

**CUT****FUP**

# JORNAL DO SINDIPETRO

## PARANÁ E SANTA CATARINA

Informativo do Sindicato dos Petroleiros do Paraná e Santa Catarina | Ano XXXII | Nº 1366 | Fevereiro de 2016

# O XISTO

# NÃO

# PODE PARAR!

## Todos na luta em defesa da SIX!

O fato de a Petrobrás ter criado um grupo de estudo para avaliar a viabilidade econômica da Unidade de Industrialização do Xisto (SIX), em São Mateus do Sul, causa preocupação na categoria e na sociedade local. Isso porque, diante do cenário de crise na Petrobrás e em todo o setor petrolífero, pode ser uma sinalização de encerramento das atividades da SIX.

A conjuntura do setor petrolífero, com queda abrupta do preço do barril no mercado internacional nos últimos meses, confirma o risco, mas na verdade ele sempre existiu pelo fato de a Usina do Xisto ser um projeto estratégico e de pesquisa avançada, ou seja, atua em uma área que vislumbra mais o desenvolvimento de tecnologias do que o retorno econômico. O parque tecnológico da SIX é o maior da América Latina e um dos maiores do mundo em plantas-piloto, composto por 15 unidades criadas para atender as necessidades dos variados processos de refino.

Em uma visão estritamente imediatista, financeira e mercadológica, a SIX não está sendo rentável no cenário atual, mas pode recuperar sua lucratividade com uma leve retomada do preço do barril ou ainda com uma postura de gestão diferente, que invista nos projetos criados na Usina, como os fertilizantes à base da água de xisto, que só dependem de liberação de licenças ambientais para iniciar a comercialização, ou ainda no processamento do lastro, um resíduo de reservatórios de petróleo e derivados que requer destinação ambientalmente correta e

que tem alto custo, entre tantas outras possibilidades do potencial da SIX.

Diante deste risco, o Sindipetro Paraná e Santa Catarina agiu rápido e fez reuniões com o diretor do setor de Abastecimento da Petrobrás, que confirmou a existência do grupo, mas garantiu que o resultado será debatido com a FUP e o Sindicato antes de ser enviado à Direção da Executiva da empresa e ao Conselho de Administração da estatal. Também alertou as frentes parlamentares em defesa da Petrobrás na Câmara de São Mateus do Sul, na Assembleia Legislativa do Paraná e no Congresso Nacional para buscar apoio político, entre outras ações.

Para dar visibilidade na sociedade e buscar cada vez mais apoio à causa, o Sindipetro lançou a campanha "O Xisto Não Pode Parar", que conta com uma série de materiais e prevê mobilizações para pressionar o Poder Público a fim de defender a Usina do Xisto. Para o presidente do Sindipetro, Mário Alberto Dal Zot, a campanha vai além da manutenção das atividades da SIX. "Queremos ir além de apenas manter a Usina operando. Temos que garantir investimentos na SIX para que ela seja de fato viabilizada economicamente. Caso contrário, a cada queda no preço do barril as ameaças de encerramento das atividades voltam à tona", afirmou.



**Saiba mais sobre o projeto SIX nesta edição especial**



[WWW.SINDIPETROPRSC.ORG.BR](http://WWW.SINDIPETROPRSC.ORG.BR)



## O que é o xisto?

O xisto é uma rocha sedimentar de textura foliácea que contém matéria orgânica denominada querogênio, um material de composição complexa, resultante da transformação por agentes químicos e microrganismos ao longo de milhões de anos. Existem dois tipos de xisto, o betuminoso, em que a matéria orgânica presente no meio mineral é extraída por solventes de petróleo, e o pirobetuminoso, cuja matéria orgânica é sólida e exige o emprego de tecnologias complexas para a extração e processamento do óleo e gases, como no caso de São Mateus do Sul. Na Usina do Xisto, a extração acontece por meio da pirólise, ou seja, da quebra das moléculas pela ação do calor.



Xisto pirobetuminoso

## O xisto no Brasil

A pesquisa geológica identificou minas de xisto em diversas regiões do país, como a Formação Codó, no Maranhão, a Formação Santa Brígida, na Bahia, o Xisto do Crato, no Ceará, o Xisto de Alagoas, a Formação Coruá, nos estados do Amazonas, Pará e Amapá, e a Formação Irati, a maior e mais importante. É a mais estudada e está distribuída pelos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Goiás. Porém, a exploração industrial foi concretizada somente no Paraná.



Jazida de Xisto de São Mateus do Sul

A jazida em São Mateus do Sul é formada por três camadas, sendo duas de xisto e uma intermediária. A camada superior de xisto apresenta espessura média de 6,4 metros e teor médio de óleo de 6,4%. A camada inferior de xisto tem espessura média de 3,2 metros e teor médio de óleo de 9,1%. A exploração se dá por meio de escavação.

## A exploração do xisto

A exploração do xisto iniciou em 1954, no município de Tremembé, Vale do Paraíba (SP). Em 1959, decidiu-se pela construção de uma usina em São Mateus do Sul (PR). O início da operação da primeira unidade de produção ocorreu em 1972 (UPI - Unidade Protótipo Irati). Com a entrada em operação, da segunda unidade, o Módulo Industrial (MI), em dezembro de 1991, concluiu-se uma etapa importante de consolidação da nossa tecnologia de extração e processamento do xisto, denominada Petrosix.

Os produtos gerados com o xisto são o óleo combustível, a nafta, gás combustível, gás liquefeito e enxofre, e ainda produtos que podem ser utilizados nas indústrias de asfalto, cimenteira, agrícola e de cerâmica.

Os óleos combustíveis industriais obtidos a partir do xisto são indicados para o consumo industrial em centros urbanos. Trata-se de um tipo de óleo de alta fluidez e de elevada facilidade de manuseio, eliminando a necessidade de pré-aquecimento, com consequente redução dos custos operacionais de queima, caracterizando-se assim como ideal para regiões de clima frio.



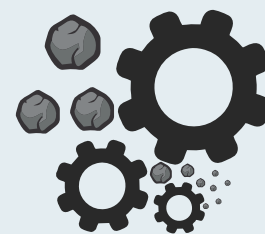
Área de lavra da SIX

## A Produção da SIX



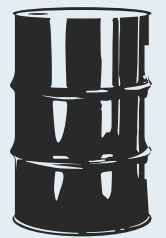
A Usina do Xisto processa 7,8 mil toneladas de xisto por dia, com produção média diária de 3,8 mil barris de petróleo de xisto, 120 toneladas de gás combustível, 45 toneladas de GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) e 75 toneladas de enxofre. Além disso, a exploração do xisto gera insumos para pavimentação que são utilizados pelos mais diversos segmentos industriais, tais como cerâmica, refinaria de petróleo, cimenteira, usinas de açúcar e agricultura.

A unidade também tem a capacidade de reciclar pneus e borrachas em co-processamento com o xisto. O processo permite 5% em peso da vazão de xisto em pneus picados, o que recicla 140 mil toneladas por ano de pneus. Cada tonelada de pneus produz cerca de 530 kg de óleo, 40 kg de gás, 100 kg de aço e 300 kg de *carbon black* (produto utilizado na composição dos pneus no processo de vulcanização), com poder calorífico de 7.812 kcal/kg.



**7,8 mil**  
Toneladas de xisto  
processadas por dia

**3,8 mil**  
Barris de petróleo  
de xisto por dia



**120ton.**  
diárias de gás  
combustível

**45ton.**  
diárias de GLP



**75ton.**  
diárias de enxofre

## O processo de mineração

O sistema de lavra em São Mateus do Sul é a céu aberto, com a remoção da camada superior de aproximadamente 17 metros de espessura e da camada intermediária, que tem em média 8,4 metros. Essa terra e demais materiais são depositados na pilha de rejeitos.



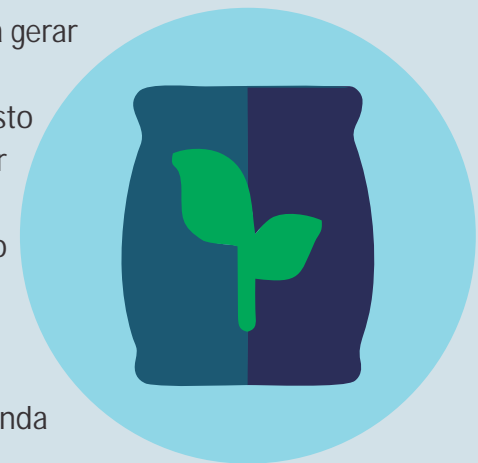
Escavação na mina

Explosivos afrouxam as duas camadas de xisto e, através de caminhões, o minério é transportado para a britadeira. No processo industrial, antes de seguir para a retorta, onde o minério é aquecido a 500° C para liberar o material orgânico, o xisto passa por um britador para reduzir o tamanho das pedras e separar o pó extraído do processo.

Desde o início das atividades em São Mateus do Sul, a Petrobrás operou em três minas: Upi, Cachoeira e Paiol Grande. Nessas áreas foram explorados cerca de 5 km dos 84 km<sup>2</sup> da jazida. Em 2004 iniciou a exploração da jazida rio da Pedra, concluída em 2008. Uma nova frente de lavra, denominada de Dois Irmãos, foi aberta e continua em operação até hoje.

## Subprodutos do xisto

O processamento do Xisto permite ainda gerar subprodutos com grande potencial de viabilidade comercial, como o Projeto Xisto Agrícola, por exemplo, que permite gerar matrizes fertilizantes elaboradas com o xisto e outros complementos. São quatro produtos destinados às atividades agropecuárias: água de xisto, calcário de xisto, finos de xisto e xisto retortado. O lançamento dos produtos no mercado ainda depende de licenças ambientais, mas as pesquisas comprovaram a eficiência agrônômica e a segurança ambiental.



Outra inovação tecnológica desenvolvida dentro do centro de pesquisa da Usina, em 2004, foi o processamento do lastro, um resíduo de reservatórios de petróleo e derivados que requer destinação ambientalmente correta e que tem alto custo. A partir de alterações no processo, idealizadas pelos técnicos de operação da fábrica, a capacidade de processamento do lastro foi aumentada em cinco vezes. Hoje a fábrica recebe os resíduos das refinarias do Paraná e Rio Grande do Sul, apesar de ter disposição de receber cargas de várias outras unidades da Petrobrás.

## Recuperação Ambiental

Área de lavra - jan/88



jan/90



O método utilizado na recuperação do meio ambiente tem obtido sucesso, com vegetação saudável e vigorosa. Primeiro ocorre a reposição do xisto pelo xisto retortado (resíduo). Em seguida, as camadas de terra e minérios retiradas de outra área de extração são colocadas no local já explorado. Após começa o processo de recuperação da cobertura vegetal. O método

Disposição do solo - jan/90



Revegetação - jan/92



utilizado é o da sucessão ecológica, na qual a espécie de árvore bracatinga é plantada inicialmente. Forma-se um sub-bosque que fortalece o solo e favorece a introdução de espécies nativas. O índice de recuperação de área minerada (IRAM), que indica a relação entre as áreas recuperadas e degradadas, é de quase 100%.

## Economia de São Mateus do Sul depende do Xisto

A Usina do Xisto é imprescindível para o desenvolvimento econômico e social de São Mateus do Sul e região Sul do Paraná. A unidade emprega mil trabalhadores diretos e outros três mil indiretos. Isso em município de 45 mil habitantes. Estima-se que a existência da unidade traga alguma forma de renda para pelo menos um terço da população sãoimateuense.



Nas contas públicas, os números são ainda mais expressivos. A SIX gerou no ano passado R\$ 98 milhões em impostos e royalties. A Prefeitura de São Mateus, que ficou com uma fatia de R\$ 20 milhões, tem nos impostos originados pela Usina a metade de sua arrecadação total.

Além disso, várias empresas que tem atividades econômicas relacionadas com a Usina do Xisto estão instaladas na cidade e geram emprego e renda para a população.



**R\$ 98mi**  
em impostos e royalties em 2015

**R\$ 20mi**

repassados em impostos para a Prefeitura em 2015 (metade da arrecadação total do município)



**1/3**

da população de São Mateus tem alguma renda gerada pela Usina do Xisto

# Petrobrás estuda fechar a Usina

Com a crise econômica e a queda brusca do preço do barril de petróleo no mercado internacional, a direção da Petrobrás pretende freiar os investimentos e vender ativos de patrimônio de forma a atingir cifras bilionárias. Neste delicado momento, nem mesmo os negócios de altíssimo retorno financeiro estão a salvo das garras dos gestores e do mercado.

A criação de um Grupo de Estudos dentro da Petrobrás com o único propósito de avaliar a viabilidade econômica da Usina do Xisto causa preocupação nos trabalhadores e em toda sociedade são-mateuense. A suspeita é de que esse grupo possa sugerir o absurdo de encerrar as atividades desta fábrica tão importante para o desenvolvimento econômico e social do município e de toda região Sul do Paraná.

O custo de produção de um barril de petróleo de xisto na SIX gira em torno de US\$ 25 a US\$ 30, um valor muito próximo da cotação atual no mercado internacional, apesar de especialistas indicarem que o fundo do poço já foi atingido e que a tendência daqui para frente é de alta. Algo que vem se confirmando nos últimos dias.

Porém, é incorreto fazer apenas essa relação de custo de produção e preço do barril quando se trata da Usina do Xisto. Além de ser indispensável para a economia local e ser um importante Centro Tecnológico e de Pesquisa, com funções estratégicas e sociais indiscutíveis, a SIX gera lucro com outras atividades, como o processamento de lastro, por exemplo. Ainda no campo da viabilidade econômica, as pesquisas realizadas dentro da SIX desenvolveram subprodutos do xisto que estão prestes a serem lançados no mercado de fertilizantes agrícolas, dependendo apenas da liberação de licenças ambientais para o início da comercialização. Cabe ressaltar que o processamento do xisto permite a reciclagem em larga escala de pneus e borrachas, outra atividade que amplia os horizontes monetários da Usina.

## Não basta continuar, queremos mais!

Esta não é a primeira vez que a Usina do Xisto está sob ameaça e, acaso não aja uma percepção do verdadeiro potencial industrial da unidade, não será a última. A SIX é uma unidade estratégica para o desenvolvimento econômico não apenas do Paraná, mas de todo o Brasil. Todavia, não basta apenas protegê-las das garras do mercado financeiro internacional e continuar com a mesma produção de sempre. É preciso investir no crescimento dessas indústrias para ampliar ainda mais a produção e gerar bens úteis à sociedade. Caso contrário, a cada turbulência do mercado volta-se ao pequeno debate de venda do patrimônio nacional.

O rol de possibilidades de atuação é gigantesco, basta disposição política de investir em um negócio altamente promissor e que já traz resultados concretos. A Usina do Xisto, assim como todas as unidades industriais da cadeia produtiva do petróleo, são fundamentais para a soberania nacional. O xisto não pode parar!



# O xisto não pode parar!



▶ Ato de Lançamento da Campanha com os trabalhadores da SIX. Lutar é preciso!

Diante da ameaça de encerramento das atividades, o Sindicato dos Petroleiros do Paraná e Santa Catarina construiu uma Frente Popular em Defesa da Usina do Xisto que reúne outros sindicatos, movimentos sociais, entidades da sociedade civil organizada e políticos locais e regionais que se somaram nesta luta.

A partir desta frente foi articulada a campanha “O Xisto Não Pode Parar”, cujo objetivo é mobilizar a população e pressionar gestores da empresa e políticos não apenas pela manutenção das operações, mas por investimentos na unidade para que ela possa crescer cada vez mais e gerar emprego, renda e bens úteis à sociedade.

Antes mesmo de lançar a campanha, o Sindicato já agiu em defesa da SIX. Através da FUP, conseguiu uma reunião com o diretor do setor de abastecimento da Petrobrás, que confirmou a existência do Grupo de Estudos sobre a viabilidade da Usina, com prazo de 60 dias para apresentar um relatório, cuja conclusão está prevista para o final de fevereiro. A partir desta reunião, o Sindicato garantiu que receberá o resultado do estudo e debaterá com o abastecimento antes de ser apresentado à Direção da empresa e ao Conselho de Administração (CA) da Petrobrás.

Também contatou o representante dos trabalhadores no CA, Deyvid Bacelar, que solicitou respostas da empresa sobre o Grupo de Estudo e conseguiu aumentar o prazo da conclusão para que outros aspectos, além do financeiro, sejam levados em consideração.

Em Brasília, representantes do Sindipetro se reuniu com o presidente da Frente Parlamentar Mista em Defesa da Petrobrás, senador Roberto Requião, que se engajou na luta em defesa da SIX. Ainda na capital federal, houve reunião com o ministro-chefe da Casa Civil, Jacques Vagner, que é ex-petroquímico, e se comprometeu a fazer a defesa da causa junto ao Governo Federal. Também conversaram com o líder da bancada do PT no Congresso, deputado Afonso Florence, para que ele busque os caminhos junto aos ministérios de Minas e Energia, Desenvolvimento Agrário, Ciência e Tecnologia, e Indústria e Comércio para ampliar a luta dentro do Governo.

Outra ação foi colocar a defesa da SIX na Pauta pelo Brasil, a grande conquista da greve de novembro de 2015, que irá debater alternativas para o Plano de Negócios e Gestão (PNG) da Petrobrás.

O próximo passo é impulsionar a campanha, com atos e mobilizações, junto aos trabalhadores da SIX e comunidade de São Mateus do Sul e do Paraná.

