o povo brasileiro.

– Abudab tem um fundo de um trilhão e meio de dólares. A Noruega tem um fundo na faixa de 700 bilhões, é um fundo soberano, que tem o objetivo de deixar para gerações futuras as rendas do petróleo atuais, porque eles sabem que o petróleo deles está acabando, então eles não querem que a atual geração consuma isso de forma desregrada e deixe a geração futura numa situação complicada.

Ele explica que, no caso brasileiro, é fundamental que haja algo semelhante.

– Quando o petróleo terminar, a outra geração teria uma forma de usufruir desse bem, mas, além disso, o fundo soberano também tem a função de não deteriorar a economia, por exemplo, as vendas de petróleo vão para esse fundo e ele vai sendo usado gradativamente, de forma a não desequilibrar a economia. A idéia é que seja uma espécie de regulador econômico, que receba as rendas de exportação, forneça os recursos necessários para a produção e distribua com a sociedade brasileira, conforme a proposta de distribuição de royalties. O excedente você acumula para um equilíbrio econômico do futuro, das próximas gerações, para que o país tenha um fator de equilíbrio.

O diretor da Aepet afirma que, hoje, o fundo soberano dos países, principalmente dos socialistas, como China, Abudab e Noruega, estão mais fortes do que os bancos e o sistema financeiro. “Isso faz com que o país se fortaleça economicamente e não seja dominado pelo sistema financeiro internacional, é uma forma também de defesa da soberania”, garante.

# M E T R Ô

Raul Pessôa

O mundo foi criado  
Nele os homens andando  
Tendo a sobrevivência ao lado  
Colhendo, caçando, pescando

Aprenderam com a natureza  
Dominaram os animais  
Inteligentes com mania de grandeza  
Construíram cidades colossais

O viver se complicou  
Multidões ocuparam espaços  
Como era, nada ficou  
Nem o andar descalços

Contornando o caos urbano  
A salvadora organização social  
Ordenou, da elite ao mundano  
A população mundial

O transporte de passageiros  
Foi estudado profundamente  
Percorrer distância ligeiro  
Tornou-se premente

Concebido após longa gestação  
Apareceu e foi logo adotado  
Pois se vislumbrou a solução  
Do problema complicado

Construído visando comodidade  
Em alguns casos até com requintes  
Oferecendo boa qualidade  
Aos passageiros exigentes

Eis o METRÔ apresentado  
Nas grandes cidades elogiado  
No Brasil com lugar assegurado  
E pela população tão procurado

Suas linhas são essenciais  
Para servir ao trabalhador  
São esquadros fundamentais  
Aos que atendem o horário do empregador

De estação em estação  
Vai cumprindo sua função  
Com aquela preocupação  
Do compromisso com a população

Transporte rápido e seguro  
Boa aparência e bem conservado  
Disciplina o passageiro  
Mesmo o mal educado

O sucesso é evidente  
Muito solicitado  
É tanta gente,  
Que anda lotado

É parte ativa do desenvolvimento nacional  
A educação é induzida pelo seu funcionário  
A cultura divulga no seu jornal  
Do social participa, com campanhas de útil temário

Pelo seu valor social  
E exemplos extraordinários  
Aos dirigentes, um OBRIGADO ESPECIAL  
Extensivo ao metroviários

Raul Pessôa é engenheiro civil, especializado em obras hidráulicas. Diretor-Presidente da Associação dos Rondonistas do Estado do Rio de Janeiro /PROJETO RONDON-RJ.

• A coluna "Engenharia Cultural" é destinada a engenheiros que queiram publicar poesias, contos, crônicas, histórias de vida, ou mesmo fotos em alta resolução (300dpi) sobre a cidade ou de denúncia social. Para participar, envie sua colaboração para: [imprensa@sengerj.org.br](mailto:imprensa@sengerj.org.br)

## PCS do CEPEL preocupa os pesquisadores

• A aplicação de um Plano de Cargos e Salários (PCS) preocupa os empregados do Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL), principalmente seus pesquisadores. Rejeitado anteriormente, a diretoria atual insiste em aplicá-lo. O plano contaria os interesses da própria instituição, porque faz exigências que estão fora das atividades realizadas pelos pesquisadores. "A mudança para um novo PCS é completamente ino-

portuna, pois o grupo Eletrobrás está em processo de unificação dos planos de carreira. A atitude da direção do CEPEL, não se submetendo à coordenação da Eletrobras, é injustificável sob todos os aspectos, inclusive porque a proposta do novo plano é péssima e demonstra que a direção da empresa desconhece o trabalho realizado pelos seus pesquisadores.", afirma o diretor do SENGE-RJ Agamenon Oliveira.

## EPE

### Empresa rejeita o enquadramento dos concursados

• Os sindicatos signatários do ACT na Empresa de Pesquisa Energética (EPE) assinaram o acordo, mas a empresa não concordou com o enquadramento dos concursados, a principal reivindicação dos empregados. Após o fechamento do acordo, a EPE começou a fazer uma avaliação de desempenho de todos os seus funcionários. "As avaliações de desempenho que estão sendo realizadas têm apresentado resultados nada promissores para os empregados, principalmente para os concursados, avalia Agamenon Oliveira, diretor do SENGE-RJ.

## Salário Mínimo Profissional

Lei 4950-A/66

Engenheiro,  
exija  
seu direito!

# A situação do negro no mercado de trabalho

A propósito do Dia da Consciência Negra, 20 de novembro, em homenagem ao líder Zumbi dos Palmares, o DIEESE e a Fundação SEADE lançaram um estudo analisando a situação dos negros no mercado de trabalho na Região Metropolitana de São Paulo<sup>1</sup>. No geral, os dados da pesquisa reiteram uma situação amplamente desfavorável aos negros, relativamente aos não-negros na maneira como se inserem no mercado de trabalho metropolitano de São Paulo.

Naquela região, enquanto negros (e pardos) representavam cerca de 36,5% da população, o contingente de não-negros (brancos e amarelos) correspondia aos outros 63,5%<sup>2</sup>. Embora as distâncias tenham diminuído entre 1998 e 2007, como indica o estudo, as participações dos negros nos segmentos mais desfavoráveis do mercado de trabalho são sistematicamente maiores que sua participação na população. Figuram em maior proporção no grupo de desempregados, no grupo dos vínculos informais, no grupo do emprego doméstico, no grupo daqueles com menor escolaridade, no grupo daqueles que percebem as menores remunerações, entre outros.

Alguns números podem dar uma

noção melhor das dificuldades adicionais enfrentadas por esta parte da população em sua inserção no mercado de trabalho. Por exemplo, em 2007, a taxa de desemprego de negros era de 17,6%, contra 13,3% de não-negros, e aquele contingente representava 42,9% do total de desempregos. Por sua vez, as taxas de participação de negros eram maiores em meio aos mais jovens, nas faixas de 10 a 14, 15 a 17 e 18 a 24 anos, e em meio aos mais idosos, com 60 anos ou mais. Isto indica a necessidade de permanecer por mais tempo no mercado de trabalho de forma a prover as suas necessidades.

No que se refere à remuneração, em média, negros recebem menos por hora trabalhada que não-negros. Esta ocorrência está associada a

fatores como formas de contratação e qualidade dos postos de trabalho. A proporção de negros nas posições informais é relativamente maior, seja nos empregos sem carteira assinada, seja nos empregos domésticos, seja no grupo de trabalhadores autônomos. Da mesma forma, há uma presença relativamente maior nos postos de trabalho de mais baixa produtividade, como aqueles oferecidos na construção civil. Entretanto, mesmo em situações menos desiguais, do ponto de vista dos postos de trabalho e da escolaridade, observa-se diferenciais de remuneração em desfavor dos negros.

Na região metropolitana de Salvador, outra capital onde a pesquisa acontece, enquanto 86,6% da população economicamente ativa era

formada por negros, a taxa de desemprego entre estes era de 22,7% contra 15,6% entre os não-negros. Nesta região metropolitana, o rendimento médio da população negra ocupada, em 2007, correspondia a 51,8% do rendimento médio dos ocupados não negros. Esta situação reflete a menor presença da população negra entre os ocupados em postos de trabalho de maior remuneração e maior presença entre aqueles ocupados em situação de maior precariedade.

Estes resultados apontados pela pesquisa nas duas regiões metropolitanas, embora mostrem alguma melhora comparativamente ao quadro observado em 1998, mostram, também, que há um longo caminho a ser trilhado no sentido de uma sociedade menos desigual sob o ponto de vista étnico.

<sup>1</sup> Estudos semelhantes foram realizados em cada uma das regiões metropolitanas em que o DIEESE e seus parceiros realizam a Pesquisa de Emprego e Desemprego - PED: DF, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife e Salvador. Os mesmos podem ser acessados integralmente através do endereço [www.dieese.org.br](http://www.dieese.org.br). Infelizmente a pesquisa não é realizada na região metropolitana do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> Segundo o IBGE, PNAD/2007.

## Filie-se ao DIEESE

Para saber mais sobre o DIEESE, consulte o site

**[www.dieese.org.br](http://www.dieese.org.br)**

ou envie uma mensagem para

**[novosocio@dieese.org.br](mailto:novosocio@dieese.org.br)**

Leia na página eletrônica do Dieese outras análises e estudos sobre o mundo do trabalho ([www.dieese.org.br](http://www.dieese.org.br))

# ART

## GARANTIA PARA O ENGENHEIRO E A SOCIEDADE

Engenheiro, ao preencher a sua Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no campo referente ao Código de Entidade de Classe, anote o número 27. Desta forma você estará repassando 10% de sua ART para o Sindicato dos Engenheiros e estará contribuindo para que o SENGE fortaleça a luta em defesa dos engenheiros e da engenharia nacional. Acesse a página eletrônica do sindicato ([www.sengerj.org.br](http://www.sengerj.org.br)) e conheça um pouco mais a sua entidade representativa.

# Brasil ganha reconhecimento com barco à energia solar

Equipe da UFRJ conquista o 4º lugar em competição internacional na Holanda

Julia Affonso

**D**esenvolvimento tecnológico que possa ser comercializado em pouco tempo. Neste quesito, o Brasil, ou melhor, a turma do Pólo Náutico da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) tem navegado de vento em popa. Em sua primeira participação no Frisian Solar Challenge, competição européia que reuniu barcos movidos à energia solar com motores elétricos, na Holanda, de 21 a 28 de junho, o grupo de alunos de graduação e pós-graduação da Universidade, em conjunto com professores do Departamento de Náutica da UFRJ, conquistou a quarta colocação na Classe A do campeonato. Nesta categoria, havia apenas um ocupante no barco e os painéis solares usados para captar energia eram fornecidos pela organização da prova.

No primeiro dia do campeonato, o Copacabana, nome dado a pequena embarcação do grupo, largou de Leeuwarden, capital da província de Frisian, ao lado de outros 50 competidores. Foram seis dias de prova, nos quais o barco passou por 40 cidades, percorrendo um circuito de canais de 240 km de extensão. Feito com fibra de vidro, ele possuía cinco painéis de lítio dados pela competição e era também um dos mais leves. O professor Fernando Amorim, coordenador do projeto, conta detalhes do trabalho.

– O barco ficou pronto 3 dias antes de embarcar. A gente treinou pouco, na Baía mesmo, na enseada do Catalão. A nossa meta era chegar entre os 10 primeiros da nossa categoria e completar as provas todas. Nós consideramos quarto lugar quase como uma vitória, pois tínhamos muito pouco dinheiro. A gente sempre teve interesse em participar dessa categoria porque ela é mais estimulante do ponto de vista do desenvolvimento. A idéia é que saiam soluções que possam vir a ser comercializadas em pouco tempo. Esse barco não tem aplicação nenhuma, é somente para desen-



volver tecnologia, explica o professor.

Embora a competição reúna apenas barcos, a grande maioria dos competidores eram grupos de engenheiros elétricos. Isso porque havia ali muitos interessados no desenvolvimento de painéis solares e do sistema de controle. O que, a princípio, poderia parecer desvantagem, acabou tornando-se um grande aliado dos brasileiros, que tiveram apoio de estudantes de engenharia elétrica da UFRJ. “Tirando aqueles que disputaram as posições mais altas, os barcos eram muito ruins. Ou eles contratavam alguém para projetar o barco, ou compravam um e adaptavam. O que é de longe a pior opção”, analisa Amorim.

Além disso, ele conta que havia diversos barcos que utilizavam muitos equipamentos periféricos, o que fazia com que eles acabassem gastando muita energia, e, conseqüentemente, não sobrando nada para o motor. Como as provas eram longas, e toda a energia usada na embarcação tinha que vir da bateria, sempre carregada pelos painéis solares, o ideal era que a potência do motor fosse menor do que a dos painéis. A cada prova, os barcos saíam com a bateria carregada



Para Fernando Amorim, coordenador do projeto, o 4º lugar representou uma vitória

e, a partir da largada, a embarcação tinha que ser autônoma.

– O nosso era o único barco solar de verdade. Se você tirasse a bateria, ele andava sozinho. De seis provas, em cinco nós chegamos com a bateria 100%. Uma das equipe usou um motor de 4kw e uma bateria de 1 kw. Saía na frente de todo mundo, mas não conseguia administrar a energia,

pois ela consumia essa bateria rapidamente. O cara gastava a bateria toda e depois ficava à deriva. Nós não tivemos problemas, porque condicionamos o motor aquém da bateria. Se estivesse chovendo ou escuro, nós teríamos mais ou menos 1h20m para andar, o que é quase metade do tamanho da prova, explica Fernando Amorim. “Nessa competição, ganha quem tiver o melhor gerenciamento de energia”, destaca o engenheiro naval Ronaldo Migueis, também da equipe.

Durante as provas, nenhum componente importante podia ser substituído. A idéia era que os participantes desenvolvessem um equipamento com grande grau de durabilidade. Os painéis solares, presos no barco, podiam ter uma angulação de 15 graus, e este fato acabou proporcionando um prêmio de solução



Fotos: Pólo Náutico - Coppe/UFRJ

À esquerda, o barco Copacabana durante a competição na Holanda. Acima, a equipe do Pólo Náutico da UFRJ, que projetou a embarcação

criativa para a equipe do Copacabana. Quando os estudantes desenharam o barco, ainda no Brasil, eles o fizeram de modo que a embarcação tivesse uma estabilidade inicial pequena, mas, depois, o piloto conseguisse incliná-la, sem muito esforço, para que a radiação do sol pudesse atingir mais diretamente as placas solares. “Assim, a gente podia adernar muito mais que 15 graus. Até quase encostar na água”, conta Amorim.

A decisão de participar do Frisian Solar partiu do engenheiro Ronaldo Migueis. Ao descobrir a competição, ele acreditou que este seria um bom gancho para a discussão de fontes alternativas de energia. Além da construção de pequenas embarcações, a busca por sustentabilidade foi uma das grandes motivações do grupo do Pólo Náutico. O professor Fernando Amorim acredita que mesmo com o alto preço dos painéis solares, o investimento neste tipo de energia pode ser um caminho viável para o futuro do transporte hidroviário.

– A aplicação mais adequada de curto prazo para energia solar é transporte de passageiros em águas internas, como a Baía de Guanabara, Angra dos Reis. Existe tecnologia, o problema é o custo, que é alto. Os painéis são muito caros, mais do que o motor, do que a embarcação e o sistema de controle, pois fazem parte de um monopólio e não pela tecnologia. Um barco usado nas Olimpíadas de Sydney usou painéis que custaram US\$ 4 milhões. Não há tarifa que resista. Apesar de não achar que transporte seja algo que deva ser uma mercadoria, um serviço que seja organizado em torno da idéia do lucro, que é o que acontece na cidade do Rio de Janeiro, hoje.