

## Por uma nova 'Nova Eletrobrás' pública e democrática

Representantes do setor elétrico entregam carta ao presidente Lula. Eles exigem transparência no projeto de reestruturação das empresas do Grupo Eletrobrás, que, como está, ainda traz insegurança à categoria **Páginas 4 e 5**

Arquivo Riobotz/PUC-Rio



Equipe de estudantes da PUC-Rio, campeã da Olimpíada Internacional de Robótica

## Pouca idade, muito talento

Alunos de Engenharia da PUC-Rio fazem robôs campeões aproveitados em grandes indústrias

## Falso 'muralismo'

O governador Sérgio Cabral está construindo muros em torno das maiores favelas da Zona Sul da cidade, sob pretexto de proteger as encostas e evitar o aumento das construções irregulares. Somente a Rocinha será cercada por um muro de 2.800 metros de comprimento e 3m de altura, o Vidigal será isolado por um paredão de 2.500 metros e todos os outros morros serão devidamente transformados em áreas conflagradas e cercadas. No total, são mais de 11 mil metros de concreto. Tudo está sendo conduzido pela EMOP (Empresa de Obras Públicas) com financiamento do FECAM (Fundo Estadual de Conservação Ambiental) com uma previsão de recursos da ordem de 40 milhões de reais.

Com o discurso de que são obras de proteção ambiental, elas são, na realidade, um tremendo atentado ao direito de ir e vir que todas as pessoas têm garantido tanto pela Constituição como pela Declaração Universal dos Direitos Humanos (art.13º). De outro lado, elas refletem a incapacidade dos governos, em todos os níveis, de enfrentarem os problemas sociais mais sentidos pelas populações mais pobres, sendo um deles o da moradia com infra-estrutura de serviços adequados. O cerco que o governo do estado está fazendo é também a concretização de certos pressupostos muito caros aos neoliberais e ao pensamento da direita mais reacionária, como, por exemplo: "A pobreza não tem jeito, só é pobre quem não quer trabalhar, oportunidades não faltam. Só resta confiná-los para que não se reproduzam de forma descontrolada e irresponsável".

A construção de muros separando populações tem um simbolismo trágico, além de segregacionista. Quem não lembra do muro de Berlim, do muro separando a fronteira dos EUA do México, do muro separando palestinos de judeus e dos cruéis bantustões, símbolo maior do regime de apartheid da África do Sul.

Quando o ex-prefeito Marcelo Alencar cercou de grades as principais praças do centro do Rio, Millor Fernandes afirmou que o prefeito queria, na realidade, "ver todo cidadão honesto atrás das grades". Sérgio Cabral foi muito mais além.

## Por que a cidade do Rio de Janeiro alcançou alto índice de insegurança?

■ MARCO ANTÔNIO BARBOSA

**P**reliminarmente, devemos alertar que a população da cidade do Rio de Janeiro vem crescendo, principalmente na última década, com taxa pouco significativa, fato que também vem ocorrendo no mundo. Isto nos leva a constatar que não há uma superpopulação se instalando dentro do perímetro que delimita a cidade. O que realmente acontece e facilmente podemos verificar é a enorme concentração de pessoas em alguns bairros, combinada com a freqüente existência de favela, também com alta densidade populacional, ocupando um território com área muito reduzida. Logo, há momentos de calmaria e de extrema tensão entre esses conglomerados.

Como seria a parte nobre da cidade se não existissem as favelas? Como seria obtida mão-de-obra para que essa parte nobre fosse atendida, caso não houvesse a favela? São algumas das perguntas que podem ser pensadas, para justificar a possibilidade da cidade do Rio de Janeiro ter sido silenciosamente instrumentalizada pelos próprios habitantes para ser como é.

Visto o exposto acima, passamos a comentar fatos históricos da política de segurança da cidade do Rio de Janeiro. Por volta dos anos setenta, ainda Estado da Guanabara, sob os desígnios do governo Chagas Freitas, antes da fusão com o antigo Estado do Rio de Janeiro, a insegurança era tão grande que o eminente governador, no auge da falta de controle, criou um grupo chamado os "dez homens de ouro", constituídos de delegados de polícia, para restabelecer a segurança pública. Nada aconteceu e os homens de ouro foram posteriormente desmoralizados.

No primeiro governo Brizola, quando se dividiu a Secretaria de Segurança Pública em duas, Secretaria de Polícia Civil e de Polícia Militar. Ao final do governo, o chefe da primeira quase foi preso, por possível envolvimento com máquinas, naquela época, de "Vídeo Pôquer" e o da segunda viria a ser assassinado anos depois, até hoje o fato se encontra sem explicação. No governo Moreira Franco se iniciou a era dos seqüestros, sendo o mais famoso o de um publicitário. Constata-se que a importante família do

seqüestrado, para pagar o resgate, comprou muitos dólares no cambio oficial, autorizado pelo governo federal da época. Alguns seqüestradores foram presos e outros assassinados, inclusive no Paraguai, mas até hoje não se tem conhecimento do paradeiro do dinheiro. Mas é fato que, logo em seguida, o publicitário seqüestrado promoveu, no Rio, um mega evento musical.

No segundo governo Brizola aconteceu um fato extremamente dantesco, certamente inimaginável. O então Vice-Governador do momento intercedeu junto a um "respeitável" contraventor (bicheiro), com objetivo de intermediar concessão de recursos financeiros para serem utilizados em uma ação comunitária, que visava ajudar aos mais necessitados. Cabe registrar que esta ação comunitária era gerenciada por um importante sociólogo. Instalou-se o governo Marcelo Alencar e se estabeleceu a era das privatizações, nos quatro anos seguintes, aconteceu de tudo que se possa imaginar, utilizando-se do discurso "nobre" de se reduzir o Estado. Mas era pura falácia, pois o governo culminou com a lamentável tentativa criminosa de privatizar a CEDAE, aos quarenta e cinco minutos do segundo tempo, claro que os objetivos eram torpes.

Aconteceram, como diriam os mais antigos, "coisas do arco da velha" na assembléia legislativa, fomos "salvos" pelo Governador Garotinho. Começou o governo Garotinho/Rosinha, com arrogância peculiar disseminaram o discurso da honestidade, seriedade e austeridade, terminou o governo e o chefe da polícia civil foi preso e continua preso. Iniciou-se o governo Sérgio Cabral.

Após esta longa narrativa, o que podemos esperar? Qual a nossa expectativa? Será mais uma vez a desmoralização das polícias? Será mais uma vez a desmoralização da assembléia legislativa? Será mais uma vez a desmoralização do TCE? Teremos mais uma vez a eterna convivência do poder público e da sociedade esclarecida com as drogas e as milícias? E como diria Cazusa: "será um museu de grandes novidades". Quem viver verá.

■ Diretor do SENGE-RJ



SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

**PRESIDENTE**  
Olimpio Alves dos Santos

**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, Clayton Guimarães do Vabo, Clovis Francisco Nascimento Filho, Flavio Ribeiro Ramos, Günther Benedict Craesmeyer, José Stelberto Porto Soares e Olimpio Alves dos Santos

**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.

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)

JORNAL DO  
**Engenheiro**

**Edição:** Júlia Gaspar  
(MTE 28.318/RJ)  
**Diagramação:** Leonardo Santos  
**E-mail:** [imprensa@sengerj.org.br](mailto:imprensa@sengerj.org.br)  
**Tiragem:** 5.500 exemplares  
**Periodicidade:** Mensal  
**Impressão:** Monitor Mercantil

Fotos: Júlia Gaspar



Agostinho Guerreiro, em discurso na posse festiva. Abaixo, autoridades que prestigiaram o evento

# Posse de Agostinho reúne autoridades federais e regionais

Presidente do CREA-RJ é parabenizado por ministros, secretários, representantes de entidades e interessados no setor



A sessão solene de posse do presidente do CREA-RJ para o triênio 2009-2011, o engenheiro agrônomo Agostinho Guerreiro, aconteceu dia 20 de março, no espaço Vivo Rio, e teve a presença de autoridades públicas e representantes de entidades, como o presidente do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, Marcos Túlio de Melo; o ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc; o se-

cretário de Urbanismo, Vicente Loureiro (representando o governador Sérgio Cabral); o secretário de Habitação do Estado do Rio de Janeiro, Jorge Bittar; o secretário do Meio Ambiente do Estado do Rio de Janeiro, Altamirando Moraes; o coordenador do colégio de presidentes e presidente do CREA-SP, José Tadeu; o presidente da Mútua (Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA), Ângelo da Costa Neto; o

presidente da OAB-RJ, Wadih Damous; o presidente do SENGE-RJ (e representando a FISENGE), Olimpio Alves dos Santos; o presidente da Associação dos Servidores do CREA-RJ, Robson da Mata; e a presidente da Associação Brasileira de Engenheiras e Arquitetas, Duaia Vargas. Estiveram presentes também conselheiros regionais e suplentes para o triênio 2009-2011 e diretores da entidade (também em-

possados); os presidentes dos CREAs de outros estados; além de uma platéia lotada de profissionais e interessados do setor.

Durante o discurso, o presidente do CREA-RJ, Agostinho Guerreiro, agradeceu a presença de todos e declarou: “O futuro está próximo de nós, mas temos que arregañar as mangas e enfrentar os desafios para um Brasil mais igualitário”. Agostinho Guerreiro falou da importância do processo de luta pelo desenvolvimento econômico e social para a melhoria da qualidade de vida de todos os brasileiros e também lembrou: “Muitos obstáculos passamos, mas vencemos todos”.

Na entrada do Vivo Rio, para a posse do presidente do CREA-RJ, representantes do SENGE-RJ, SINSAFIS-PRO-RJ, ASCREA-RJ e SARJ ergueram faixas, parabenizando Agostinho Guerreiro pela vitória, na certeza de uma gestão democrática.



Uma das faixas levadas por representantes dos trabalhadores em homenagem a Agostinho Guerreiro

# Criação da Nova Eletrobrás causa expectativa no setor elétrico

Intersul entrega carta ao presidente Lula e reivindica posição firme do governo em benefício das empresas do grupo e da sociedade

Júlia Gaspar

**A** criação da Nova Eletrobrás e sua reestruturação prometem trazer mudanças estruturais, uma vez que os trabalhadores vão fazer parte de um sistema, e não mais de um grupo. A intenção é de que o sistema atue de forma integrada e fortaleça o setor elétrico, com o compromisso de criar uma empresa de referência, como a Petrobrás, intensificando a sua atuação no país e no exterior.

Para cobrar democracia neste processo, os sindicatos integrantes da Intersindical dos Eletricitários do Sul do Brasil (Intersul) entregaram uma carta da Federação Nacional dos Urbanitários ao presidente Lula, em Santa Catarina. O documento faz um alerta para o processo de reestruturação pelo qual passa as empresas do Grupo Eletrobrás (Eletrobrás, Furnas, Cepel, Eletronuclear, Eletrosul, Eletronorte, Chesf, CGTE e as distribuidoras federais).

Dinovaldo Gilioli é trabalhador da Eletrosul, dirigente do Sindicato dos Eletricitários (Sinergia) de Florianópolis e integrante da Intersindical dos Eletricitários do Sul do Brasil (Intersul). E Sigval Jidson Schaitel também é trabalhador da Eletrosul e dirigente do Sinergia/Florianópolis, além de representante da Intersul no Coletivo Nacional dos Eletricitários (CNE). Eles estavam no momento da entrega da carta ao presidente Lula e, junto com a categoria, travam luta para que governo e sociedade estejam atentos ao momento de transformação do Grupo Eletrobrás, no sentido de fortalecer o caráter estatal e democrático das empresas que o compõem. Em entrevista, eles falam da necessidade de debater as propostas para a Nova Eletrobrás com os trabalhadores do setor e a sociedade. Algumas das preocupações são: o Plano de Carreira e Remuneração (PCR), que está sendo elaborado pelo Grupo

Eletrobrás; a unificação dos benefícios; o plano de saúde para os aposentados; processos administrativos transparentes, com participação dos trabalhadores nos Conselhos de Administração das empresas; além das condições necessárias para que as empresas do Grupo Eletrobrás atendam aos interesses da sociedade e do país. Os entrevistados reclamam da falta de informações e clareza a respeito do projeto da Nova Eletrobrás.

## Por que criar a Nova Eletrobrás?

O governo federal diz que é para fortalecer o Grupo Eletrobrás e inseri-lo no mercado internacional, na Bolsa de Valores de Nova York e para transformá-lo numa empresa como a Petrobrás. Em nossa visão, o apregoado fortalecimento da Eletrobrás depende necessariamente de uma política de governo visando maior valorização das empresas estatais e de seus trabalhadores, no sentido de melhor atender aos interesses públicos. Até porque, cabe lembrar que a energia elétrica é um bem social imprescindível e, também por isso, deve estar a serviço do povo. Na apregoada “Nova Eletrobrás” esperamos que a energia não continue sendo tratada como mercadoria. Que não continue servindo a interesses privados. E esperamos que não continue alimentando a roda especulativa do capital.

O dito mercado (leia-se grandes corporações) está apenas preocupado com o lucro e não com o desenvolvimento econômico e social do Brasil. A energia elétrica é ferramenta estratégica e fundamental para qualquer governo comprometido de fato com a soberania do país e com a qualidade de vida de seu povo.

## Quais as perspectivas do setor para a criação da Nova Eletrobrás?

Há todo um discurso do governo em torno dessa questão. De que as coisas vão melhorar, de que o Grupo



Dinovaldo Gilioli na entrega da carta da Intersul sobre a reestruturação

Eletrobrás será fortalecido e etc. De concreto, os trabalhadores e suas entidades representativas pouco sabem. Recentemente foi divulgado que os investimentos totais da Eletrobrás até 2012 serão de R\$ 30,232 bilhões através do Programa de Ações Estratégicas. De acordo com o PAE 2009-2012, a maior parcela do montante, no valor de R\$ 14,745 bilhões, será destinada ao segmento de geração. Para transmissão, estão previstos R\$ 6,338 bilhões, enquanto o setor de distribuição terá R\$ 5,862 bilhões. Recentemente, a Eletrosul, que teve seu parque gerador privatizado em 1998, voltou a atuar na área de geração; e no ano passado as distribuidoras Federais foram incorporadas na estrutura da Eletrobrás. Isso mostra que já existe um processo de fortalecimento do setor elétrico federal. É evidente que os eletricitários querem que o setor cresça, que o Grupo Eletrobrás se fortaleça e que as empresas ampliem sua dimensão estatal pública. Mas isto independe do nome e dos adjetivos que queiram dar.

Todo esse desejo, essas “boas intenções”, tem que acontecer concomitantemente com o crescimento dos trabalhadores, com distribuição de renda e, sobretudo, com o desenvolvimento social do país. Deve acontecer com políticas de inclusão social que melhorem efetivamente a vida do povo, com geração de empregos, para que as pessoas não precisem mais depender de programas como o Fome Zero.

Entendemos que o setor elétrico deve crescer respeitando o meio ambiente e os direitos dos trabalhadores atingidos por barragens e outras obras. É o que queremos ver, e vamos continuar lutando para que aconteça. Para o bem dos trabalhadores, do povo e do país.

## Quais seriam as propostas da Nova Eletrobrás?

É justamente isto que todos queremos saber. Em recente pesquisa do Coletivo Nacional dos Eletri-



Ricardo Stuckert/IPR

urção das empresas do Grupo Eletrobrás ao presidente Lula

citários, junto aos empregados das empresas do Grupo Eletrobrás, mais de 80% afirmaram desconhecer o que é a Nova Eletrobrás e qual o real motivo de sua criação, qual é de fato a sua proposta. Esta constatação é muito negativa e perigosa, pois ao mesmo tempo em que os trabalhadores querem nutrir esperanças quanto à mudanças em benefício dos eletricitários e do povo, estabelece-se um sentimento de apreensão, de insegurança, por conta da falta de informações e clareza a respeito desse projeto.

O presidente da Eletrobrás, José Antônio Muniz, em entrevista à revista Sistema Eletrobrás, número 11, de set/out 2008, pouco antes de ser anunciada a crise mundial, disse: “do Brasil para o mundo, esse é o caminho que a Eletrobrás está prestes a seguir”. Em nossa visão, o efetivo fortalecimento do Grupo e a falada criação de uma Nova Eletrobrás seriam importantes se isso ocorresse na perspectiva de atender aos interesses dos trabalhadores, da sociedade e da nação; e de ampliação dos laços econômicos e sociais com os países da América Latina e do Caribe. Mas só será possível se concretizar dessa forma se este projeto se confrontar com os interesses do capital, das grandes corporações, que visam aumentar mercado para aumentar os lucros, o que é mais fácil e rápido.

Se isto, de fato, não acontecer, o povo brasileiro continuará pagando uma das tarifas de energia mais caras do mundo. Se a lógica realmente não mudar, esse bem social chamado energia elétrica, essencial para o desenvolvimento do país e das pessoas, continuará alimentando os “vampiros do mercado”. Os especuladores, travestidos de investidores.

Nunca é demais lembrar que, também em épocas de crise e de recessão, os que sempre ganharam querem continuar ganhando, sugando o país, os trabalhadores e o povo. Até porque, os fiéis defensores do

estado mínimo, da política neoliberal que são os verdadeiros responsáveis pela atual crise agora, ironicamente, estão sendo “salvos” pelo estado. Ou seja, para os banqueiros e grandes corporações, o “estado máximo” e suas benesses; e, para o resto, o estado mínimo e suas migalhas.

### Quais os objetivos da carta entregue ao presidente Lula?

A verdade é que as privatizações, no governo Lula, não cessaram. O que se vê hoje não é a venda de estatais, mas sim a privatização da energia e do potencial hídrico do país por parte de grandes empresas e bancos, como a Vale do Rio Doce, Votorantim e Alcoa, Bradesco e Citicorp. Através de consórcios, nos quais empresas privadas são majoritárias nos empreendimentos; através de Sociedade de Propósito Específico (SPE). Ou seja, outras formas de privatização.

Não podemos esquecer ainda que as distribuidoras federais continuam no Plano Nacional de Desestatização, sujeitas a privatização. Não podemos esquecer também que amarras do processo de privatização ainda continuam em pleno vigor, como é o caso da CCE 09, que restringe direitos e estabelece apenas 1% para movimentações com o quadro de pessoal. E aí perguntamos: como ficará o Plano de Carreira e Remuneração unificado dos trabalhadores do Grupo Eletrobrás e a unificação de benefícios, diante deste fato?

As amarras continuam ainda através da CCE 10, que impõe limites à distribuição de lucros ou resultados aos trabalhadores e contribui para descapitalizar as empresas. Ou seja, entulhos da privatização estão ainda presentes e atravancando avanços importantes para os trabalhadores e para a sociedade.

Só para dar um exemplo da “ironia do destino”, num passado recente a Tractebel levou todo parque gerador da Eletrosul (única empresa federal de energia elétrica privatizada) pela bagatela de 940 milhões de reais. Este valor, pago com financiamento público, é menor que o lucro de um ano daquela multinacional belga, pertencente ao grupo Suez da França. E, agora, a Tractebel é “parceira” da Eletrosul em novos empreendimentos. Na área de transmissão, as empresas espanholas têm abocanhado grande parte dos leilões. Em que condições têm se estabelecido esse processo, a que interesses está voltado, a quem está atendendo?

Se nada for feito e rápido, isto continuará enfraquecendo a intervenção das estatais e fragilizará sua atuação no setor elétrico, trazendo, sem dúvidas, prejuízos para a sociedade. Como já ocorreu em outras épocas no país. Até porque, entendemos que a médio e longo prazo não há saída para o setor elétrico estatal, se o governo continuar alimentando a lógica do mercado, se o governo continuar fechando os olhos para a selvagem e desleal competição.

São com estas e outras preocupações que buscamos, através da referida carta e com outras formas de luta que viemos fazendo, chamar a atenção do presidente Lula e autoridades do setor elétrico e também explicitar a opinião dos que verdadeiramente produzem a riqueza deste país: os trabalhadores.

Diante dessas constatações, está

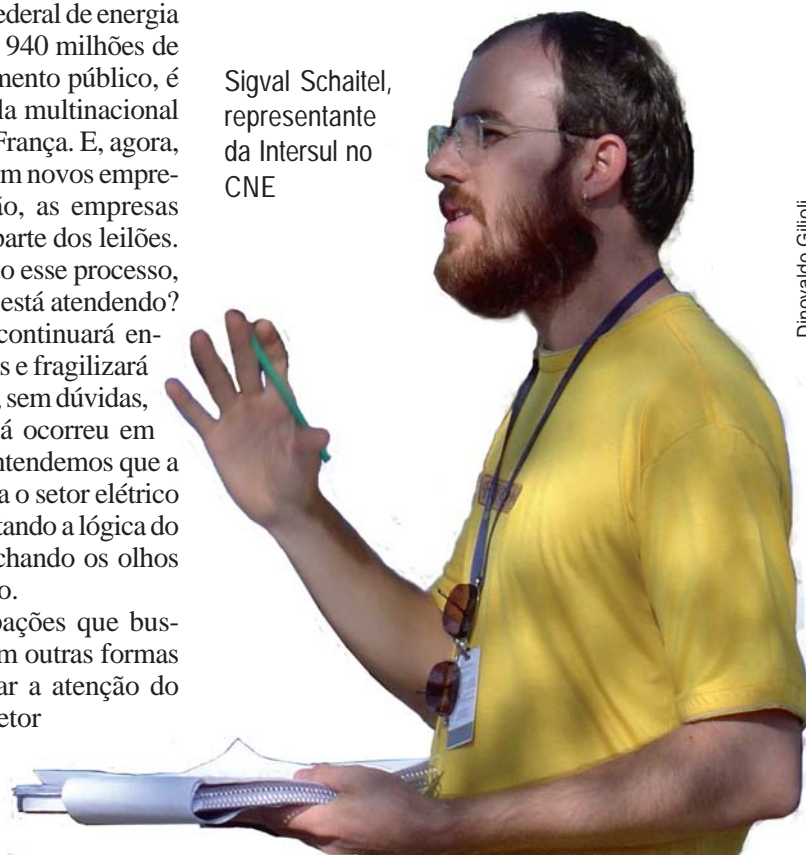
na hora da sociedade brasileira discutir democraticamente o modelo de desenvolvimento da nação, e cabe aos trabalhadores do setor elétrico contribuir com sua parte neste processo. Está na hora da velha e atual pergunta ser respondida honestamente: energia para quê e para quem? É preciso nos perguntarmos como estamos consumindo a energia, quem está se beneficiando neste modelo, tanto na produção, quanto no consumo, e se é isso que realmente queremos enquanto nação que se quer soberana.

### Quando vai haver uma resposta à carta?

A carta foi entregue pessoalmente ao presidente Lula, à Ministra-chefe da Casa Civil e ao Ministro de Minas e Energia, no dia 27 de fevereiro, em Florianópolis/SC, justamente na única empresa federal que teve seu parque gerador “vendido” e em uma das “casas” do trabalhador eletricitário estatal: a Eletrosul. É lógico que a Federação Nacional dos Urbanitários e o Coletivo Nacional dos Eletricitários, juntamente com os trabalhadores do grupo Eletrobrás, querem uma resposta em breve. Na correspondência são abordados temas de extrema importância para a vida dos eletricitários e de suas famílias; e que também dialogam com os interesses maiores da sociedade e da nação. Neste sentido, precisam ser tratados com a devida atenção e urgência. Evidentemente que as entidades sindicais e os trabalhadores, fazendo a parte que lhes compete, vão cobrar a resposta e esperam ser atendidos.

Leia, no site [www.sengerj.org.br](http://www.sengerj.org.br), a carta entregue ao presidente Lula na íntegra

Sigval Schaitel, representante da Intersul no CNE



Dinovato Gilioi

## Fim do PLANSFER na Central

A CENTRAL encerrou, em razão da queda de qualidade no padrão de atendimento nos últimos dois anos, o PLANSFER, plano de saúde de seus empregados, que era administrado pelo Serviço Social das Estradas de Ferro (SESEF). No mês passado, após quase quatro anos de prestação de serviços, a CENTRAL não aceitou o reajuste proposto para o plano e terminou o compromisso com a empresa. Enquanto o plano não é reestruturado, os trabalhadores estão sendo atendidos pela SEMEG Saúde.



### INFORME

#### DO JURÍDICO

### Atenção, Engenheiros da CBTU

A ação coletiva movida por advogados do SENGE-RJ, em 2007, pelo pagamento do salário mínimo profissional aos engenheiros foi julgada e considerada favorável aos trabalhadores. A ação está sendo finalizada e encontra-se em fase de cálculos.

## Engenharia Cultural

### A engenharia e o jogo do bicho

Durante uma obra, ao analisar um desenho que não era muito claro e explícito em cotas e dimensões, aconteceu o inevitável de sempre: um colega propôs tirar medidas do desenho com escala. Quando ia fazer isso, foi alertado por alguém: “cuidado! Desenho de engenharia é como jogo do bicho. Só vale o que está escrito”.

Do livro Cômicas da Engenharia, de **Manoel Henrique Campos Botelho**

ARTE, POESIA  
E LITERATURA

### SEM LIMITES

*A engenharia concebida  
Civil, Agrônômica  
Elétrica, Mecânica  
Era sempre enaltecida*

*O contemporâneo inovou:  
Mecatrônica, Ambiental  
Nuclear, Computacional  
O meio acadêmico  
revolucionou*

*O futuro podemos imaginar:  
A Médica, a Cultural  
A Legal e a Social  
A engenharia vai humanizar*

**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)

## ABEA nacional e regional Rio elegem nova diretoria

Defensora da igualdade de direitos e oportunidades para as mulheres da área tecnológica, a Associação Brasileira de Engenheiras e Arquitetas (ABEA) elegeu nova diretoria para o triênio 2009/2011, dia 24 de março. Na base nacional, foram eleitas pela Chapa Memória e Garra: a arquiteta e urbanista Duaia Vargas da Silveira para a Presidência; a engenheira civil Marlise de Matosinhos Vasconcellos para a 1ª Vice-Presidência; a engenheira civil Sônia da Costa Rodrigues para a 2ª Vice-Presidência; a arquiteta e urbanista Lilia Varela Clemente dos Santos para a Direção Administrativa e de Comunicação; e a engenheira de car-

tografia e geógrafa Eliane Alves da Silva para a Diretoria Financeira.

Sônia Rodrigues acumulará, além deste cargo, a Presidência da ABEA-RJ. Vão compor, ainda, a base regional a geóloga Elizabeth Mascarenhas de Mattos, como Vice-Presidente; a engenheira eletricista Maria Virgínia Martins Brandão, como Diretora Administrativa e de Comunicação; e a engenheira de minas Maria Martha Gameiro, como Diretora Financeira, pela Chapa Luta e Fortalecimento. Prestes a completar 72 anos em 19 de junho, a ABEA luta para congregar e estimular a participação das engenheiras e arquitetas no desenvolvimento nacional.

Fotos: arquivo ABEA-Rio



Da esquerda para a direita: Marlise de Matosinhos Vasconcellos e Duaia Vargas da Silveira, da diretoria nacional; e Elizabeth Mascarenhas de Mattos e Sônia Rodrigues, da regional Rio

# Sobre as Negociações dos Reajustes Salariais em 2008

**R**ecentemente, o DIEESE divulgou o Balanço das negociações dos reajustes salariais em 2008, estudo realizado semestralmente pelo Departamento por intermédio de seu Sistema de Acompanhamento de Salários (SAS). Foram investigados, em 2008, os resultados de 706 negociações salariais dos trabalhadores da indústria, comércio e serviços em todas as regiões do país. Aproximadamente 88% conquistaram reajustes que, no mínimo, recompuseram o poder de compra dos salários frente ao Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC – calculado pelo IBGE.

Após a piora no desempenho das negociações salariais observada no primeiro semestre de 2008, o consolidado do ano apresentou resultados mais satisfatórios, impulsionados pelos reajustes negociados pelas categorias com data-base no segundo semestre. O resultado em questão é ligeiramente inferior ao apurado em 2006 e 2007, anos de maiores ganhos salariais, mas, ainda assim, muito superior ao verificado no período entre 1996 e 2004.

Pode-se dizer, portanto, que há 5 anos consecutivos, o percentual de negociações salariais iguais ou acima

da inflação continua em patamar elevado, já que desde 2004 este percentual supera 80%. Observa-se, porém, uma pequena mudança no quadro, pois o percentual das negociações que não atingiram o patamar mínimo de reposição das perdas salariais torna a subir, alcançando 11,9%, nível semelhante ao observado em 2005, que foi de 12%. A maioria desses situa-se na faixa entre 0,01% e 1% abaixo do INPC-IBGE. Ainda assim, 78% das negociações garantiram reajustes superiores ao índice, terceiro melhor resultado desde o início da série de estudos.

A distribuição dos reajustes salariais acima do INPC-IBGE mostra que aproximadamente 45% garantiram percentuais entre 0,01% a 1% acima do índice, contra 39% em 2007. O percentual das negociações com ganhos entre 1,00 e 2,00% diminuiu de 40,5% em 2007 para 37% em 2008.

Uma possível explicação para esse fato é a relação entre os resultados das negociações e o índice da inflação registrada no período. Reforçando a análise apresentada no balanço dos reajustes de 2007, os dados de 2008 novamente confirmam a existência de uma relação negativa entre

taxas de inflação e resultados das negociações salariais: à medida em que o índice necessário para reposição salarial se reduz, a proporção de negociações com reajustes iguais ou superiores a esse índice aumenta.

Há de se considerar também a concorrência de outros fatores para a determinação do desempenho das negociações salariais de 2008 que, embora não tão satisfatórias como nos dois anos anteriores, obtiveram bons resultados. Destacam-se, entre eles, o crescimento econômico ocorrido no ano (o PIB – Produto Interno Bruto – apesar da retração ocorrida no último trimestre, apresentou crescimento de 5,1%), a queda nas taxas de desemprego e o poder de mobilização da ação sindical. Deve-se ressaltar, também, que esses resultados ainda não manifestam possíveis impactos da crise global sobre os reajustes salariais. Tal como visto no estudo, o resultado do segundo semestre de 2008 é até melhor frente aos seis primeiros meses do ano. Além disso, os ganhos das categorias que negociaram entre os meses de novembro e dezembro foram superiores à média dos ganhos do ano como um todo.

## NOTÍCIAS DO GRUPO ELETROBRÁS

### Entraves no PCR

O Coletivo Nacional dos Eletricitários (CNE) esteve reunido no Rio, nos dias 31/03 e 01/04, para participar da apresentação da última versão do PCR que a Eletrobrás está tentando aplicar de forma unificada em todas as empresas sob a sua coordenação. A avaliação que o CNE fez é que este plano não contará com a participação dos trabalhadores, a não ser que alguns problemas sejam resolvidos.

Os principais entraves, entre outros, são: o não reconhecimento da experiência e maturidade dos profissionais, pois o PCR está focado na chamada “meritocracia”, ou seja, em critérios de desempenho. Além disso, por um capricho da direção do CEPEL e contra a vontade

manifestada da grande maioria de seus pesquisadores, a direção do CEPEL está tentando usar a aprovação da carreira de pesquisador dentro do PCR, para passar, de forma camuflada, o plano que foi rejeitado. Para o vice-presidente do SENGE-RJ, Agamenon Oliveira, isso deixaria o CEPEL com um plano inconsistente e com bases conceituais falsas, ele lamenta que a Eletrobrás esteja inclinada a aceitar. Agamenon Oliveira declara: “caso a situação não seja revertida, o que está em jogo é o futuro do CEPEL, cuja direção persiste no erro, de forma irresponsável com os destinos da Instituição e por desconhecer como funciona um laboratório”.

### Empresa descumpre SMP

O diretor de administração da Eletrobrás, Miguel Colasuonno, recomendou às diretorias das empresas do grupo que não reajustem os salários dos engenheiros. De acordo com o novo valor do salário mínimo nacional, a jornada de oito horas passaria de R\$ 3.735,00 para R\$ 4.185,00.

O vice-presidente do SENGE-RJ, Agamenon Oliveira, diz que as empresas do Grupo Eletrobrás nunca tiveram problemas com o cumprimento da Lei

do Salário Mínimo Profissional (SMP) para os engenheiros (4.950-A/66). “Essa medida constitui um retrocesso nas relações de trabalho em todas as empresas do grupo e traz prejuízos ao relacionamento entre as entidades sindicais e direções das empresas, no momento em que estamos prestes a negociar o ACT nacional e que o Grupo Eletrobrás procura ser uma mega empresa nacional, a ‘Nova Eletrobrás’”, afirma.



## 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.

# ‘Boxe com Fórmula Um’

Laboratório de Robótica da PUC-Rio desenvolve diversos tipos de robôs, inclusive atletas, e participa de campeonato internacional

**Julia Affonso**

**L**íder do ranking mundial de robôs de combate e bicampeão da Olimpíada Internacional de Robótica, a Robogames, Touro, de 55kg, vem sendo preparado para disputar novamente os Jogos, de 12 a 15 de junho em São Francisco, na Califórnia, EUA. Além dele, 7 outros robôs estão esquentando os motores e as baterias para fazer bonito lá fora. Entre eles, o também campeão olímpico Mini Touro, de 1,3kg. Fundada em 2002, a equipe de Robótica da PUC-Rio desenvolve robôs de diversos tamanhos que participam de campeonatos no Brasil e nos EUA, ao mesmo tempo, em que desenvolvem novas tecnologias.

Composta por estudantes da graduação de Engenharia, a equipe surgiu no início de 2003. Desde então, ela vem se expandindo e participa, a cada ano, de mais categorias da Robogames, o maior campeonato de Robótica do mundo. São quarenta categorias diferentes que englobam robôs em forma de seres humanos, alguns que lutam Sumô, jogam Hóquei, travam combates e até dançam.

Em entrevista, o engenheiro mecânico Marco Antonio Meggiolaro, coordenador da equipe de Robótica, conta mais sobre essas competições e o trabalho desenvolvido no laboratório. Desde a construção até o que é feito com os robôs, após os campeonatos. “Se você não estiver atualizado, mesmo com criatividade, descobre que o seu robô está ultrapassado. Essas competições são um campo de provas”, afirma Meggiolaro.

## A equipe constrói robôs para desenvolver tecnologia?

Para manter a competitividade dos robôs, precisamos sempre pesquisar componentes mais avançados, como tecnologias de baterias mais novas. Agora estamos trocando baterias de níquel cádmio por lítio e trabalhando com motor sem escovas para conseguirmos melhorar nosso desempenho. Não só projetamos o robô, parte da nossa criatividade, como fazemos a pesquisa dos componentes para podermos fazer melhorias. Essa pesquisa é feita, principalmente, em fóruns da internet, nos quais os competidores trocam informações. A



Julia Affonso

O engenheiro mecânico Marco Antonio Meggiolaro e o robô Touro, campeão mundial, no Laboratório de Robótica da PUC-Rio

idéia é que seus adversários saibam como seu robô é para que eles estejam na melhor forma para te enfrentar. Todo mundo quer ganhar limpo. Se entrar no website de outras equipes, você vê detalhes dos robôs deles, como foram projetados, não há segredo. O segredo está em fazer seu projeto bem feito.

## Quem são os concorrentes da equipe na Robogames?

Os principais adversários são as equipes americanas de donos de empresa de tecnologia. Eles têm muita experiência e dominavam o esporte até algum tempo atrás. Só Canadá e Reino Unido tinham conseguido ganhar alguma medalha. Em 2006, nós começamos a participar e conseguimos 1 medalha de ouro e 1 de bronze; em 2007, 2 de ouro; e, em 2008, 1 de ouro e 1 de prata. Nos EUA, as equipes das universidades não são tão desenvolvidas quanto as das empresas, por causa da experiência da parte tecnológica e porque muitas universidades não têm professores envolvidos, então, os alunos acabam aprendendo a desenvolver sem muita orientação. Isso torna a competição muito mais difícil.

## Quantos robôs vocês vão levar e quais categorias irão participar?

Esse ano, vamos levar 7 robôs para a categoria de Combate e um para a de Sumô, na qual os robôs não são controlados pelo rádio do piloto e precisam empurrar o adversário para fora da arena. Eles têm sensores para descobrir onde está o adversário e ir atrás. Os alunos usam sensores que já existem e desenvolvem toda a eletrônica e a lógica para ele poder decidir a ação. Se ele encon-

tra alguma coisa a frente, ele segue, por exemplo. Mas, às vezes, é interessante ele desviar o caminho para pegar o adversário por trás. Isso tudo fica pré-programado, eles são autônomos, possuem inteligência para decidir sozinhos o que fazer.

## Tem algum projeto desenvolvido por vocês que tenha sido aproveitado para outros fins?

Desenvolvemos um robô capaz de fazer inspeção na tampa do reator da Usina de Angra. Ele é muito pequeno, basicamente controlado à distância, tem duas rodas e quase todas as dimensões do Mini Touro. Na versão mais nova, já usamos os motores levados para a competição. Vimos que são confiáveis, pois venceram o campeonato mundial. Outro exemplo são os robôs que fazem inspeção dos dutos e coletam água na Usina de Angra. Nesse caso, são robôs maiores, pois eles precisam visualizar o teto da tubulação e os dutos têm 1m de diâmetro. Os mesmos motores e baterias do Touro são usados nesses robôs.

## Quais são as diferenças entre esses robôs e os desenvolvidos para as indústrias?

Todo o know-how aprendido nessas competições é usado em projetos para indústria. Nós temos projetos com a Eletro Nuclear, controladora da Usina de Angra, e com a White Martins, e utilizamos os últimos avanços de tecnologia aos quais fomos expostos nessas competições para melhorar e, principalmente, tornar nossos projetos mais confiáveis. Apesar desses robôs não enfrentarem combates, eles passam por situações de risco, ambientes com radiação ou obstáculos quando fazem vitórias nos

duto. Os robôs são parecidos com os de combate, pois a idéia é que se ele consegue sobreviver a um combate, também consegue sobreviver à natureza. São veículos robóticos controlados por rádio, similares aos da competição. A diferença é que ao invés de trazer armas de combate, eles trazem câmeras ou algum instrumento de medição.

## Como funcionam as vitórias?

Na Usina de Angra, o robô averigua se há alguma corrosão ou obstrução nos dutos de coleta de água. Ele tem uma câmera com sistema de elevação que permite visualizar toda a região ao redor. Além disso, ele pode ter obstáculos para enfrentar ao entrar no duto durante a inspeção, quando a tubulação é esvaziada. O robô precisa ser forte o suficiente para superá-lo e possuir um sistema de controle remoto confiável para andar dezenas de metros sem perder o sinal. São vários desafios que têm interseção com o combate de robôs.

## Os alunos participam de maneira direta dos projetos para as indústrias?

Com certeza. Há uma interação total. Eles têm um aprendizado enorme na competição e se divertem. Além do espetáculo visual, existe uma tecnologia avançada por trás. Sem ela, você não tem chance. Se você não estiver sempre atualizado, mesmo com a criatividade, você descobre que o robô está ultrapassado. Essas competições são um campo de provas. Agora nós estamos desenvolvendo um robô de 150g, um dos mais difíceis de construir. Ele é tão leve que até o comprimento do fio pode fazer ele passar do peso. Todas as estruturas, rodas, os fios, motores, o receptor dos sinais do rádio e a bateria, têm que estar nesse peso. Nós trabalhamos com fibra de carbono, titânio e outros materiais sofisticados para ficar abaixo do peso e ter resistência, mesmo nos robôs mais pesados. Quanto mais leve e resistente for o material, maior poderá ser a espessura da armadura. Se você conseguir manter a mesma espessura trocando material e, assim, diminuir o peso, você poderá colocar outra bateria ou um motor mais potente e mais pesado. O pessoal costuma brincar que esse esporte é mistura de Boxe com Fórmula 1, pois luta um contra um e existem nocautes e juízes. Por outro lado, tem veículos, piloto, pit-stop, entre uma luta e outra para trocar as peças, rodas e baterias. É uma mistura dos dois.