

## Participante está protegido contra o "bug do milênio"

*Pagamento de dezembro  
e folha de janeiro  
são antecipados para  
prevenir eventualidades*

O pagamento dos participantes aposentados da Petros em dezembro foi antecipado para apenas dois dias depois do Natal, no dia 27. A decisão da Diretoria da Petros protege os aposentados contra o "bug do milênio" e atende a uma antiga reivindicação. Mas não é apenas o sistema de benefícios a grande preocupação da Petros na virada do ano 2000.

Para garantir a segurança de todos os seus sistemas (como: benefícios e arrecadação, folha de pagamento, gestão administrativa e financeira, investimentos imobiliários e empréstimos) a Fundação está trabalhando com uma consultoria especializada para testar os procedimentos adotados. Esse trabalho está sendo comandado pelo diretor responsável pelas áreas de Recursos Humanos e de Informática, Flávio Chaves.



*Computadores na UTI: "bug do milênio" assusta o mundo inteiro mas Petros se preparou para superar problemas*

Entre os mil problemas que o famoso "bug do milênio" pode ocasionar na virada para o ano 2000, a Diretoria da Petros quis definir uma forma absolutamente segura para os aposentados receberem seus benefícios. Optou pela antecipação do pagamento de dezembro.

A decisão acabou por favorecer o aposentado também em outro aspecto. Recebendo no dia 27 de dezembro, o aposentado poderá fazer suas movimen-

tações financeiras antes que os bancos se encham de pessoas, nas filas intermináveis que são características das agências bancárias nas festas de fim de ano.

A prevenção não acabou aí. A mesma preocupação fez com que a Diretoria determinasse que a folha de janeiro seja rodada ainda em dezembro. Se acontecer algum problema com o "bug do milênio" os aposentados também não terão problemas para receber o benefício seguinte, em janeiro.

Marco Antônio Gambá



### 4, 5 e 6 *Entrevista*

*A Petros estabeleceu para os seus investimentos critérios muito rigorosos de rentabilidade, liquidez e risco. A diretora Eliane Thompson-Flôres explica a gestão financeira e de investimentos da Fundação.*

### 7 *Pensão* Beneficiários estão distribuídos em quatro classes

*Encarte* Petros divulga balanço e demonstrativo de investimentos do 3º trimestre de 1999

**Caro Participante,**

O futuro da Petros tem dois rumos. O futuro bem sucedido estará irreversivelmente comprometido com o multipatrocínio. Um futuro mal sucedido será o resultado da passividade e do imobilismo. Nós fizemos uma opção clara pelo primeiro rumo e por isso estamos dotando a Petros de qualidades que favoreçam esse salto.

Há sinais vigorosos de que estamos no caminho certo. É recente a conquista do primeiro cliente privado da história da Petros – a filial brasileira da YPF, antiga estatal petrolífera argentina – o que mostra o grau de competitividade que temos. Também recente é a conquista do Prêmio Nacional Abrapp de Qualidade, o qual mostra a excelência dos níveis de gestão da Petros.

Qualquer observador, sendo informado dessas duas conquistas, poderia imaginar que nós estamos satisfeitos com o que ganhamos e que isso basta para mudar a imagem da Petros.

Nem uma coisa, nem outra. Vamos moldar na Petros um espírito novo. Um espírito que empresta gana às pessoas para lutar permanentemente em favor das grandes conquistas. Um espírito que entende as vitórias

as não como uma grande conquista, mas como uma obrigação. Isto é, uma vitória é apenas uma batalha. A guerra tem de continuar.

Mais difícil do que conquistar tais metas é mantê-las ao longo do tempo. Foram duas grandes vitórias. Mas quando a Reforma da Previdência for aprovada e implementada conquistas como essas ficarão mais difíceis.

O mercado previdenciário ganhará uma competitividade inédita. Nesse quadro, a Petros terá duas alternativas. Ou se conforma com o seu formato limitado de fundo de pensão dos empregados da Petrobras ou parte para expandir as suas atribuições e seu campo de ação.

Nós optamos pela expansão por três razões. Primeiro, porque ela é estrategicamente sólida. Segundo, é um caminho vencedor e futuroso. Terceiro, porque é a única forma de conter, na porta de entrada, os naturais avanços que os gestores privados farão sobre nossos participantes.

A Petros vai vencer. E essa vitória será dela e de vocês, participantes. Afinal, vocês são os legítimos e verdadeiros donos da Petros.

**Carlos Flory**  
*Presidente*

**Jornal**

“É com muito orgulho e satisfação que parabeno pelo eficaz jornal, que apresenta as aplicações em empreendimentos pelos fundos de pensão, assim como as idéias do presidente Carlos Flory e sua equipe com o financiamento de projetos da Petrobras. (...) Quanto aos planos de contribuição definida a serem adotados, espero que sejam adequados às patrocinadoras e aos participantes.(...)”

*Italo Aloás Motta*  
*Rio de Janeiro - RJ*

**Correção - YPF**

“Vocês já devem ter recebido dezenas de mensagens a respeito do importante evento da assinatura de contrato entre YPF e Petros. Aqui vai a nossa contribuição: o nome do Presidente daquela empresa é João Carlos França De Luca. Sugerimos corrigir e Parabéns!!!!”

*Luiz Gonzaga Filho*  
*Aracaju-SE*

**Funcionamento da Petros**

“Retifico, para maiores esclarecimentos, que a Petros foi criada em janeiro de 1970 e não em julho como foi publicado. A título de sugestão, por que não homenagear aqueles que desde o início acreditaram na Petros? Faça uma pesquisa nas diversas unidades da Petrobras e tenho certeza que irá encontrar ex-empregados, hoje aposentados, que foram o alicerce da Fundação. Eles não esperaram dez anos para se filiarem como o aposentado da matéria da edição de julho do JP”

*Eduardo Antônio Soares Cardoso*  
*Salvador – BA*

**Resposta – A Petros foi constituída em 31 de março de 1970 e começou a funcionar em 1º de julho de 1970. A Fundação considera a data de funcionamento. As sugestões foram anotadas para futuras matérias.**



Fundação Petrobras de  
Seguridade Social - PETROS  
Rua do Ouvidor, 98 - Centro  
20040-030 - Rio de Janeiro - RJ  
**Telefone:** (21) 506-0335  
**Internet:** www.petros.com.br  
**E-mail:** petros@petros.com.br

**Jornalista Responsável:**  
Antônia Maynard (Mtb 18119/RJ)  
**Redação:** Charles Nascimento  
**Projeto Gráfico e diagramação:**  
Grevy•Conti  
**Periodicidade:** mensal  
**Tiragem:** 95 mil exemplares  
**Impressão:**  
MCE Gráfica e Editora Ltda.



# Para superar “bug ” Petros contratou Trevisan e IBM

Para garantir-se contra o “bug” a Petros foi mais longe ainda. Contratou a Trevisan Associados para submeter os seus sistemas aos mais rigorosos testes sobre o “bug do milênio”. Nas semanas que faltam até o fim do ano, a Trevisan vai sentir como a preparação do sistema reage, depois de submetido a todas as possibilidades de problemas.

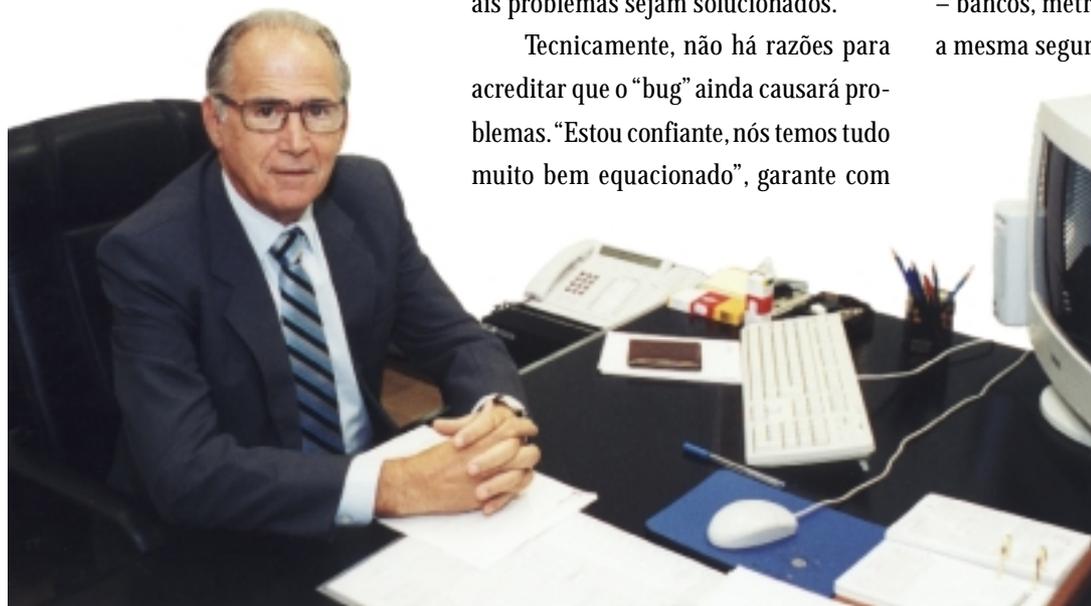
Como se não fosse pouco, a Petros também assinou um convênio de assistência técnica com a IBM. Segundo os termos do convênio, se houver qualquer problema com o sistema AS-400 da Petros, a IBM disponibilizará imediatamente um sistema igual. Na pior das hipóteses, a Petros “se mudará” para a IBM durante alguns dias, até que os eventuais problemas sejam solucionados.

Tecnicamente, não há razões para acreditar que o “bug” ainda causará problemas. “Estou confiante, nós temos tudo muito bem equacionado”, garante com

certeza científica o diretor de RH e Informática da Petros, Flávio Chaves, que comandou o planejamento e a execução de providências.

Todas as hipóteses ruins, que possam causar prejuízo aos aposentados da Petros, estão previstas. Ao final de tudo, ainda restou uma última dúvida: quem poderia garantir que outras instituições – bancos, metrô e outras – contam com a mesma segurança?

Pelo sim, pelo não, a Diretoria da Petros não titubeou: decidiu antecipar o pagamento de dezembro para o dia 27. Com isso, os aposentados vão acompanhar o emocionante noticiário sobre o “bug do milênio” com o sagrado dinheiro de dezembro já no bolso.



Ricardo Brasil

O diretor Flávio Chaves orienta a execução das providências

## O que é o “bug do milênio”?

O problema do “bug do milênio” começou a surgir no início da década dos 80, quando os discos rígidos dos computadores tinham um custo muito alto. Uma das alternativas encontradas pelos programadores de então para economizar memória foi utilizar apenas dois dígitos para representar os anos na grafia das datas. Assim, “1980” passou a ser grafado simplesmente como “80”.

Com a aproximação do ano 2000 os analistas de sistema perceberam que os computadores certamente interpretariam o dígito “00” como o ano de 1900 – e não como 2000. Isso causaria descontroles inenarráveis em todo o

mundo, a começar pelo caos que acarretaria aos sistemas bancários. Os governos logo acionaram suas melhores inteligências para conseguir a solução do problema.

As soluções foram encontradas e estão sendo postas em vigor, mas ninguém sabe se funcionarão a contento, e com toda a abrangência esperada. Com a Petros não foi diferente. Há algum tempo a Gerência de Informática está dedicando boa parte dos dias e noites de seus analistas à solução dos problemas que podem afetar a Fundação e os participantes. Agora é esperar para ver o emocionante desfecho da história.

# UM TOQUE DE CRIATIVIDADE

*A economista Eliane Thompson-Flôres, Diretora Financeira da Petros, diz que os novos tempos vão exigir criatividade nos investimentos dos fundos de pensão. Há dois meses na Petros, ele já implantou um Sistema de Avaliação e Controle de Risco nas áreas mobiliária e imobiliária, começa a concretizar a Governança Corporativa e apresenta os primeiros resultados de sua gestão.*

Jornal da Petros ● **Quais são suas prioridades na gestão financeira e de investimentos da PETROS?**

**Eliane Thompson-Flôres** ● O primeiro passo é reavaliar os procedimentos existentes de modo a incorporar as técnicas de gestão de ativos mais modernas e eficientes. Nosso objetivo é atingir a maior rentabilidade possível sem abrir mão dos requi-

sitos de segurança indispensáveis para os investimentos de um fundo de pensão. Penso que a gestão financeira e de investimentos da Petros deve se pautar pela postura ética e empresarial, não passiva, racionalizando ao máximo o uso de seus recursos para garantir as aposentadorias dos participantes. Nunca devemos nos esquecer que essa é a nossa missão e atividade-fim.

## Os primeiros resultados

No primeiro momento, a carioca Eliane Aleixo Lustosa Thompson-Flôres teve uma dupla alegria quando trocou a Secretaria de Direito Econômico do Ministério da Justiça pela Diretoria Financeira da Petros. A primeira alegria era assumir um cargo de maior projeção. A segunda, deixar a ponte-aérea e voltar ao seu querido Rio de Janeiro e à convivência diária com seu casal de filhos (6 e 4 anos) e com o marido diplomata. A primeira alegria confirmou-se; a segunda esfarinhou-se. A dura agenda que começa antes das 8 e só acaba depois das 20 horas tem permitido que ela veja os filhos... dormindo.

Mesmo assim essa jovem neta do

ex-Vice-Presidente Pedro Aleixo está feliz em comandar a área financeira do segundo fundo de pensão do país, com sua grande experiência em análise econômica, seu profundo conhecimento de mercado e um Doutorado em Finanças pela PUC-Rio. Pouco menos de dois meses depois de assumir o espinhoso cargo, já tem bons resultados para anunciar. E, acima de tudo, revela uma outra qualidade, além da extraordinária capacidade de trabalho: a obstinação. Obstinação que a leva a não ter nenhuma dúvida em afirmar – dentro de muito pouco tempo a Petros estará pronta para brigar na acirrada competição que vem por aí no segmento dos fundos de pensão.

JP ● **O volume dos investimentos pode ajudar?**

**Eliane** ● Uma instituição do porte da Petros tem que tirar vantagem de seu porte para ganhar condições favoráveis nas aplicações. Esta é a grande vantagem comparativa na gestão agregada dos investimentos, que temos obrigação de otimizar. Se uma pessoa gerir seus recursos individualmente não terá nem escala nem *expertise* para acessar as boas oportunidades de mercado, a não ser que tenha tanto dinheiro quanto Bill Gates. Nós estamos comandando nossos investimentos mediante critérios muito rigorosos de rentabilidade, liquidez e risco. Estamos renegociando as condições de nossas aplicações e operações já com sucesso concreto em algumas frentes.

JP ● **Embora a gestão esteja apenas começando, já há resultados a comemorar?**

**Eliane** ● São resultados pequenos, mas simbolicamente positivos. Nas operações de renda variável, por exemplo, os gastos com taxas de corretagem foram reduzidos a um quarto dos patamares anteriores. Nas operações de renda fixa, nós estamos implantando uma política de investimentos que minimiza o pagamento de impostos como a CPMF. Além disso, já conseguimos reduções de até 80% nas taxas de administração de fundos. Mas não estou me preocupando apenas com as pequenas taxas. É importante reduzir custos, mas o fundamental é acompanhar o desempenho e cobrar resultados dos investimentos.



**JP ● O que acontece se um fundo de investimento não atinge os resultados esperados?**

**Eliane ●** Nosso critério geral é rígido: os fundos que gerarem os piores resultados, em termos de rentabilidade/risco, são descartados. Mais ou menos como o campeonato brasileiro de futebol: os piores vão para a segunda divisão e só saem dela quando conquistam resultados positivos que os credenciem a voltar para a primeira divisão. Quando um fundo de investimentos começa a apresentar resultados baixos, ele entra numa faixa de reavaliação. Se o resultado não melhorar, é descartado em favor de outro que esteja apresentando melhores resultados. Nada de muito complicado.



**JP ● De que forma a Petros pretende controlar o risco de suas aplicações?**

**Eliane ●** O controle do risco agregado dos investimentos da Petros nas áreas mobiliária e imobiliária é uma de nossas grandes preocupações. Não buscamos retornos polpidos de curto prazo, pois sabemos que na gestão de ativos não existem mágicas. Altos retornos estão associados a riscos relativamente mais elevados e nós não podemos, e não queremos, correr altos riscos. É por isso que estamos implantando um novo Sistema de Avaliação e Controle de Risco na carteira de investimentos, agregando os ativos ao passivo atuarial constituído. Apesar de tecnicamente mais adequada, a nova metodologia é muito complexa. As maiores dificuldades para sua implantação referem-se a uma correta avaliação dos nossos investimentos em imóveis e em participações acionárias em empresas, dada a falta de parâmetros de mercado para a formação de preço.



**JP ● Isso basta para minimizar os riscos das aplicações da Petros?**

**Eliane ●** Aplicações financeiras estão sujeitas a dois tipos de incertezas: risco de crédito e/ou risco de mercado. O primeiro tipo se concretiza quando a instituição que emitiu o papel torna-se inadimplente. Já o risco de mercado está associado à evolução da conjuntura, que pode afetar negativamente o desempenho de nossas aplicações. Por exemplo, se nós comprarmos papéis do governo com rendimento prefixado e a inflação ficar acima do esperado o ganho real do investimento pode vir a ser

negativo. As boas práticas de gestão de risco sugerem a observância do princípio da diversificação. Em outras palavras, uma gestão prudente de recursos nunca deve colocar todos os ovos numa só cesta. Assim, como a origem dos riscos mencionados é distinta, entendemos que os limites de crédito concedidos para papéis emitidos por instituições bancárias (risco de crédito) devam ser diferentes dos limites de crédito dos chamados asset managements, que são instituições que prestam serviços de gestão de recursos (risco de mercado). Nesse contexto, o Conselho de Curadores acaba de aprovar proposta, ainda preliminar, de alteração na metodologia que define os limites de crédito de instituições bancárias que prestam serviços à Petros, separando-as pelo tipo de risco a que suas aplicações estão sujeitas.



**JP ● O Governo fala em taxa de juros de um dígito, o que faria as aplicações de renda fixa se aproximarem perigosamente da meta atuarial. Como superar isso ?**

**Eliane ●** Em um cenário de queda gradativa das taxas de juros, convergindo para patamares mais compatíveis com aqueles observados em outros países, os investimentos em títulos do governo perdem paulatinamente competitividade, podendo até mesmo ser inferiores à meta atuarial. Nesse contexto, para fazer o patrimônio da Petros crescer teremos que ser bem mais criativos na gestão dos investimentos. Conforme já apresentado pelo presidente Carlos Flory, uma alternativa que temos analisado é fazer parcerias visando financiar projetos especiais (project finance), sempre observadas as premissas básicas de rentabilidade, ainda que não de curto prazo, e segurança. Já começamos a estudar alguns projetos em parceria com a Petrobras, mas estaremos atentos a boas propostas de outras empresas ou setores.

Continua na página 6

**JP ● E as novidades na área dos projetos imobiliários?**

**Eliane ●** Os projetos de cunho imobiliário podem desempenhar um papel importante na diversificação de nosso portfólio e, portanto, na minimização do risco global de nossa carteira de investimentos. Para que isso possa acontecer, no entanto, é fundamental uma análise técnica bem minuciosa do empreendimento e, tanto ou mais importante, dos nossos parceiros. Por outro lado, é preciso antes definir o perfil da carteira imobiliária, adotando uma estratégia pró-ativa. Não vamos ficar apenas esperando que negócios nos sejam oferecidos, precisamos buscar as boas oportunidades. Para balizar a atuação da Petros no setor imobiliário estamos elaborando uma cartilha que organiza alguns conceitos simples e muito difundidos no setor, alinhando os requisitos básicos para um bom desempenho em cada modelo de empreendimento.

**JP ● A senhora tem dado muita importância à Governança Corporativa. Em que ela consiste?**

**Eliane ●** A Governança Corporativa foi criada para acompanhar e orientar as participações acionárias que a Petros tem, de forma a evitar que eventuais decisões empresariais possam prejudicar a rentabilidade dos recursos investidos. O nosso direito de voto, expresso por meio de representante nos conselhos administrativo e/ou fiscal, significa um valor que

tem de ser tratado de forma rigorosamente profissional. A Petros deve se interessar pelas políticas de investimentos, de pesquisas e de vendas das empresas onde tem participação acionária. Mas para garantir seus interesses tem de nomear para os conselhos representantes que entendam de negócios, além de estarem entrosados com uma estratégia empresarial maior, que é o interesse estratégico da Petros nessa linha de negócio. Para consolidar tudo isso a Governança Corporativa está criando um manual de procedimentos que vai instruir, harmonizar e monitorar a atuação dos conselheiros da Petros nas empresas.

*“Já conseguimos reduções de até 80% nas taxas de administração de fundos. Mas não estou me preocupando apenas com as pequenas taxas.”*

**JP ● Os participantes reclamam muito de transparência. Como dar transparência aos investimentos?**

**Eliane ●** É evidente que o segredo é a alma de muitos negócios. A Petros não pode anunciar hoje a movimentação de Bolsa que fará na semana que vem, porque isso faria cair as cotações das ações e nos causaria um grande prejuízo. Mas é preciso revelar com toda a clareza a estratégia que estamos utilizando e, principalmente, os resultados que estamos alcançando. Para isso vamos usar uma nova forma de Comunicação com os verdadeiros donos da Petros – os participantes. Enquanto concretizamos os instrumentos que vão falar com os participantes, devo dizer que críticas construtivas serão bem vindas, porque ajudam a corrigir rumos, assim como eventuais elogios ajudam a incentivar a equipe.



**Informe Petros**

**Imóveis** Está sendo concluída a licitação para escolher as empresas especialistas que farão a reavaliação de 42 imóveis da Petros. Em cada uma das regiões foram convidadas a participar da licitação cinco empresas, para estimular a competição e baixar os preços. Os convites foram feitos pela Gerência Imobiliária, mas quem vai abrir os envelopes é a Secretaria Geral. Esta é uma forma que a Petros está adotando para aumentar o controle sobre as licitações e torná-las mais transparentes.

**Pesquisa** A Petros encomendou ao instituto Retrato, do Rio de Janeiro, uma pesquisa para identificar o perfil do participante. A ideia é descobrir os hábitos e costumes que o participante usa para captar informações sobre o país e sobre a Petros. Esses dados orientarão a política de Comunicação que será implantada na Fundação.

**Qualidade** A Gerência de Operações, área vinculada ao diretor Solon Guimarães, recebeu, no dia 21 de outubro, o Certificado ISO 9002. O diretor Solon registrou o momento como uma conquista fundamental para a Petros, que tem na sua missão, no Planejamento Estratégico e na Política da Qualidade o foco no participante. “Ele é a razão de ser da Petros. A Fundação existe para atendê-lo.”, ressaltou.

**Férias** Durante às férias coletivas dos empregados, de 20 de dezembro a 2 de janeiro, uma equipe ficará de plantão permanente para atender aos participantes. A carteira de empréstimos ficará fechada entre 10 de dezembro e 9 de janeiro. As férias coletivas dos empregados da Petros são descontadas de suas férias normais.

**Patrimônio: 5,52 bilhões**  
**Contribuições e benefícios pagos (R\$)**

Período	Contribuição	Benefício
Maio	71.496.279,96	71.613.163,96
Junho	71.414.468,54	70.014.874,23
Julho	72.871.962,36	70.133.116,46
Agosto	72.720.225,17	70.797.940,94
Setembro	70.482.947,16	70.980.473,99
Outubro	67.632.614,19	71.107.404,99

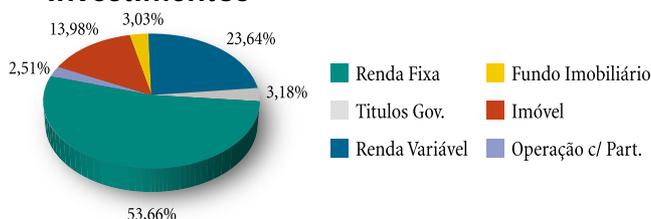
**Pagamento de benefícios**

Tipos de Benefícios	Quantidade		Custo em R\$
	Novos	Em manutenção	
Aposentadorias	98	39.645	0,00
Pensões	84	9.286	4.405.159,04
Auxílios	8	190	214.165,03
Pecúlios	54	0	928.638,09
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>49.121</b>	<b>5.604.835,33</b>

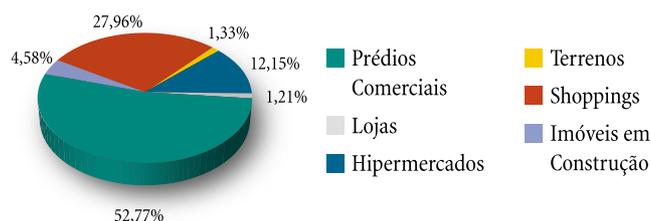
**Carteira de ações**

Empresa	Valor R\$ mil	% Carteira	% dos Invest.
01 - Petrobras	201.916	26,59	3,76
02 - Inepar	70.967	9,34	1,32
03 - Perdigão	58.633	7,72	1,09
04 - Invitel	36.289	4,78	0,68
05 - Copesul	25.197	3,32	0,47
06 - Coelce	24.080	3,17	0,45
07 - Newtel	23.715	3,12	0,44
08 - Eletrobras	23.249	3,06	0,43
09 - Riocell	22.161	2,92	0,41
10 - Telesp	19.770	2,60	0,37

**Investimentos**



**Imóveis**



**Calendário de Pagamento de Benefícios PETROS**

Mês	Data do Crédito
<b>Novembro</b>	<b>30</b>
<b>Dezembro</b>	<b>27</b>

# Como é fixada pensão dos beneficiários

*A suplementação é rateada entre todos os dependentes habilitados a recebê-la*

A suplementação de pensão é um benefício deixado pelo participante aos beneficiários habilitados pelo INSS, quando do seu falecimento. O valor da pensão é igual a 50% do valor da suplementação da aposentadoria a que o participante teria direito se estivesse na ativa na data do falecimento, e a mais uma parcela de 10% do valor do benefício a cada dependente, até o máximo de cinco. Por exemplo, se o participante possuía mulher e dois filhos menores, são três dependentes, então a pensão será de 80% do valor do benefício de aposentadoria (50% + 10% por cada dependente).

Tanto a pensão do INSS quanto a suplementação Petros são rateadas entre todos os dependentes habilitados a recebê-los. Os beneficiários habilitados pelo INSS estão agrupados em

quatro classes: 1ª - o cônjuge, a companheira, o companheiro e o filho menor de 21 anos ou inválido; 2ª - os pais; 3ª - o irmão, de qualquer condição, menor de 21 anos ou inválido e a 4ª - a pessoa designada menor de 21 anos ou maior de 60 anos ou inválida.

A dependência econômica do cônjuge, do filho menor de 21 anos ou inválido é presumida, por isso não precisa de comprovação. Porém para as outras pessoas será necessário o reconhecimento do INSS.

A companheira ou o companheiro podem regularizar a situação por meio de documentos que comprovem a vida em comum tais como conta bancária conjunta, procuração ou registro em associação de qualquer natureza onde a companheira ou companheiro figure como dependente.

## Um grande ano

2000 tem tudo para ser um grande ano para a nossa área de vocação, o setor petrolífero, que tende a se tornar a grande alavanca do desenvolvimento brasileiro. Com o passar do ano os participantes também verão o seu fundo de pensão se solidificar como uma grande instituição comprometida com os seus associados e com o país. A caminho do futuro, vamos confraternizar nesse momento único da Cristandade, unindo nossas energias por um mundo melhor, mais fraterno e solidário. Estes são os votos da Diretoria da Petros a todos os participantes.

# Aposentado cria solução para tratamento de esgoto

Um dos grandes problemas do homem neste século é desenvolver um programa eficiente para minimizar os transtornos causados pelo acúmulo de lixo orgânico, inorgânico e pelo volume excessivo de esgoto doméstico produzido no mundo.

Edwin Affonso Bloomfield, 67 anos, carioca, pesquisador aposentado do CENPES, professor universitário de química e ex-piloto da Força Aérea Brasileira, trabalhou durante 18 anos empenhado em encontrar uma solução para esse problema. Ele desenvolveu um aparelho chamado Aerador de Fluido Dinâmico.

O equipamento flutuante possui uma turbina e visa oxigenar a água, retirar gases tóxicos do ambiente e re-

duzir a poluição, assim como melhorar o desenvolvimento do meio ambiente. Segundo Edwin, apesar de todos os modelos de estação de tratamento que vêm sendo desenvolvidos pela indústria, essa tecnologia evoluiu muito pouco desde o início do século. O esgoto doméstico lançado nas lagoas provoca um impacto ambiental de proporções incalculáveis para a população.

O aparelho já foi utilizado na La-

goa Rodrigo de Freitas com sucesso. Em 1994, a REDUC testou a tecnologia utilizada no Aerador de Fluido Dinâmico que se mostrou mais eficiente do que os sistemas profissionais, além de ser um investimento viável, no ponto de vista econômico.

Edwin atualmente é dono da empresa Ambiotec – Pesquisa e Tecnologia Ambiental, Rua Senador Muniz Freire, nº 60 Vila Isabel – RJ Tel.: (21)288-8006.



Edwin Bloomfield com seu Aerador de Fluido Dinâmico

Divulgação

## Você sabe o que são ossos “porosos”?

O osso é uma estrutura em equilíbrio dinâmico, resultante da contínua formação de tecido ósseo novo e da contínua destruição do tecido ósseo envelhecido. Em todas as pessoas, após certa idade, a velocidade de destruição supera a de formação, gerando, assim, osso de qualidade inferior, “poroso”, menos resistente, candidato à osteoporose.

A osteoporose pode ocorrer quando há queda do nível de

estrogênio no organismo, que acontece principalmente em mulheres na menopausa. Alimentação pobre em cálcio, falta de contato com a luz do sol e pouco movimento físico também são fatores desencadeantes da doença, considerada pelos médicos como uma das causas de invalidez na velhice.

A osteoporose pode ou não ter sintomas, como dor ou instabilidade da postura. Mas existe a predisposição a quedas e fraturas.



### Conselhos úteis

- Ingerir leite e derivados, desde criança;
- Tomar sol, pois os seus raios incentivam o organismo a produzir vitamina D, fixadora do cálcio ingerido;
- Não fazer força excessiva, sobrecarregando as articulações;

- Praticar exercícios físicos moderados, com regularidade, procurando movimentar todas as articulações do corpo;
- As mulheres devem contar com acompanhamento de ginecologista no período da menopausa, para controle periódico dos níveis de hormônios.

Fonte: Vida Plena