

23\01\2012

[Mulheres conquistam lugar na construção civil da Grande BH](#)

[Complexo de Suape promete ser 'centro do mundo' na Região Nordeste](#)

[Produção mundial de aço cresceu 6,8% em 2011](#)

[Odebrecht compra mais 10% de Santo Antônio](#)

[Oito consórcios estão prontos para disputar o leilão de aeroportos](#)

[Volks estreia no mercado de carbono](#)

[Ano começa fraco, mas promete mais atividade com cisões de empresas](#)

[Construtoras fazem de tudo para contratar](#)

[Vale investe em megacentro de distribuição](#)

[Metrô quer encerrar desapropriações e iniciar obra em 2013](#)

[Thyssen nega venda de usina no Brasil](#)

[Entidades queixam-se de infraestrutura](#)

[Após ouvir ministros, Dilma define alvos do corte no Orçamento](#)

[Obras do Mineirão em estado avançado](#)

[Pronta para gerar energia](#)

Jornal do Estado de Minas
23 de janeiro

Mulheres conquistam lugar na construção civil da Grande BH



Ativez para quem tem 1,55m de altura é característica de se espantar. Mas é a melhor palavra para descrever Ângela Maria de Almeida entrando em uma obra. Pisa duro, acena para a rapaziada e segue em frente – na construção e na carreira. Muito antes de Lília Cabral estampar sua figura como protagonista da novela das 21h da Rede Globo, ela já saía de casa trajando macacão e capacete e ouvindo piadinhas de vizinhos e colegas de profissão – a massacrante maioria deles homens, é claro. De pedreira, passou a proprietária de empresa para recrutamento e treinamento de 250 operários da construção pesada – além das 90 operárias, como ela. Isso tudo enquanto a geração de empregos no setor crescia 139,34% no Brasil, segundo os dados mais recentes do setor, entre 2004 e 2010. Ângela não ganhou a mesma loteria que sua colega da ficção, mas de carona no boom da construção tornou-se espécie de “Pereirão” remodelada – em vez de se dedicar a reparos domésticos como a personagem de Lília Cabral, ergue prédios e casas em Belo Horizonte e Caeté, na região metropolitana. E apoia a inserção de mais representantes do sexo feminino nesse mercado, defendendo que “mulher é mais caprichosa e entrega tudo limpinho, dá um banho nos homens”. A metáfora do apreço pelo trabalho, que, ninguém duvida, é chave para o sucesso, não poderia ser mais maternal: “Um prédio é igual um filho: você vai cuidando, dando forma, e quando vê já cresceu e ficou lindo”. E quando vê um dos filhos de 26 andares no Seis Pistas, região nobre entre Belo Horizonte e Nova Lima, é com orgulho que aponta o dedo, unhas feitas e abre o sorrisão: “Fui eu que fiz”. A aproximação entre as mulheres e a construção se traduz nos números do setor que indicam o aumento da participação feminina nos canteiros de obras. Os números mais recentes do Sindicato da Construção Civil de Minas (Sinduscon-MG) mostram que a participação das moças que usam capacetes entre os funcionários dos empreendimentos avançou 8,59% em 2010, contra os 7,55% de 2000 na Grande BH. No concreto, a realidade foi respeitosa em toda a trajetória de inserção dessa mulherada, segundo Ângela. Ela diz que manda em quem for, sem problema, corrige, fala que o procedimento está errado e manda consertar. “Os homens acham é engraçado ver as mulheres chegando para trabalhar. Dá uma melhorada no astral, eu acho”, palpita. Colega dela, o operário Nelson Rocha Macedo tem opinião parecida: “As mulheres hoje em dia têm mais inteligência que os homens para a construção. Tem homem dentro de casa dormindo e mulher trabalhando”. Foi uma das operárias treinadas por Ângela, inclusive, que procurou o Estado de Minas para contar que Caeté tem seu próprio Pereirão. “Como entrar para a construção mudou a vida de muitas mulheres por aqui, achamos que ela merecia uma homenagem”, diz Maria José dos Santos, de 35 anos, que deixou de ser empregada doméstica e virou pedreira há três anos, quando leu um anúncio no jornal, avisando que Ângela procurava homens e mulheres para encarar o batente na construção civil. Maria aprendeu a fazer de chapisco a embolso (tipos de revestimento) e hoje comemora a mudança: “É um serviço mais respeitado e valorizado e nunca falta trabalho”. Em três anos, a firma de Ângela, a AIV, cresceu 70%, recrutou pessoal para trabalhar em 12 torres em áreas nobres da capital e ergueu mais de 400 casas do programa Minha casa, minha vida. Recrutou funcionários de Barão de Cocais, Catas Altas, Pernambuco, Paraíba e São Paulo. A próxima fronteira é o Mineirão, além de outros quatro projetos previstos para se iniciar ainda este ano. Segundo Ângela, as diferenças salariais ainda são tabu a derrubar. “Se um homem ganha entre R\$ 1.060 e R\$ 1.200, cada mulher tira cerca de R\$ 860, fazendo o mesmo serviço”, destaca. É daí que vem, de acordo com ela, o empenho em mostrar serviço e capacidade de executar tarefas pesadas como

preparar massa, fazer o chapisco, rejunte e assentar a cerâmica. No acabamento, Ângela garante, elas arrasam.

[<inicio>](#)

Brasil Econômico
23 de janeiro

Complexo de Suape promete ser 'centro do mundo' na Região Nordeste

O potencial de crescimento da região Nordeste é a menina dos olhos dos grandes investidores do país. Na corrida para integrar a lista de empresas que se consolidam na região, o Complexo de Suape, em Pernambuco, ganha coroa. O parque industrial localizado a 40 quilômetros do centro de Recife já recebeu anúncios importantes como o do Estaleiro Atlântico Sul, empresa que pertence ao grupo Camargo Corrêa, que prevê desembolsar R\$ 1,8 bilhão para produzir embarcações no local.

[<inicio>](#)

Brasil Econômico
23 de janeiro

Produção mundial de aço cresceu 6,8% em 2011

A produção de aço bruto nos 64 países produtores pesquisados pela World Steel Association (WSA) atingiu 1,527 bilhão de toneladas métricas em 2011, alta de 6,8% face ao ano anterior.

Na China, maior produtor mundial, houve avanço de 8,9% no ano de 2011, somando 695,5 milhões de toneladas. Na Europa, houve crescimento de 2,8%, atingindo 177,4 milhões de toneladas.

No Brasil, nono maior produtor de aço, o crescimento foi de 6,8%, para 35,2 milhões de toneladas.

Nos EUA, a produção teve incremento de 7,1%.

Dentre os maiores países produtores, apenas o Japão mostrou queda na produção de aço, com recuo de 1,8%, somando 107,6 milhões de toneladas.

Em dezembro, a produção mundial de aço atingiu 117,1 milhões de toneladas, alta de 1,7% frente ao mesmo mês do ano passado.

Ainda no mesmo período, o uso da capacidade de produção foi de 71,7%, comparado a 73,3% em novembro.

[<inicio>](#)

Valor Online
23 de janeiro

Odebrecht compra mais 10% de Santo Antônio

Por **Josette Goulart | De São Paulo**

O grupo Odebrecht, aos poucos, está se tornando uma grande empresa geradora de energia, deixando de ser apenas uma construtora do setor. A empresa de energia do grupo já detém contratos para erguer um parque gerador com capacidade instalada de 1.600 MW no Brasil e no Peru, com investimentos totais estimados a serem garantidos pela empresa superiores a R\$ 5 bilhões.

A mais recente aquisição do conglomerado foi uma participação de 10% na sociedade dona da usina hidrelétrica de Santo Antônio que estava na carteira do Fundo de Investimento em Participações (FIP) Amazônia Energia, conforme adiantou a edição do Valor Online de sexta-feira. Com isso, a empresa passa a deter 28,6% do capital da usina que está sendo construída no Rio Madeira com investimentos da ordem de R\$ 13 bilhões.

O crescimento da área de geração está mais lento do que planejava a empresa, que tinha intenções de ser investidora em projetos como Belo Monte e hoje atua apenas na construção da usina. Por isso mesmo, a companhia passou a diversificar sua atuação. A dificuldade em vencer leilões de hidrelétricas no Brasil a levou para o investimento em eólicas. No ano passado, vendeu energia no leilão de reserva para construir parques no Rio Grande do Sul de 116 MW e ainda comprou o complexo Aracati, no Ceará, com capacidade de 240 MW.

Também no ano passado a empresa participou de um leilão de energia no Peru onde vendeu megawatts da hidrelétrica de Chaglla, usina que terá capacidade de gerar 406 MW. A empresa ainda detém concessões de outras usinas no Peru, mas recentemente desistiu de levar adiante alguns projetos que seriam instalados em terras indígenas.

Em Santo Antônio, a Odebrecht Energia passa a deter 28,6% do capital da empresa, o que lhe garante em seu portfólio 880 MW do total da capacidade instalada da usina. A participação estava sendo negociada por todos os sócios do empreendimento, mas a Odebrecht acabou levando toda a parcela e também tem interesse em comprar eventualmente as cotas de outros acionistas que queiram deixar a sociedade.

A empresa comprou a parte do Royal Bank of Canada que estava no FIP Amazônia Energia. O valor total do patrimônio líquido do fundo, segundo dados enviados à Comissão de Valores Mobiliários (CVM), é de cerca de R\$ 374 milhões e o FIP detém 20% das ações da Santo Antônio Energia. Os cotistas atuais são o FI FGTS e o Royal Bank of Canada que compraram as participações originais do fundo que eram do Santander e do Banif.

A Odebrecht confirmou a operação mas não quis revelar valores. Estima-se que tenha que pagar pelo menos R\$ 170 milhões relativos à metade do patrimônio do fundo mais um prêmio, além de se comprometer com garantias do financiamento.

A nova composição acionária da Santo Antônio Energia ficará da seguinte forma: Odebrecht (28%), Andrade Gutierrez (12%), FI FGTS (10%), Cemig (10%) e Furnas (40%).

[<inicio>](#)

Valor Online
23 de janeiro

Oito consórcios estão prontos para disputar o leilão de aeroportos

Executivos do grupo indiano especializado em infraestrutura GMR (sigla para Grandhi Mallikarjuna Rao, fundador) estão no Brasil nesta semana levantando possíveis parcerias com empresas brasileiras para disputar os aeroportos de Guarulhos (SP), Campinas (SP) e Brasília (DF). Embora não tenha fechado nenhuma sociedade ainda, a empresa já teve conversas com alguns grupos e anunciou às autoridades brasileiras que tem interesse em ser concessionária nos projetos aeroportuários. Representantes do governo orientaram os executivos do grupo a, se houver capital suficiente, disputar os projetos sozinha. Sem parceiros, a empresa poderia planejar suas próprias propostas, sem ficar dependente de exigências de companhias brasileiras, como remunerações mais altas sobre o investimento. Representantes do governo avaliam bem o fato de a GMR disputar sozinha, pois cria ainda mais concorrência para o leilão.

Mercado comentava possibilidade de haver 22 consórcios no leilão, mas restrições do edital diminuíram o número

A GMR tem participação na operação de quatro aeroportos na Índia e está construindo 15 projetos em energia e três estradas. O edital permite a participação das empresas estrangeiras individualmente, conforme é possível ler no trecho: "As proponentes pessoas jurídicas estrangeiras deverão apresentar, tanto para a participação isolada como em consórcio, os documentos equivalentes aos documentos para a habilitação".

Dentre os europeus, a ANA Aeroportos de Portugal está estudando os terminais em parceria com as argentinas Cartellone e CCI e as brasileiras ATP, CVS e Encalso. Esta última já atua em projetos de transporte, como concessões de rodovias.

Nesta reta final, executivos dos vários grupos interessados nos aeroportos estão passando boa parte do dia em reuniões fazendo contas para calcular o tamanho do apetite que podem ter nos lances. A entrega das propostas está marcada para o dia 30, daqui a uma semana. Os altos investimentos exigidos nos projetos e a estratégia demandada para lidar com a complexidade do leilão têm se mostrado uma dificuldade para grupos sem grande experiência em concessões. Por isso, alguns consórcios estão pedindo ao governo que adie o leilão. "Não precisa postergar por meses, pode ser só mais 30 dias. Já ajuda", diz um executivo. A Agência Nacional de Aviação Civil (Anac), no entanto, parece intransigente e diz que o leilão está mantido para o dia 6 de fevereiro.

De olho no Brasil

Privatização dos aeroportos atrai o interesse

■ Confirmada

Empresas	Operadores	Origem
EcoRodovias	Fraport	Alemanha
Odebrecht	Changi	Singapura
CCR	Zurich	Suíça
Engevix	Corporación América	Argentina

Em reunião de simulação do leilão na sexta-feira, que reuniu representantes das empresas na sede da BM&FBovespa, foi grande o número de dúvidas sobre os procedimentos do dia 6. Uma das grandes preocupações dos representantes dos consórcios é o chamado volume global de contribuição fixa, que soma todo o montante das ofertas de um mesmo proponente. Desse item, depende uma série de cálculos que influem na classificação das concorrentes nos três aeroportos. As empresas pedem à bolsa que disponibilize o dado nos painéis a cada nova proposta, para reelaborarem as estratégias - caso necessário. A BM&FBovespa declarou que tentará atender o pedido a tempo.

Segundo o **Valor** apurou, pelo menos nove consórcios devem disputar o leilão, sendo que oito já estão com as parcerias praticamente definidas. No começo, o mercado mencionava a possibilidade de até 22 sociedades se prepararem. Entretanto, após as restrições que o governo estabeleceu às empresas brasileiras, como a obrigação de haver um operador de aeroporto de grande porte (mais de cinco milhões de passageiros por ano) - o que, tecnicamente, só pode ser um operador estrangeiro - o número de grupos diminuiu para menos da metade do que era previsto.

[<inicio>](#)

Valor Online
23 de janeiro

Volks estreia no mercado de carbono

Por Domingos Zapparoli | Para o Valor, de São Paulo



Josef Senn: cultura de gerenciamento por métricas foi adotada na Volks brasileira há quase cinco anos, com a introdução da ferramenta Balanced Scorecard

Nos primeiros dias de 2012 a subsidiária brasileira da alemã Volkswagen tornou-se a primeira montadora instalada no país a obter o aval da Organização das Nações Unidas (ONU) para emitir certificados de crédito carbono. Durante dez anos a companhia poderá comercializar no mercado certificados correspondentes à redução de 17 mil toneladas de CO2 por ano. A redução da emissão de gases de efeito-estufa foi viabilizada por meio de uma pequena central hidrelétrica (PCH), a Anhanguera, inaugurada em 2010 no rio Sapucaí, entre as cidades de São Joaquim da Barra e Guará, no interior paulista, que permitiu à companhia ampliar a participação de energia renovável em sua matriz energética de 86% para 91%.

No momento, a Volks procede a instalação de uma segunda PCH, a Monjolinho, também no rio Sapucaí, com inauguração prevista para 2014 após investimentos de R\$ 160 milhões. As duas PCHs produzirão 40% de toda energia utilizada pela Volkswagen do Brasil, que ainda estuda dois novos projetos de geração de energia renovável. Eletricidade, como relata Carsten Isensee, vice-presidente de finanças e estratégia corporativa, representa entre 2% e 3% do custo interno de fabricação de um carro, portanto, é

estratégica. "Garantimos previsibilidade de fornecimento e de custos no longo prazo e ainda aumentamos a sustentabilidade do nosso negócio", diz.

A emissão de crédito carbono certificada pela ONU é o resultado mais vistoso do programa de sustentabilidade da Volkswagen no país, mas não o único. Uma série de iniciativas levou a companhia a reduzir em 40% seu consumo de água, 26% de energia elétrica e 16% de gás natural por carro produzido nos últimos cinco anos. Na avaliação dos gestores da montadora, novas marcas positivas de ecoeficiência produtiva estão por vir. "Estamos trabalhando para ir além. Estabelecemos objetivos por meio de métricas e os perseguimos de forma estratégica", diz Josef-Fidelis Senn, vice-presidente de recursos humanos e responsável pelas ações de sustentabilidade.

Dois softwares têm papel decisivo no estabelecimento das métricas produtivas. Um é o GaBi, que faz a análise do ciclo de vida dos produtos. Segundo o supervisor de operações, Márcio Lima, o software implantado na Volks no fim de 2010 permite conhecer o impacto ambiental de cada unidade e, com base nos dados obtidos, adequar processos. "Hoje, nenhum novo projeto é aprovado sem uma análise prévia do software", diz Lima.

Um exemplo é a nova unidade de pintura automotiva que está sendo implementada na fábrica de Taubaté (SP), que teve seus impactos simulados no GaBi e sofreu alterações no projeto, como adicionar um sistema de pré-tratamento, antes dos efluentes líquidos alcançarem a estação de tratamento final. A expectativa na Volks é de também conseguir a certificação de crédito de carbono da ONU para sua nova unidade de pintura.

O outro software, este em fase de implantação, é o SoFi, que terá a missão de padronizar e consolidar o fluxo de informações ambientais das diversas fábricas da montadora no país, permitindo aprofundar o gerenciamento de 26 indicadores, como resíduos sólidos e líquidos, emissão de gases, consumo de água e energia. "Antes enxergávamos os dados macro de cada item, agora vamos ver também o micro, o que resultará num refinamento do planejamento".

Assim como o GaBi, o SoFi foi desenvolvido pela alemã PE International. Mas os constantes questionamentos e sugestões da equipe brasileira fez o fornecedor aperfeiçoar o software. O trabalho brasileiro também está sendo acompanhado de perto na matriz, que estuda a adoção do programa. Como relata Josef-Fidelis Senn, a cultura de gerenciamento por métricas foi adotada na Volks brasileira há quase cinco anos, com a introdução da ferramenta de gestão Balanced Scorecard, ou, em português, Indicadores Balanceados de Desempenho, desenvolvida por professores de Harvard, que relaciona objetivos estratégicos de finanças, mercado, processos internos e inovação, por meio de uma relação de causa e efeito.

O método levou ao desenvolvimento, há dois anos, de um mapa estratégico de objetivos para a sustentabilidade tendo como base os indicadores do Instituto Ethos. "Nosso esforço agora é levar a iniciativa para fornecedores e concessionárias", afirma.

Em 2011, a companhia estabeleceu junto aos fornecedores um compromisso público formal pela adoção de condutas voltadas ao bem-estar social e à preservação do meio ambiente.

[<inicio>](#)

Valor Online
23 de janeiro

Ano começa fraco, mas promete mais atividade com cisões de empresas

Por Helen Thomas | De Londres, do Financial Times

Feliz Ano Novo! Ou talvez não tão feliz aos dedicados a fechar negócios, que estão passando pelo início mais contido para um janeiro, em cerca de oito anos. É certo que estamos muito no início de 2012, mas os dirigentes dos bancos, que esperavam que o champanhe da festa lavaria as preocupações corporativas com a crise da zona do euro e com a recuperação da economia, se decepcionaram. Em vez disso, este ano começou em boa medida da maneira como o ano passado acabou: parado, incerto e com os fundamentos econômicos de uma recuperação na área de fusões e aquisições a postos, mas com pouco a mostrar.

Os banqueiros estão apostando que sólidas demonstrações de resultados e a necessidade de crescer levarão as empresas, principalmente nos Estados Unidos, a agir rapidamente quando a crise da dívida da União Europeia (UE) estiver mais próxima de ser solucionada e quando a sombra da incerteza se dissipar.

O que mais 2012 poderá trazer, no universo das fusões e aquisições? Em primeiro lugar, os desmembramentos corporativos se manterão na ordem do dia.

O ano passado assistiu a uma enxurrada de empresas optando por vender ou desmembrar divisões discrepantes como unidades independentes, na tentativa de chegar a um novo foco corporativo. Essa tendência deverá persistir ou se acentuar ainda mais. A premência da cisão foi, até agora, capitaneada pelo setor de petróleo e gás, com empresas como a ConocoPhillips, a Marathon e outras optando por separar suas divisões de exploração e produção das de estocagem, transporte e comercialização, numa guinada fundamental de modelo de negócios.

Agora, dizem assessores financeiros, as empresas de todos os setores, desde o de assistência médica até o de mídia, bem como as diferentes candidatas óbvias, estão avaliando se uma cisão é recomendável.

Em segundo lugar, os acionistas ativistas terão muito o que fazer. A moda das cisões corporativas caiu do céu para os acionistas barulhentos que tentam se beneficiar de avaliações depreciadas. Pressionar por mais alavancagem, ou mesmo por uma venda, caiu em desgraça. Mas os ativistas vão continuar a conchamar as empresas a reexaminar a composição de sua carteira. Ao mesmo tempo, fazer lobby por melhorias de governança corporativa também está em alta. No entanto, um menor número de campanhas ativistas vai resultar em disputas declaradas de votos por procuração que visem substituir o conselho de administração da empresa pretendida.

Contudo, argumentam os especialistas, os investidores vão examinar as propostas desses ativistas com um olhar mais cético.

Em terceiro lugar, os que pretendem fechar negócios vão ficar mais agressivos. Na calma da realização de operações observada na virada do ano, foi digno de nota que duas situações hostis vieram a público. A Martin Marietta fez uma oferta não solicitada de US\$ 4,7 bilhões pela concorrente de agregados para construção civil Vulcan Materials e na semana passada a Westlake Chemical divulgou sua oferta de US\$ 1,1 bilhão pela compra de sua congênere Georgia Gulf.

Esses não são os meganegócios pelos quais as empresas de assessoria aguardam. Mas sugerem, segundo os executivos dos bancos, que com a recuperação dos mercados haverá mais compradores potenciais do que vendedores. E os que veem a área de fusões e aquisições como estratégia decisiva, principalmente para proteger as empresas contra a longa penúria da lentidão econômica, podem não estar preparados para esperar.

Análise elaborada pelo grupo de estratégia financeira do Citigroup apontou que as empresas que compraram em períodos de alta volatilidade do mercado viram o desempenho de suas ações superar a média em 18%, mais do que os compradores dos mercados mais calmos. A impaciência, então, pode ser recompensada.

Em quarto lugar, a política antitruste vai ganhar mais corpo no pensamento dos potenciais compradores. O ano passado foi mais notável para os acordos que não aconteceram do que para os que cruzaram a linha de chegada. A audaciosa oferta da Nasdaq OMX pela compra da Nyse Euronext foi vetada pelo Departamento de Justiça dos Estados Unidos, que, posteriormente, obstruiu o maior negócio do ano, barrando a parceria, de US\$ 39 bilhões, entre a AT&T e a T-Mobile USA.

Com o novo ano em curso, o negócio da Nyse com a Deutsche Börse parece ameaçado por causa dos reguladores europeus, e a compra da Medco pela Express Scripts, por US\$ 29 bilhões, ainda não recebeu o beneplácito dos reguladores americanos. Uma consequência disso poderão ser taxas maiores e mais criativas por desistência de compra, concebidas para proteger uma vendedora do risco de que os reguladores barrem o acordo.

Finalmente, a área de mineração e recursos naturais vai continuar a dominar. A luta por recursos naturais tornou as áreas de energia, mineração e infraestrutura pública os setores mais movimentados do ano passado, segundo a Mergermarket, com mais de 25% do volume total de acordos.

Deve-se esperar a continuidade dessa tendência, com os departamentos de petróleo e gás dos bancos investimentos entre os poucos a trabalhar 24 horas por dia no início de 2012. Pesquisa com cem diretores financeiros de empresas americanas do setor, feita pela consultoria BDO, detectou que mais de metade previu um aumento das fusões e aquisições. Por outro lado, os preços das ações das mineradoras, especialmente as focadas em metais como ouro, se descolaram da alta dos preços das commodities, criando oportunidades de compra.

[<inicio>](#)

Valor Online
23 de janeiro

Construtoras fazem de tudo para contratar

Por Carlos Giffoni | De São Paulo



Para atrair as pessoas para o processo de seleção, a Prime fez uma "feira", cuja maior atração foi o sorteio de vários produtos

O momento é de aquecimento para o setor da construção civil no Brasil. A grande demanda por obras públicas e de infraestrutura para os eventos esportivos que serão sediados no país apresentou ao setor o problema da escassez de mão de obra. Com prazos para serem cumpridos, empreiteiras espalhadas pelo país foram até o Acre recrutar haitianos, estão distribuindo prêmios em dinheiro e até fazendo sorteios para atrair trabalhadores.

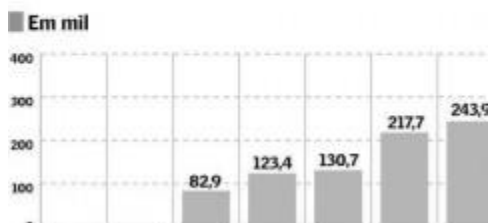
Nos próximos dez dias, pelo menos 28 haitianos serão integrados às equipes de trabalho da construtora mineira Urb Topo. Eles chegaram ao país pela cidade de Brasileia, que tem sido a porta de entrada para centenas de haitianos no Brasil. Essa imigração despertou a preocupação do governo no início do ano, que anunciou a liberação de R\$ 1,3 milhão para a assistência em saúde no Estado e a concessão de 1,2 mil vistos permanentes a cada ano para haitianos que queiram viver e trabalhar no Brasil.

Foi em Brasileia que o gerente de recursos humanos Frederico Moraes encontrou os seus mais novos 28 funcionários. "Saí de Contagem [na região metropolitana de Belo Horizonte] com todo o programa definido. A Secretaria de Estado de Justiça e Direitos Humanos do Acre ajudou a encontrar esses trabalhadores, que já estavam com a documentação regularizada. Até a retirada deles do Acre será paga pelo governo", explica.

De acordo com o encarregado da construtora para recrutar os haitianos, apenas trabalhadores com experiência na construção civil foram contratados. E o salário é o mesmo de qualquer brasileiro: R\$ 819 para trabalhar como ajudante de pedreiro. "A carteira será assinada, eles terão alimentação e moradia no local de trabalho e todos os direitos que os funcionários brasileiros têm", diz Moraes. "A empresa estava com dificuldades para preencher vagas iniciais e os haitianos ficam contentes em receber o piso, que é muito mais do que receberiam em seu país."

Emprego na construção civil

Saldo de criação de vagas ao fim de cada ano é c



A taxa de desemprego em novembro na construção civil ficou em 2,7%, de acordo com a Pesquisa Mensal de Emprego, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O índice é bem inferior ao resultado geral do país para todos os setores, que ficou em 5,2% no mesmo mês.

Durante dois fins de semana de janeiro, a Prime Incorporações e Construções, que pertence ao grupo MRV, realizou feiras de emprego em Campo Grande e Cuiabá. Antes do evento, carros de som circularam pelas cidades divulgando o sorteio de eletrodomésticos, como bicicletas e televisores, que haveria no dia da "feira", cujo real objetivo era encontrar e contratar cerca de 600 funcionários para os nove canteiros de obras que possui nessas cidades. "A ideia do sorteio era atrair o colaborador. Lojas de eletrodomésticos costumam fazer ações na porta para atrair o cliente. A gente também quis se diferenciar do concorrente e fazer com que esse trabalhador nos procurasse", diz Alexandre Vilela, presidente da empresa.

O evento foi um sucesso. Mais de 1.300 se inscreveram para as vagas disponíveis e foi possível fazer uma triagem no próprio dia da feira. As pessoas saíam do local já com a carteira assinada.

A empresa fez uma parceria com as prefeituras de Campo Grande e Cuiabá, com os sindicatos locais e com bancos, que montaram postos de atendimento para que os trabalhadores que não tivessem conta bancária pudessem abrir a sua conta salário. "Até quem não tinha carteira assinada pode fazer uma na hora", conta Vilela. Para isso, o investimento total foi de R\$ 30 mil. "É pouco se dividirmos esse valor pelas 600 contratações feitas" - o que daria R\$ 50 por funcionário admitido.

A empresa tinha motivos concretos para se preocupar com a disponibilidade de funcionários em suas obras, já que chegou a atrasar algumas entregas em 2011 e não quer correr o risco de ver os atrasos se repetirem neste ano, sendo que estão previstas as entregas de 9 mil apartamentos nessas duas capitais do Centro-Oeste a curto prazo. "Em 2010, muitas obras foram lançadas. 2011 foi o ano de execução dessas obras", afirma Vilela.

A falta de mão de obra não se limita à especializada. Entre as contratações da Prime, 50% foram de serventes, que serão capacitados para ocupar outras posições nas obras. Os 50% restantes representam, principalmente, eletricitistas e pedreiros, cujo salário médio é 31% maior que o de serventes.

Na também mineira Construtora Caparaó, a equipe de recursos humanos teve a ideia de dar prêmios, em dinheiro, para os funcionários que indicassem profissionais para vagas em aberto. Quando o indicado passa no período de experiência de 90 dias, tanto quem indicou como o recém-contratado recebem R\$ 100 de bonificação.

"Se há vaga disponível, a gente divulga em todas as obras e incentiva a repercussão da vaga entre os funcionários", explica Silvano Aragão, gerente de RH da empresa. Segundo ele, mais de 20 funcionários foram beneficiados com o prêmio em dinheiro desde setembro do ano passado, quando a prática passou a ser adotada - considerando os três meses de experiência exigidos para que o bônus seja concedido, esses prêmios foram entregues de dezembro para cá.

Jorge da Silva foi um dos beneficiados pela escassez de mão de obra na construção civil. Seu último emprego havia sido como técnico de laboratório em uma universidade em Campo Grande, de onde ele saiu em junho. Em janeiro, quando deixou de receber o seguro-desemprego, Silva viu uma oportunidade no anúncio da Prime. Contratado como pedreiro, seu salário, de R\$ 1.200, é 50% maior do que o pago pela universidade. "Quando fui participar da seleção na Prime, já tinha sido aprovado em outras duas construtoras. Eu pude escolher", diz.

As diferentes maneiras de atração têm sido criadas pelas empresas que precisam recrutar mão de obra na construção civil para atingir trabalhadores como Silva, que, diante da grande oferta de vagas e da escassez de mão de obra, podem negociar e escolher entre diferentes propostas de emprego.

Essa realidade ainda não é compartilhada pela Odebrecht nas obras do estádio do Corinthians, na zona leste da capital paulista. A empresa fez uma parceria com a prefeitura para recrutar mão de obra qualificada por meio do Centro de Apoio ao Trabalhador (CAT). "As funções são similares em praticamente todas as obras da construção civil pesada. A gente exige comprovação de experiência em carteira, devido ao grau de segurança necessário", segundo Domingos Sávio de Araújo, gerente-administrativo dessa obra.

Os 1.038 funcionários que trabalham na obra vieram de três principais fontes. A maior parte conseguiu o emprego após indicação pelo CAT. O programa de capacitação profissional "Acreditar" também forma mão de obra capacitada. A empresa ainda pratica o reaproveitamento de outras obras que vão sendo finalizadas no período de construção do estádio. "A gente busca mapear obras vizinhas que estejam em fase de finalização para aproveitar esses funcionários, que já conhecem a dinâmica da empresa", diz o gerente.

[<inicio>](#)

Folha de São Paulo
21 de janeiro

Vale investe em megacentro de distribuição

Objetivo é ter uma base de operações que permita chegar mais rápido à China; terminal ficará situado na Malásia
Investimento no complexo, que inclui terminal portuário e pátio de estocagem, é de US\$ 1,4 bilhão

PEDRO SOARES
DO RIO

Para encurtar a distância até a China, competir com as mineradoras australianas (mais próximas desse principal mercado) e reduzir a volatilidade dos preços, a Vale vai construir megacentros de distribuição de minério de ferro no exterior.

A maior aposta é num complexo que inclui terminal portuário e pátio de estocagem situado na Malásia, cujo investimento é de US\$ 1,4 bilhão (R\$ 2,5 bilhões).

Lá, a Vale poderá manter, a partir de 2014, até 30 milhões de toneladas de minério de ferro -cerca de 10% de sua produção anual.

Com esse estoque estratégico, a Vale atenderá mais rapidamente os clientes chineses. A partir dos terminais brasileiros, um navio da Vale leva 45 dias para chegar à China, enquanto suas concorrentes australianas BHP e Rio Tinto não demoram mais do que 12 dias.

Sozinho, o país asiático absorve 45% das vendas da Vale e poderá ser atendido em menos de dez dias a partir da Malásia.

"O objetivo é, primeiro, reduzir o custo de chegar à Ásia. Segundo, possibilitar a blendagem [mistura] de diferentes minérios para melhorar a qualidade. E, terceiro, atender os clientes em tempo igual ou inferior ao dos concorrentes mais próximos (australianos, indianos e sul-africanos)", disse à **Folha** José Carlos Martins, diretor-executivo de Ferrosos e Estratégia da Vale.

Motivo não menos importante, afirma, é diminuir a volatilidade do frete e do preço do minério -graças ao elevado estoque. "A volatilidade é ruim para produtores e consumidores e só favorece especuladores e intermediários", diz Martins.

Segundo Victor Pena, analista do Banco do Brasil, a Vale poderá aproveitar mais rapidamente momentos de preço em alta para atender em prazo mais curto os clientes chineses -a maioria sem contratos longos e com preços fixados no curto prazo.

Com o crescimento da produção própria de minério de ferro das siderúrgicas brasileiras, diz, a Vale terá excedente ainda maior para exportação e se prepara para colocar o produto no exterior a um custo menor.

A empresa já instalou outro centro de distribuição em Omã para atender África, Oriente Médio e Índia. Investiu US\$ 300 milhões (R\$ 530 milhões). No local, já havia um porto adaptado às necessidades da Vale -por isso, a alocação de recursos foi menor do que na Malásia.

No terminal portuário da Malásia, poderão atracar os megacargueiros Valemax -navios do mesmo tipo do que sofreu rachaduras e passa por reparos na costa do Maranhão.

Desse modo, a mineradora equaciona outro problema: nenhum desses navios teve ainda autorização para parar nos portos chineses.

Para proteger as mineradoras locais, a China barrou os supercargueiros alegando falta de dados sobre os riscos ambientais.

Martins diz que a estratégia de contratar esses supernavios -verdadeiros estoques flutuantes- é integrada à dos centros de distribuição.

[<início>](#)

Folha de São Paulo
21 de janeiro

Metrô quer encerrar desapropriações e iniciar obra em 2013

Área a ser utilizada pela linha laranja do Metrô será de cerca de 202 mil m², equivalente a 28 campos de futebol

Desapropriação irá afetar imóveis em vias importantes, como Sumaré, Brigadeiro Luís Antonio e Consolação

JOSÉ BENEDITO DA SILVA
DE SÃO PAULO

Casas, bares, lanchonetes, postos de combustíveis, agências bancárias, praças, uma subprefeitura, parte do estacionamento da Faap e até a sede da escola de samba Vai-Vai, no Bixiga, estão entre os imóveis que serão desapropriados para a construção da linha 6-laranja do Metrô.

A previsão está no estudo de impacto ambiental entregue à Cetesb para dar início ao licenciamento da obra.

A primeira fase -13,5 km- ligará Brasilândia (zona norte) à Liberdade (centro), passando por áreas de alta valorização imobiliária como Perdizes, Pompeia, Higienópolis, Pacaembu e Bela Vista.

USO MISTO

O estudo lista 202,5 mil m² em áreas passíveis de desapropriação -basicamente, no entorno das estações-, o equivalente a 28 campos de futebol. A maioria desses imóveis (32%) é de uso misto (comercial e residencial).

O preço do metro quadrado varia de R\$ 400 a R\$ 1.200. Na região mais nobre -a do entorno da estação Angélica/Pacaembu, em Higienópolis-, só uma casa, de 407 m², na rua Itápolis, foi mapeada.

Pouco mais da metade dos 18 mil m² listados na região envolve imóveis mistos e de comércio, basicamente nas ruas Bahia e Sergipe, onde ficará a estação, que deveria ser na avenida Angélica, mas mudou de endereço em 2011.

Na área está ameaçado, entre outros, o imóvel que abriga o restaurante Carlota, na rua Sergipe, um dos mais badalados da cidade. A chef Carla Pernambuco, dona do restaurante, não estava ontem e também não respondeu ao e-mail enviado pela **Folha**.

Na esquina da Sergipe com a Bahia está outro imóvel ameaçado: o sobrado que abriga a clínica Karpovas, fundada há quase 40 anos.

Em maio de 2011, quando o governo mudou a estação da Angélica para a região, a médica Bety Karpovas, 38, criticou. "Poderiam fazer embaixo do parque Buenos Aires. Ali é área pública e não precisa desapropriar nada."

A Faap, no Pacaembu, também perderá parte do estacionamento para a estação.

Vias importantes do eixo centro-avenida Paulista terão imóveis desapropriados, como a avenida Brigadeiro Luís Antonio e as ruas da Consolação e Frei Caneca. Na rua Vergueiro, há uma agência do Bradesco -na avenida Sumaré, uma outra, do Itaú.

Na região norte, há duas praças na Freguesia do Ó, um centro comunitário na Brasilândia e a subprefeitura Freguesia/Brasilândia.

2013

As desapropriações deverão estar concluídas em 2013, quando está previsto o início das obras. A linha deve entrar em operação só em 2017.

Antes, o Metrô tem de concluir projetos, obter a licença ambiental e pedir ao governador Geraldo Alckmin (PSDB) os decretos de utilidade pública. Não há estimativa de gasto em desapropriações.

A Walm Engenharia e Tecnologia Ambiental, contratada para o estudo, diz que um dos objetivos foi reduzir as áreas passíveis de desapropriação. Afirma, ainda, que o processo será positivo, pois as áreas terão uma nova ocupação e função dentro da "estrutura urbana da cidade".

[<início>](#)

Jornal O Estado de São Paulo 21 de janeiro

Thyssen nega venda de usina no Brasil

O Estado de S.Paulo

A alemã ThyssenKrupp afirmou que ainda está convencida sobre o potencial de suas novas usinas no Brasil e nos EUA, apesar de a construção das fábricas ter sido mais cara do que o planejado. A afirmação foi feita pelo executivo-chefe da empresa, Heinrich Hiesinger, durante reunião anual com acionistas, realizada ontem. Na quinta-feira, uma revista alemã havia publicado que a empresa poderia vender as duas usinas.

[<início>](#)

Jornal O Estado de São Paulo 22 de janeiro

Entidades queixam-se de infraestrutura

LUIZ RAATZ - O Estado de S.Paulo

O principal problema da costa brasileira para abrigar o tráfego de navios de cruzeiro é a infraestrutura precária da maioria dos portos do país, avaliam entidades do setor. Com o crescimento da procura da "nova classe média" por viagens do gênero, as operadoras têm encontrado dificuldades para atracar em alguns portos do país, especialmente no Nordeste.

"Para o governo, porto é para atracar e descarregar mercadoria. Mas nós não somos mercadoria", disse ao Estado o vice-presidente da Agência Brasileira das Agências de Viagens (Abav), Edmar Bull. "A segurança dos portos precisa melhorar bastante. Falta infraestrutura."

Na opinião do diretor da Abav, apenas o Porto de Santos - o maior do país - tem as instalações adequadas para receber navios de cruzeiro. O principal problema estaria nos portos do Nordeste. "Lá é tudo horrível. Não tem táxi, não tem ônibus. Toda a estrutura no entorno dos portos é ruim", afirmou. Na temporada 2011/2012, passarão 17 navios de luxo pela costa brasileira, menos do que os 22 do período anterior. A maioria sai dos portos de Santos e do Rio de Janeiro com destino ao Nordeste, Uruguai e Argentina. Segundo a Abav, nos últimos cinco anos, o fluxo de passageiros cresceu, em média, 35% ao ano. Nesta temporada, o aumento deve ser de 12%.

"A segurança dos navios não é problema porque segue o padrão internacional, mas a infraestrutura precisa melhorar bastante", ressaltou o vice-presidente da entidade. "O governo deveria visitar portos como o de Fort Lauderdale, na Flórida. Temos tudo para ser os primeiros. É só querer."

O terminal de passageiros em Santos conta com oito salões para embarque e uma área de 16,2 mil m² projetada para atender o fluxo de veículos de passeio, ônibus e vans, além de posto médico, restaurantes e lojas.

No Nordeste, a situação é diferente. A concorrência para a licitação do terminal de passageiros do Porto de Salvador foi aberta no dia 3. Em 2011, 9,8 % dos navios ancorados ali eram de passageiros. O porto teve a maior movimentação de turistas fora do eixo Rio-São Paulo na temporada 2010/2011.

Para este ano, a Companhia de Docas da Bahia (Codeba) espera a chegada de 260 mil passageiros a Salvador, 26 mil deles só em viagens marcadas para o carnaval. Em 15 anos, o fluxo de passageiros no porto baiano cresceu 1067%.

[<inicio>](#)

Jornal O Estado de São Paulo **23 de janeiro**

Após ouvir ministros, Dilma define alvos do corte no Orçamento

Presidente começou a consultar os auxiliares na quinta-feira e os indagou sobre planos para 2012; ajuste deve ser de R\$ 70 bi

CÉLIA FROUFE / BRASÍLIA - O Estado de S.Paulo

A presidente Dilma Rousseff deverá definir hoje, numa reunião com os 38 ministros, no final da tarde, o corte nos programas dos ministérios para que sejam economizados cerca de R\$ 70 bilhões no Orçamento de 2012. Desde quinta-feira a presidente vem ouvindo os planos de cada um dos ministros para este ano. As reuniões terminam hoje, com os ministros do setor de infraestrutura. Em seguida, haverá o encontro geral.

Decidido o valor do corte no Orçamento, o Banco Central terá como fazer os cálculos para a política da taxa de juros - que vem se mantendo em queda - sem comprometer a meta de segurar a inflação deste ano na meta de 4,5%. Na semana passada, o Comitê de Política Monetária (Copom) reduziu a taxa (conhecida por taxa Selic) para 10,50% ao ano. As expectativas do mercado são de que as quedas continuem nos próximos meses.

A ideia posta em prática pela presidente Dilma Rousseff é a de que se o governo segurar seus gastos sobrar espaço para que o Banco Central aja como o mercado espera. Isso dará mais força à oferta de crédito e financiamento - assunto que ganhou uma reunião específica com a presidente no domingo e da qual participaram os ministros Guido Mantega (Fazenda), Miriam Belchior (Planejamento), Aloizio Mercadante (Ciência e Tecnologia, transferindo-se para a Educação), Fernando Pimentel (Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior) e os presidentes do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Luciano Coutinho, e da Caixa, Jorge Hereda.

A favor do governo está a expectativa de mais um ano de forte arrecadação de impostos, assim como ocorreu em 2011. Só de receitas extras, fala-se, por baixo, de mais R\$ 18 bilhões. Se confirmado o aumento, uma estratégia poderá ser a de simplesmente limitar o crescimento dos gastos. Dessa forma, os investimentos da União poderiam ser feitos sem corte nenhum. Para este ano, são previstos investimentos de R\$ 79,7 bilhões, dos quais R\$ 42,4 bilhões são para obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

A avaliação da equipe econômica é a de que o Brasil vem conseguindo algum descolamento da crise internacional. A questão é que a percepção também é a mesma por parte dos investidores estrangeiros, que passaram a remeter pequenas fortunas para a bolsa brasileira nos primeiros dias do ano. Esse movimento, ao lado de outros indicadores preliminares, fez o dólar recuar mais de 5% desde 1.º de janeiro.

Diário do Comércio
23 de janeiro

Obras do Mineirão em estado avançado

Além dos 1,5 mil operários que hoje trabalham no Mineirão, há um time de equipamentos modernos que contribuem para o cumprimento do cronograma das obras de modernização do estádio. "As máquinas de última geração têm a vantagem de mobilizar um grupo específico de trabalhadores, formando profissionais capacitados com relação às novas tecnologias em maquinário da engenharia civil", diz o engenheiro Severiano Braga, gerente de operações da Minas Arena, empresa responsável pelas obras e futura operadora.

Um deles é o conjunto de máquinas de transporte de materiais que chegará à obra em breve. Quatro novas guas serão instaladas dentro do estádio para içamento de materiais depositados fora do campo, como estruturas metálicas da nova cobertura e pré-moldadas de concreto da futura arquibancada inferior. Duas delas apresentam alcance de "braço" de 75 metros, enquanto o das outras duas será de 52,6 metros e 48,4 metros. A primeira já está sendo montada e estará liberada para operação a partir de segunda-feira (23).

A plataforma elevatória com autonomia de movimento manejável por um joy stick interno também contribui para essa celeridade. Ela alcança locais onde os andaimes não entram. O operador manobra giros de 360 graus com a máquina de dentro da cabine. "Substitui assim os andaimes tradicionais, que consomem tempos longos para montagem e desmontagem. Ela oferece a vantagem de ser facilmente deslocada de um local a outro com agilidade", explica Braga. É empregada hoje nos trabalhos de reparo da parte interior da cobertura da arquibancada. Existe, porém, um modelo de andaime na obra que se sobressai dos demais tipos modulares, também presentes. É o andaime tubular móvel com rodas e freio. Atualmente, é utilizado nos trabalhos de reparo do teto do estádio. Oferecem mais segurança, são rápidos e de fácil montagem.

Outro equipamento de destaque encontrado na obra é o manipulador telescópico para transporte vertical e horizontal de materiais. Sua vantagem é a de recolher e transportar materiais a partir de locais diversos devido a uma espécie de garfo de grande alcance. "Esse só é encontrado em grandes empreendimentos. Não estão presentes, por exemplos, em obras prediais", acrescenta Braga.

A perfuratriz é mais um instrumento de rapidez e eficiência. Além de sua função básica de perfuração, a máquina injeta concreto nos poços perfurados. "Esta máquina executa duas funções importantíssimas, que normalmente são as que consomem mais tempo em uma obra. São instrumentos imprescindíveis nas fases de fundação de estruturas."

Correio Braziliense
23 de janeiro

Pronta para gerar energia

Com um ano de antecedência, a usina de Santo Antônio vai começar a operar nas próximas semanas, inaugurando a primeira turbina

A Hidrelétrica de Santo Antônio, no Rio Madeira (RO), está pronta para iniciar suas atividades comerciais, quatro anos antes da conclusão da obra, uma das principais do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). A primeira das 44 turbinas deve ser ligada nas próximas semanas, tendo recebido o sinal verde da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) em dezembro. Os testes do gerador inaugural, de 69,5 megawatts (MW), foram bem-sucedidos e sua atividade regular marcará a antecipação em um ano da estreia oficial da usina, que fica a apenas sete quilômetros da capital Porto Velho.

Ao contrário da maioria das obras do PAC, que estão atrasadas, Santo Antônio anda rapidamente, de acordo com a estratégia dos seus maiores investidores privados, as empreiteiras Odebrecht e Andrade Gutierrez, para aproveitar oportunidades do mercado doméstico. Até o fim do ano, o grupo operador espera acelerar o ritmo de inaugurações de turbinas, atingindo a média de uma por mês. "Deveremos colocar em funcionamento 33 geradores em dois anos, completando o processo em janeiro de 2015", estima Delfino Luiz Gouveia Gambetti, gerente de Engenharia da Santo Antônio Energia, companhia responsável pela construção e operação da usina.

A maior parte estrutural da hidrelétrica já foi erguida e, quando estiver 100% pronta, será a sexta maior do país, com capacidade instalada de 3,15 mil MW, acrescentando 4,3% à atual capacidade de geração nacional de energia (veja arte). Mas seus empreendedores querem mais. Eles encaminharam pedido de autorização ao governo para ampliar a capacidade em 400 MW.

Esse movimento recebeu duras críticas de sócios do consórcio Energia Sustentável do Brasil, dono da vizinha usina de Jirau, com potência prevista de 3,45 mil MW e início de operação previsto para o segundo semestre. Liderados pela construtora Camargo Corrêa, eles alegam que uma eventual mudança no projeto coloca em risco o equilíbrio operacional e ambiental das duas usinas do Complexo do Madeira.

Licitada em 2007, Santo Antônio recebeu R\$ 150 milhões adicionais para adiantar seu cronograma. Além dos desafios ambientais, com grande movimentação de máquinas e pessoas numa região com chuvas o ano todo, o projeto criou verdadeiras cidades com seus 18 mil trabalhadores, pouco menos que os 25 mil de Jirau.

Além da geração de empregos, o início da operação irá beneficiar Porto Velho e região com o pagamento de royalties pelo uso dos recursos hídricos. A estimativa é que, só em 2012, os pagamentos rendam R\$ 84 milhões aos cofres públicos, sendo R\$ 33,5 milhões para o governo de Rondônia e igual valor para a prefeitura da capital. O restante será distribuído entre órgãos federais. Os valores irão crescer à medida que forem entrando em funcionamento as turbinas.

Vitrine

Com a usina de Jirau, localizada acima de Santo Antônio no curso do rio, o Complexo do Madeira se destaca como principal vitrine da tecnologia orientada à redução de impactos ambientais. Por força das leis atuais, as hidrelétricas são do tipo "fio d'água" — ou seja, têm altura próxima à superfície do rio, reduzindo a área alagada. As turbinas são as maiores no mundo do tipo bulbo, colocadas horizontalmente na parte inferior da construção e ideais para baixas quedas, altas vazões e reservatórios menores. A obra foi dividida em quatro grupos de geração independentes, sendo um na margem direita, dois na esquerda e o último no leito do Madeira.

"É uma vitória da experiência brasileira no setor hidrelétrico", diz Gambetti. Segundo ele, os outros dois diferenciais são os gigantescos sistemas para recuperação de peixes e de árvores cortadas. O primeiro reúne gaiolas ao longo de um canal de 900 metros de extensão e 10 metros de altura, que regulam a velocidade da água e permitem a passagem de cardumes no período de reprodução.

O segundo sistema vai captar e bombear cerca de 1 milhão de troncos rumo ao Rio Amazonas e ao Oceano Atlântico. Humberto Viana Guimarães, engenheiro civil e consultor, destaca ainda a existência de um vertedouro complementar de três comportas para regular o nível do reservatório e escoar a água não envolvida na geração de energia.

[<inicio>](#)