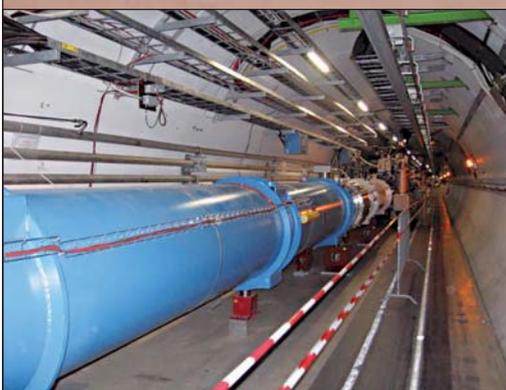


“Nossas cidades são segregadas e de péssima qualidade”



A arquiteta e urbanista Raquel Rolnik fez palestra sobre habitação, no auditório do SENGE-RJ

Páginas 4 e 5



Parte do acelerador de partículas LHC

Para entender a origem do Universo

O físico brasileiro Ignácio Bediaga fala sobre o LHC, o maior acelerador de partículas do mundo, uma máquina de 27 Km, construída entre a França e a Suíça, que pode revolucionar as atuais teorias físicas. **Pág.8**

Viva o primeiro de maio

Comemora-se, em todo o mundo, no dia primeiro de maio, o dia do trabalhador. No ano de 1866, fruto das péssimas condições de trabalho e de vida a que estavam submetidos nos países capitalistas mais desenvolvidos, explodem greves isoladas e manifestações em várias cidades dos Estados Unidos. Numa delas, em Milwaukee, a polícia mata nove grevistas.

Na madrugada da véspera do dia primeiro de maio daquele ano, em Chicago, os operários distribuem panfletos reivindicando 8 horas de trabalho diário. Os panfletos diziam: “Pelos 8 horas de trabalho, 8 horas de repouso e 8 de educação”.

As manifestações se espalhavam pelo país inteiro. Como uma resposta à morte de sete operários em um piquete dias atrás, os trabalhadores em Chicago resolvem fazer uma grande manifestação no dia primeiro de maio, um dia de luto e de luta. Ao final do ato, com muitos manifestantes já deixando o local, chega a cavalaria. Em um dado momento, sem que ninguém saiba de onde surgiu, explode uma bomba próxima ao pelotão de policiais. Era a centelha para a explosão de violência. O resultado macabro: dezenas de mortos e centenas de feridos.

Além dos mortos e feridos, a polícia prende sete líderes sindicais que participavam do ato: August Spies, Sam Fielden, Oscar Neeb, Adolph Fischer, Michel Schwab, Louis Lingg e Georg Engel.

No dia 11 de novembro, Spies, Engel e Fischer foram enforcados. Louis Lingg se suicidou na véspera deixando um bilhete reafirmando suas convicções e afirmando que se matava para não permitir que um carrasco a serviço da burguesia encostasse suas mãos imundas em seu corpo. As últimas palavras de Spies, antes do enforcamento, foram: “Adeus, o nosso silêncio será muito mais potente do que as vozes que vocês estrangulam”. É por isso que comemoramos o primeiro de maio.

Emergência nacional

■ CÉSAR BENJAMIN

Os economistas adquiriram uma centralidade abusiva no debate contemporâneo, ao mesmo tempo em que sua visão se estreitava cada vez mais. Nada mudaria nos modelos macroeconômicos em voga se o território do Brasil fosse completamente outro, pois eles ignoram o espaço. O longo prazo – a verdadeira escala temporal em que as nações se constroem – foi substituído pelo tempo curto das operações financeiras. E as pessoas, quando muito, tornaram-se meros coadjuvantes, na condição de força de trabalho ou de consumidores. Predomina entre nós um pensamento que destaca e valoriza apenas o que diz respeito aos negócios.

Tal contexto contamina também o debate sobre educação. Passamos a discorrer com naturalidade sobre o papel da educação no crescimento econômico, quando deveríamos inverter a abordagem: economia é meio, educação é fim. O crescimento só tem sentido se criar condições materiais para as pessoas se libertarem de uma existência estreita, repetitiva e cansada, de modo a poderem se dedicar, cada vez mais, a obter conhecimentos, prazer estético e transcendência, atividades humanas por excelência, que em grande medida dependem de aprendizado.

As sociedades contemporâneas pretendem realizar uma educação de massas. Isso não é trivial. Durante milênios nenhuma sociedade vislumbrou esse desafio. Lentos e caros, os processos educacionais sempre foram destinados a poucos. A proposta de educação para todos é muito recente. Na Europa, esteve ligada à criação e consolidação dos Estados modernos: cabia aos sistemas escolares unificar a língua, disseminar uma literatura, elaborar e contar uma história, difundir direitos e deveres, tendo em vista constituir as novas identidades nacionais que substituiriam as identidades tradicionais.

Um sistema educacional ruim é uma enfermidade silenciosa, traiçoeira e grave

O Brasil não viveu experiência similar. Nas primeiras décadas depois da Independência, nosso Estado cuidou antes de tudo de manter a unidade territorial; depois, quase até o fim do século XIX, tateamos para encontrar a maneira de abolir a escravidão sem desarticular a economia primário-exportadora baseada na grande propriedade da terra, fonte do poder das oligarquias. Não fazia sentido pensar em educação de massas em uma sociedade escravista. A criação de um Ministério da Educação teve de esperar a Revolução de 1930.

No pós-guerra difundiu-se no mundo a ideia de que o desenvolvimento econômico dependia do chamado “capital humano”. Se, de um lado, ela contribuiu para legitimar esforços educacionais, de outro, mostrou-se equivocada ou, pelo menos, muito insuficiente. A tipologia dos processos de desenvolvimento não é clara até hoje, e a meu ver nunca será suficientemente clara. Para o tema deste artigo, porém, isso é irrelevante. Desejo enfatizar que educação é muito mais do que um mero suporte à economia.

É do lugar do povo brasileiro no processo civilizatório que estamos tratando. De um direito subjetivo das pessoas. De uma prática que amplia o horizonte humano de cada um e torna a vida mais plena, mais cheia de possibilidades. Um povo que alcança alto padrão educacional e civilizatório também é mais capaz de edificar uma economia moderna, é claro, pelo simples fato de que esse tipo de economia é uma das expressões de um certo grau de civilização. Mas, não esqueçamos: economia é meio, educação é fim. Um sistema educacional ruim é uma enfermidade silenciosa, traiçoeira e grave.

Mais do que as estatísticas econômicas, os resultados do último Enem escancaram uma emergência nacional.

César Benjamin é cientista político

• Texto publicado na Folha de São Paulo, no dia 2 de maio.



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 Correio eletrônico: sengerj@sengerj.org.br

JORNAL DO
Engenheiro

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



Profissionais da CAIXA paralisam outra vez

Após a primeira paralisação, no dia 7 de abril, os engenheiros, arquitetos e advogados da CAIXA iniciaram outra greve, mas desta vez por tempo indeterminado. Desde o dia 28 de abril, os profissionais estão em manifestação pela modificação da estrutura salarial apresentada a eles. Além do apoio da Associação Nacional dos Engenheiros e Arquitetos da CAIXA, a greve tem adesão em todo o território nacional.

QUEIXAS DO ENGENHEIRO

Universidades não pagam SMP

• Sou engenheiro civil e venho denunciar um crime que a Universidade Federal Fluminense (UFF) e a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) estão praticando contra os engenheiros. De acordo com anúncio do caderno "Boa Chance", do jornal "O Globo", do dia 19/04/2009, tanto a UFF, como a UFRRJ estão anunciando concursos para engenheiros com um salário de R\$ 1.747,83. Mas, de acordo com as leis: 4950 A, de 22 de abril de 1966; e 5194, de 24 de dezembro de 1966, o salário mínimo para os profissionais de Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Química e Veterinária deverá ser:

– Para jornada com 6 horas diárias de serviço, a remuneração é de seis salários mínimos vigentes no país (R\$ 2.790,00). Acrescentar 25% a cada hora que exceder às seis horas diárias de serviço, até 8 horas/dia (R\$ 4.185,00).

– Acima de 8 horas diárias de serviço, acrescentar 50% às horas extras.

Como é possível que instituições que formam profissionais não valorizem os próprios?

João André, engenheiro civil

• Para mais informações sobre o cálculo do Salário Mínimo Profissional (SMP) para os engenheiros, acesse:

<http://www.sengerj.org.br/salariominimo.htm> ou procure o SENGE-RJ.

Domingo, 19 de abril de 2009

CONCURSOS & ESTÁGIOS

As melhores chances

RURAL: Até 6 de maio, a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro estará com inscrições abertas para concurso técnico-administrativo com 163 vagas em todos os níveis. No superior, há oportunidades para analistas de TI, engenheiros civis, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, jornalistas, entre outros. Também há vagas, no nível médio, para assistentes de administração, desenhistas projetistas e técnicos em várias áreas. Taxas de R\$ 28, R\$ 34 (médio) e R\$ 43 (superior). A remuneração varia entre R\$ 1.143,36 e R\$ 1.747,83.

■ Informações: www.ufrrj.br/concursos

UFF: A UFF prorrogou, até quarta-feira, as inscrições para 112 cargos técnico-administrativos de níveis médio/técnico e superior. Há vagas para administradores, analistas de TI, dentistas, engenheiros, médicos, nutricionistas e veterinários. No nível intermediário, a maioria é para assistente de administração, cargo que requer o nível médio. Salários: R\$ 1.364,63 e R\$ 1.747,83 (superior). Taxas de R\$ 34 e R\$ 43.

■ Informações: www.coseac.uff.br/concursos/uff2009

Anúncio de vagas para engenheiros com o salário abaixo da Lei do SMP, publicado no jornal O Globo



INFORME

DO JURÍDICO

Garantia de SMP na Casa da Moeda

O SENGE-RJ venceu, após um ano de luta, mais uma causa pelo cumprimento do Salário Mínimo Profissional. A Casa da Moeda do Brasil começou a reajustar o SMP de seus engenheiros a partir de março de 2009. Durante o período de negociações, o SENGE-RJ enviou ofícios, fez reuniões, e, por último, entregou o caso ao Ministério Público do Trabalho. A vitória foi dada aos trabalhadores que agora têm seu direito garantido.

SALÁRIO MÍNIMO PROFISSIONAL

Lei 4950-A/66

Engenheiro, exija seu direito!

“Casas empilhadas não fazem”

Em palestra no SENGE-RJ, a arquiteta e urbanista Raquel Rolnik fala sobre os entraves do Programa de Habitação ‘Minha Casa Minha Vida’ e afirma que as oportunidades de habitar com dignidade estão bloqueadas para a maioria da população

Júlia Gaspar

Arquiteta e urbanista Raquel Rolnik esteve no auditório no SENGE-RJ, dia 15 de abril, para palestra sobre habitação. Raquel falou, principalmente, sobre a preocupação de especialistas quanto aos fatores que envolvem o Programa de Habitação ‘Minha Casa Minha Vida’. Com 34 bilhões de reais, a proposta do Governo Federal é construir um milhão de moradias em todo o país, em parceria com estados, municípios e a iniciativa privada, para famílias que ganham até 10 salários mínimos. No Rio de Janeiro, a meta da prefeitura é construir 100 mil moradias, nos próximos quatro anos.

Raquel Rolnik diz que uma medida provisória que acompanhou o pacote habitacional do programa ‘Minha Casa Minha Vida’ foi entregue ao Congresso Nacional e está em discussão. “É muito importante que este debate aconteça também na sociedade, que seja acompanhado. Quanto mais pessoas e entidades participarem desse processo, maior será a possibilidade deste programa ser aperfeiçoado dentro do Congresso Nacional”, afirma Rolnik.

A produção da cidade

Raquel Rolnik garante que a habitação é um elemento fundamental na definição de como as cidades brasileiras se constituíram e continuam se constituindo. “Há uma lógica fundamental de estruturação do espaço urbano no Brasil, um modelo fundamental. E esse modelo é de expansão periférica, baseado na idéia de expandir as fronteiras da cidade em direção as suas periferias. E é um modelo também que, permanentemente, expulsa os mais pobres e a população de baixa renda das áreas mais centrais, consolidadas e infra-estruturadas, em direção à periferia desqualificada”, explica.

Ela considera que a marca fundamental desse modelo é o fato de que a produção da cidade formal pelo mercado é regrada através das normas, dos zoneamentos existentes e códigos de obras. “Essa cidade que é infra-estruturada, que é gerida, bem ou mal, pelo poder público, é uma cidade bloqueada para os pobres. Isso significa que os pobres, que são a maioria da população da cidade, ficam em áreas sem infra-estrutura, em áreas sem regulação, ou onde a regulação é ambígua, em áreas sem equipamentos e sem gestão. Ou a combinação de tudo isso ao mesmo tempo, o que seriam as áreas mais precárias”, explica.

A especialista diz que esse modelo é tão forte que estruturou a política habitacional, que, segundo ela, foi ativa no auge no Banco Nacional de Habitação (BNH), quando o BNH teve dinheiro e produziu unidades de moradia. “O BNH produziu 4 milhões de habitações em 20 anos. A produção do BNH para a baixa renda foi a minoria. Desses 4 milhões de imóveis, o que chegou a baixa renda não ficou em 1 milhão e meio. A maior parte foi financiamento para as classes médias”, lamenta. Raquel Rolnik afirma que, mesmo nesse 1 milhão e meio, a marca dessa produção é a marca da precariedade. “É a marca de uma produção desqualificada, do ponto de vista arquitetônico. Caixote não é moradia adequada. E desqualificada, mais ainda, do ponto de vista urbanístico, do ponto de vista da inserção na cidade, do ponto de vista daquilo que, se a gente for tomar o conceito, e como isso está normatizado em relação à legislação internacional, dos tratados e convenções que o Brasil também é signatário, a definição de moradia adequada não é 4 paredes e um teto que não caia em cima da cabeça. A definição de moradia adequada vai muito além disso, é muito mais um lugar, um ponto a partir do qual as condições de sobrevivência digna estão asseguradas”, garante Rolnik, que afirma que isso vale para o urbano e para o rural.

Para Raquel, no meio urbano, as condições de sobrevivência em nível básico de dignidade significam acesso à educação, saúde, renda, ao emprego, trabalho, desenvolvimento cultural e humano e às oportunidades econômicas que a cidade oferece. “Significa estar conectado e a casa é a conexão, porque ela é que estabelece o lugar de cada um dentro desse sistema que é a cidade”, explica. Raquel completa dizendo que as condições de sobrevivência, no meio rural, também significam o acesso à água, para irrigação, o acesso aos meios de escoamento da produção, que também têm um significado de dignidade da moradia rural.

Rolnik diz que a maior parte da produção histórica da moradia no nosso país foi produzida pelos próprios moradores, nos lugares que foram deixados para que eles pudessem se instalar, ou seja, áreas de preservação ambiental, áreas frágeis e distantes, zonas rurais, lugares não aptos para urbanizar, que o mercado formal rejeita, ou que a própria legislação impede construções. Locais que foram destinados para a população produzir a sua moradia, sem recurso, sem acesso a assistência técnica e sem dinheiro para construir com o material adequado e no tempo adequado. “Evidentemente essa produção, que é a produção das favelas e periferias do país, é de



Platéia lota o auditório do SENGE-RJ

péssima qualidade e extremamente mal localizada. E o produto de tudo isso é que as nossas cidades são de péssima qualidade e segregadas”, afirma a especialista.

Ela considera que estar bloqueado ao acesso à cidade é estar bloqueado à possibilidade de partilhar os recursos que a cidade tem, partilhar o dinheiro que a cidade produz, o capital que a cidade produz, as oportunidades de desenvolvimento humano. E explica: “essa foi a estratégia que, historicamente, marcou o governo do nosso país, que foi um governo comprometido com o modelo concentrador, que mantém as oportunidades nas mãos de poucos e impede ou bloqueia o acesso da maioria a essas oportunidades”.

Moradias vazias

Raquel Rolnik explica que, se for usado o cálculo do déficit habitacional para os grandes municípios, como Salvador, Recife, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Santos e São Paulo, nota-se uma situação como a de São Paulo, onde, segundo ela, o déficit é calculado em 188.763, e existem 402 mil apartamentos e casas vazias. “Estou falando do município de São Paulo. Como estão essas moradias, onde elas ficam, porque estão vazias,

m uma cidade”

“Nunca as políticas habitacionais, até hoje no país, incorporaram um componente fundiário”

Raquel Rolnik,
arquiteta e urbanista



Solo Urbano

Raquel Rolnik diz que, dos 1.683 municípios do país que tinham que aprovar Plano Diretor até 2006, mais de 1.500 aprovaram. E, desses 1.500 municípios que aprovaram, a grande maioria incorporou nos seus Planos os instrumentos de estatuto. Porém, não regulamentou.

“O elemento de enlace fundamental entre a política de habitação e a política urbana, que é o que garante a conexão para que a moradia adequada possa acontecer, se chama solo urbano, terra. Moradia não se constrói no ar. Se constrói na terra, no chão. E nunca as políticas habitacionais, até hoje no país, incorporaram um componente fundiário. Quando incorporaram, que foi um brevíssimo período em que o BNH teve políticas de terra, eram políticas de compras de reservas de terra na periferia. Jamais foi realmente uma política de garantir dentro do marco do planejamento urbano, que é onde se trata política de terra, um lugar para a produção do mercado popular, do mercado de produção habitacional de baixa renda”, afirma.

Ela explica: “o componente terra, solo urbano, no corpo do planejamento urbano, de estatuto das cidades, foi um campo que tentou se aproximar da habitação, tentando-se pensar essa questão da terra para habitação popular. Entretanto, a política habitacional não fez a mesma coisa”, lamenta.

Para a especialista, esses instrumentos deveriam estar incorporados, mas, segundo ela, não estão. “Nenhum prefeito, nenhum governante, nenhuma câmara dos vereadores tem incentivo concreto para implementar isso. Qual o incentivo concreto que uma prefeitura tem para implementar uma política? O incentivo concreto chama-se ‘recursos’. Nós temos um modelo, no qual os recursos que são transferidos, junto com eles entram condicionalidades, que têm que ser obedecidas. Qual o incentivo, além de enfrentar uma guerra na Câmara dos Vereadores, porque enfrenta os interesses imobiliários que sempre foram os mais poderosos na cidade, uma guerra na opinião pública, porque quem sempre concentrou renda e poder nunca quis partilhar e continua não querendo, enfrenta uma enorme oposição também. Qual o prefeito que vai enfrentar guerra na Câmara, com a elite, com a classe média e não receber nada por isso? O prefeito precisa entregar benefício para os seus votantes, se ele não tem benefício para entregar, não é reeleito. E se os benefícios que ele tem para entregar não têm nenhuma relação com essa política habitacional, ela nunca vai ser implementada, por mais que organizações e entidades sociais lutem por isso”, protesta.

Habitação para a baixa renda, de fato

Raquel Rolnik diz que lançar um pacote habitacional com um subsídio enorme para chegar à baixa renda é

revolucionário. “Nunca aconteceu e a gente está brigando há 50 anos ou mais para ver isso. Mas isso é feito sem que o paradigma básico da produção habitacional para a baixa renda seja rompido. O problema disso é que a gente arrisca de deitar por terra um esforço de construção institucional e política muito significativa que foi feito nos últimos tempos e que, nesse momento, necessitaria de um ‘input’ de recursos para poder acontecer. Eu estou me referindo ao quanto a idéia de reabilitação de centros para moradia já está presente hoje no debate público, já tem experiência, já tem reflexão, luta e história. Tá maduro para poder acontecer”, argumenta. E ainda completa: “a implementação de estratégias de uso e ocupação do solo, no sentido de ampliar o acesso à terra urbanizada para os mais pobres também pode acontecer, está no momento de acontecer. O que precisa é uma injeção de recursos condicionada a ela, vinculada a ela”, afirma.

Rolnik explica que acabou de ser aprovada uma lei de assistência técnica. “Isso garante que a auto-produção possa se dar em outras bases, que os profissionais da arquitetura e engenharia não vão ser condenados a ficar fazendo só condomínios de granito na Barra da Tijuca, que possam trabalhar com a cidade inteira, que é o sonho da nossa categoria, ampliar as nossas possibilidades de trabalho”, diz.

E a especialista ainda completa: “nós construímos um sistema nacional de habitação de interesse social, com a idéia de fundos locais, estaduais, um fundo federal, com subsídio articulado ao financiamento, com controle social. Essa lei foi aprovada em 2005, depois de 20 anos tramitando no congresso. Nós temos uma construção institucional toda armada; e nós temos, finalmente, o dinheiro, só que eles não conversam, um não tem nada a ver com o outro. Nós estamos com a faca e o queijo na mão e parece que não é para nós”, afirma.

Raquel Rolnik considera que o fundamental, nesse momento, é procurar aperfeiçoar as medidas do programa ‘Minha Casa Minha Vida’, no sentido de incorporar essa lógica. “É possível? Parece-me que sim. O programa veio de uma outra matriz, de uma outra história, com a idéia de dinamizar a economia, numa postura contra cíclica para a crise, porque a indústria da construção civil gera empregos”, explica.

A especialista afirma: “nos planos do Ministério da Fazenda, que é de onde esse esquema foi planejado, a idéia é fazer casas como se faz geladeira ou carro. Fazer um monte de casas gera um monte de empregos, gira a economia e ainda por cima o povo fica super contente, porque vai ganhar casa. Mas casa não é igual a geladeira, um monte de geladeiras empilhadas, tudo bem, é no pátio ou na casa de cada um, mas um monte de casas empilhadas não fazem uma cidade, não constituem um tecido urbano”, finaliza.



Julia Caspar

há uma enorme questão, mas isso não é estudado nas políticas públicas”, afirma.

Ela diz que, no Rio de Janeiro, também há um déficit calculado. “É o déficit que está sendo usado para calcular a quantidade de recursos que o Rio de Janeiro vai receber agora no programa ‘Minha Casa Minha Vida’. São 149.200 unidades. Ora, temos 223.479 casas e apartamentos vazios no município do Rio de Janeiro. Onde eles estão? No Centro, pelo esvaziamento da função residencial. Eu não estou falando de edifícios comerciais, estou falando de casas e apartamentos. E na Barra da Tijuca, porque lá se lançou mais imóveis do que o tamanho da classe média para comprá-los. Isso significa que nós temos um paradoxo. Faltam casas, sem dúvida nenhuma, mas sobram casas”, afirma.

A arquiteta e urbanista garante que isso é um fator importante, porque, segundo ela, a proposta do programa ‘Minha Casa Minha Vida’ é a produção de unidades novas. “E não há nenhuma consideração de que existe uma quantidade enorme de propriedades que estão vazias e poderiam estar sendo comercializadas, ou poderiam entrar em programas, de vários tipos de habitação e de locação”, argumenta.



Engenharia & Sobrevivência

No início da civilização
O povo resolvia seus problemas
Desconhecendo teoremas
Usaram muito da improvisação

O tempo corria
O homem inventava
A carência, uma agonia
E obras realizava

Artesãos e mestres
Aprendizes e curiosos
As culturas dos famosos
Tornavam urbanos, os campestres

Artistas de todas as gamas
Criavam engenhocas
Consideradas loucas
Hoje, de reconhecidas famas

Prego, porca, parafuso
Arruela, cimento, vergalhão
Torquês, alicate, formão
Torno e serra, bases do impulso

As minúcias da eletrônica
As peças da eletricidade
Munições em quantidade
Para a técnica ser econômica

O tradicional foi superado
O moderno, todo ele absorveu
Descarte tecnológico aconteceu
Nova geração é o anunciado

A informática, arrasadora e atrevida
A robótica, desempregadora
A bio-engenharia, pesquisadora
É a engenharia responsável pela vida.

Complicação

Sobrevivemos da união
Empregado e patrão
É real, nada de ilusão
É soma e não divisão

No ar tem algo mais
Uma névoa no bem relacionar
É o sistema que viemos adotar
Solução dos nossos ancestrais

Da parceria, quase intuitiva
Esperava-se a convivência ideal
De todo o quadro de pessoal
E não a disputa corrosiva

A vida era a empresa
Sonho de parte da população
A indústria não era uma prisão
O operário não era uma presa

O empregado se aviltou
A situação complicou
Sindicatos criou
E, então, a solução burocratizou

Leis trabalhistas protecionistas
Normas internas patronais
Órgãos, apêndices colaterais
Uma rede trançada com fios sociais

A desejada e justa união não aconteceu
Confronto legal, o caminho procurado
Quase nada sobrou para ser lembrado
A humana parceria intuitiva faleceu

Raul Pessoa 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

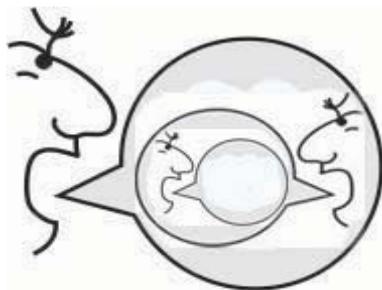
SENGE-RJ apóia movimento grevista

• O SENGE-RJ se solidariza ao movimento grevista dos petroleiros e dos ferroviários. Os petroleiros paralisaram, em março, por melhores condições de trabalho e uma participação mais justa nos resultados da empresa; os ferroviários, pararam as atividades em abril, pela segurança dos maquinistas e da população. O SENGE-RJ entende que as reivindicações foram justas e afirma seu apoio na luta destas categorias. E lamenta que o poder judiciário inviabilize os sindicatos de exercerem a defesa de suas categorias, sujeitando-os, em casos de greves, a altas multas que causariam o fechamento destes sindicatos.

ACT em negociação

LIGHT

• As negociações do Acordo Coletivo de Trabalho 2009/2010 dos funcionários da Light já começaram. As principais reivindicações são: reajuste salarial de 10%; adicionais de insalubridade (no mínimo R\$ 700,00) e periculosidade (30% sobre a remuneração); adicional noturno (os sindicatos pediram 48%, mas



a empresa propôs 20%); garantias de remuneração indireta, como, por exemplo, plano de saúde, auxílio alimentação, bolsas de estudo; e, de acordo com a cláusula oitava da pauta, exercer a política de atualizar o piso salarial para o cargo de engenheiro, como determina a lei do SMP (4950-A/66).

ELETROBRÁS

• As negociações do Acordo Coletivo de Trabalho 2009/2010 dos funcionários da Eletrobrás começaram no dia 05 de maio, em Brasília. As principais reivindicações dos trabalhadores são: aumento salarial de 9,5%; discussão do PCCS e unificação dos valores e condições salariais.

EPE: pauta de reivindicações dos trabalhadores é fechada

• Em Assembléia Geral com os empregados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), realizada no dia 30 de abril, foi aprovada a pauta de reivindicações a ser apresentada à empresa e que será objeto das negociações, visando o ACT no período 2009/2010. Apesar da crise, os empregados estão confiantes em fazer um bom acordo. Como no ano passado, a principal reivindicação é o enquadramento no Plano de Carreira e que seja possibilitado um posicionamento dos trabalhadores que leve em conta a experiência profissional e aponte para uma maior valorização profissional.

Informativo SNO no site do SENGE-RJ

Acesse o site www.sengerj.org.br e leia o informativo da Secretaria Nacional de Organização (SNO) da CUT.

A evolução recente no emprego formal do Rio de Janeiro: motivos para preocupação e ação

No período recente, voltaram a ganhar espaço nos veículos de comunicação de massa manchetes relativas ao desemprego. Tal fato está diretamente associado ao acirramento da crise financeira internacional. Até o terceiro trimestre de 2008, apesar da piora significativa da situação no plano internacional, especialmente nos países desenvolvidos, em vários países periféricos, dentre eles o Brasil, experimentava-se a continuidade de um processo de aumento da atividade econômica associado à geração de emprego e renda.

Entretanto, a partir de outubro e, de forma mais significativa, em dezembro de 2008, a divulgação de informações sobre um volume expressivo de demissões provocou uma espécie de susto e tal acontecimento passou a ser identificado como o momento de ingresso do país na crise econômica e financeira.

As informações sobre demissões divulgadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego provêm de bases de dados alimentadas por dois registros administrativos, a saber: a RAIS, com informações anuais, e o CAGED, com informações mensais. Ambos os conjuntos de informações são fornecidos pelas empresas e dizem respeito aos trabalhadores por elas contratados (ou desligados) e com vínculo formal de trabalho.

Embora não sejam indicadores de desemprego, pois dizem respeito

apenas aos postos de trabalho ofertados pelas empresas e ocupados somente por trabalhadores do mercado formal, os números chamaram a atenção. De fato, por vários anos consecutivos o mercado de trabalho brasileiro vinha melhorando, gerando mais postos de trabalho assalariado e, principalmente, com carteira assinada. No Estado do Rio de Janeiro, a situação não foi diferente: nos dez anos de 1998 a 2007, houve um crescimento de 36,5% nos postos de trabalho formal, sendo a maior parte (25,5%) criada entre os anos de 2003 a 2007. O mesmo se deu com a massa de salários reais, embora em percentuais um pouco diferentes (35,6% e 34,0%, respectivamente).

Assim, o saldo negativo de quase 20 mil postos de trabalho no mês de dezembro de 2008, observado no Estado do Rio de Janeiro, trouxe preocupação, uma vez que nos dois anos anteriores os resultados tinham sido bem menos desfavoráveis. Em vista disto, a expectativa sobre os primeiros meses de 2009 era muito grande. Em janeiro, tal saldo continuou negativo e num patamar elevado. Contudo, a partir de fevereiro, houve uma melhora na geração de novos postos de trabalho (saldo positivo em 5.480), movimento que prosseguiu em março, com um saldo de 6.158 novas vagas preenchidas.

Entretanto, tais movimentos não se mostram uniformes para o conjunto

dos setores de atividade econômica e regiões do Estado. Os setores mais duramente atingidos, quando comparamos os resultados dos primeiros trimestres dos anos de 2008 e 2009, foram o comércio e a indústria de transformação. Esta última reduziu o número de vagas em praticamente todos os seus segmentos, mais notadamente nos ramos metalúrgico (já incluída a siderúrgica), de material de transporte (já incluída a automobilística), têxtil e de vestuário e de alimentação e bebidas. Regionalmente, os maiores impactos negativos têm se dado nas regiões Sul e Serrana, onde se concentra parte importante da indústria de transformação do Estado.

Atuando no sentido contrário e contribuindo decisivamente para os saldos positivos já em fevereiro e março de 2009, estão os setores da construção civil e de serviços, destacando-se o segmento de administração de imóveis (associado à melhora na construção civil) e o segmento de ensino.

Se estes dados não autorizam uma avaliação catastrófica, apontam, contudo, uma situação preocupante, especialmente para alguns grupos de trabalhadores que se inserem nos setores e regiões com maiores dificuldades. Com isto, pode-se afirmar que houve uma interrupção brusca do processo de melhoria no desempenho do mercado de trabalho no país e no Rio de Janeiro, que se observou nos últimos anos.

Quanto a sabermos se o pior momento para o emprego (isto é, para os trabalhadores e suas famílias) já passou, ainda não é possível afirmar. Os sinais ainda são contraditórios e a situação dos países centrais (centro irradiador da crise) ainda mostra-se muito delicada.

Decorre daí a necessidade de os governos, em todos os três níveis, intensificarem as políticas de estímulo à atividade econômica, as políticas de geração de empregos e de transferência de renda. Por sua vez, cabe às empresas em dificuldades incorporarem-se ao esforço de manutenção de postos de trabalho e de sustentação da renda dos trabalhadores, ao invés de buscarem a “saída” fácil da contenção de custos do trabalho, que pode significar um tiro no próprio pé, na medida em que contribuem para reduzir a demanda por seus próprios produtos. Há margem no geral, considerando os bons resultados obtidos nos anos recentes. Há, ainda, um grande grupo de empresas que simplesmente não estão sendo diretamente atingidas.

Portanto, aos trabalhadores resta, como sempre, lutar. Para exigir dos governos uma atuação firme anti-crise. Para evitar que as empresas com problemas mais uma vez repassem a conta aos trabalhadores e para impedir que as empresas em boa situação econômica e financeira peguem carona e tirem proveito da situação. Há margem para agirmos. O futuro não está dado, é algo a ser construído.

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) e conheça um pouco mais a sua entidade representativa.

Acelerador de Partículas **LHC**, o criador de matéria

■ “Uma bomba atômica ao contrário”. É dessa forma que o físico Ignácio Bediaga, um dos milhares de cientistas que estão participando da construção do maior acelerador de partículas do mundo, define o LHC. A partir de agosto, Bediaga passará um ano trabalhando no Centro Europeu de Pesquisas Nucleares (CERN), coletando dados da colisão de três milhões de prótons por segundo. O funcionamento do LHC, construído durante dez anos, entre a França e a Suíça, para investigar as menores dimensões jamais observadas, os objetivos da pesquisa que custou cerca de US\$ 6 bilhões e o buraco negro são alguns dos temas da entrevista que o físico deu para o *Jornal do Engenheiro*.

Julia Affonso

Como o LHC funcionará?

A idéia é que você pegue o hidrogênio, ponha em um campo elétrico muito forte e separe os prótons dos elétrons. Depois os elétrons são jogados fora e ficam só com os prótons. Você começa a acelerá-los em um grande processo, pois são diversos pequenos aceleradores antes de chegar o LHC de 27km. Cada um dá um pouco mais de energia em alguns segundos para ele aumentar sua velocidade até 99,9% da velocidade da luz. Os prótons giram em direções contrárias, desviando uns dos outros com um campo magnético até eles chegarem à velocidade que você quer e, então, há a colisão. Há detectores em quatro pontos para observar a colisão. Nessa hora, cria-se uma quantidade imensa de partículas. É interessante imaginar que isso é como se fosse uma bomba nuclear ao contrário. A bomba transforma matéria em energia. O que acontece é que uma pequena quantidade de matéria multiplicada pela velocidade da luz se transforma em uma energia imensa. A bomba de Hiroshima foi feita com menos de um grama de matéria e fez aquele estrago. No projeto, nós fazemos o processo contrário. Damos energia, colidimos os prótons e toda a energia que eles ganharam na aceleração cria matéria. Que matéria é essa? 99,99% não interessam e 0,01% é o que esperamos que sejam partículas, formas de matéria que tenham existido no início do universo, uma matéria rara que só aparece quando você tem uma energia muito grande.

O que é o Bóson de Higgs?

Quando a gente estuda as partículas, existem várias formas de achar aquilo que existe ou já existiu. Você observa vários fenômenos que só fazem sentido se há alguma coisa ali. Tem uma coisa importante que é o homem se localizar no universo. Existem questões importantes como você pensar o que é a massa. Eu sei que ela se materializa no elétron, no próton, mas do que ela é composta? A teoria mais aceita é que existe uma partícula chamada Bóson de Higgs. Seria um campo que, ao passar uma partícula por ele, ele recebe a massa. Isso é o que a gente espera. São várias repetições e colisões de prótons. Elas são repetidas a exaustão durante anos, para ter certeza do resultado. Vamos começar em 2009 e parar em 2013. Analisar os resultados, refazer o que não deu certo e recomeçar em 2014.



O físico Ignácio Bediaga, do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), um dos cientistas que pesquisa o LHC

E a anti-matéria?

No processo da criação do Universo, para toda a matéria que foi criada, houve a criação de uma anti-matéria em igual proporção. Anti-matéria é uma partícula que tem a carga contrária da matéria. O próton tem carga positiva e o anti-próton tem carga negativa. O mais importante é que em todos os processos físicos que nós conhecemos e já experimentamos em outros aceleradores sempre se produz alguma partícula de matéria e na mesma proporção de anti-matéria. A pergunta é: como o universo em que vivemos é feito somente de matéria? Cadê a anti-matéria? Essa é uma questão fundamental na Física. O que a gente está procurando é algum processo que talvez tenha acontecido quando a matéria estava muito quente, com muita energia, ou algum motivo que a gente desconheça, que tenha privilegiado a matéria ao invés da anti-matéria. Até agora, nós não tivemos nenhuma evidência dela com as energias que conhecemos. Vamos aumentar a energia e é possível que a gente descubra que há algum processo que privilegie a matéria em relação a anti-matéria, durante o processo de desintegração.

E a questão do Buraco Negro?

Eu não acredito que vá ocorrer no acelerador. Porém, se acontecer não tem problema. A Terra é bombardeada por partículas muito mais energéticas do que o LHC, produzidas por explosões supernova [corpos celestes produzidos após explosões de estrelas], em buracos negros de verdade. Nos 4,5 bilhões de anos

da Terra, ela recebeu 100 mil vezes mais radiações do que as colisões que o LHC produzirá. Se não aconteceu até hoje, não vai ser o acelerador que vai causar.

De que maneira é aplicada a tecnologia?

Esse é um projeto de Engenharia. É preciso ter uma eletrônica extremamente rápida, tecnologia de materiais, tecnologias para trabalhar em temperaturas muito baixas. No momento não há aplicação, mas daqui a 100 anos poderá ter. Há 100 anos atrás, a física quântica era como Higgs e hoje ela está em tudo. A outra questão é que você procura Higgs, mas durante o caminho descobre materiais de durabilidade maior, eletrônica para aguentar radiação ou computadores mais rápidos. Você gasta para olhar uma coisa, mas como você está indo no limite da tecnologia, para você encontrar o limite da ciência, encontra outras tecnologias no processo. Uma estudante brasileira participou da criação de um chip que aguenta altas doses de radiação. Serviu nesses experimentos e agora é usado em satélites para protegê-los.

E o Brasil no projeto?

No início, o Brasil foi convidado a participar por conta do Nióbio, um metal usado no acelerador e que resfriado a -270°C vira supercondutor. Uma pequena carga faz correntes imensas. O Brasil entrava com o Nióbio e o CERN dava a tecnologia para a construção de super condutores. Eles treinariam 100 engenheiros brasileiros por ano, além de dar a tecnologia e comprar os supercondutores. O ministro da época não tinha muito poder e não houve interesse do governo brasileiro. O Brasil teria ganhado uma visibilidade muito grande.

O conhecimento físico se popularizou de uns tempos para cá?

A Física, com a história da bomba atômica e com potencial para energia nuclear, fez com que os físicos praticamente não precisassem explicar o que eles estavam fazendo, pois todos achavam que era algo importante. O que aconteceu é que nós deixamos de ser a ciência que só fazia coisas interessantes e tivemos que nos popularizar e correr atrás. Foi muito bom porque nós, agora, somos obrigados a explicar. Dá muito mais trabalho, mas a repercussão e a popularização desse conhecimento, desde o ponto de vista filosófico até o cultural, abre novos caminhos de pensamento.