

SDT – Superintendência de Dados Técnicos



Solução Integrada para Armazenamento de Dados Técnicos

A ANP deu um enorme salto tecnológico com a aquisição de uma solução integrada para armazenamento de dados técnicos, com alta capacidade de armazenamento e gestão automática dos dados. Essa solução, planejada para dar autonomia de armazenamento de dados técnicos pela SDT para os próximos quatro anos, com a instalação de um robô de fitas magnéticas, um storage e equipamentos de gestão automática dos dados e conexão em rede.



O robô consiste num sistema automatizado de unidades de fitas magnéticas por meio de uma biblioteca de fitas (tape library) para armazenamento dos dados técnicos, com 30 PB de capacidade inicial. Um storage, com 1 PB de capacidade, servirá como cache de alimentação do robô para a transferência de todos os dados técnicos armazenados no acervo.

A solução completa funciona da seguinte forma: o recebimento e a saída de dados, armazenados na biblioteca de fitas, são feitos por unidades externas de fitas. Os dados são transferidos temporariamente para o storage e depois alocados nas fitas. Os pools de armazenamento de dados são integrados em uma nuvem interna, que enxerga todos os locais de armazenamento de forma transparente e os integra com as unidades de fitas magnéticas, permitindo rapidez e facilidade em cópias de dados. Permitirá ainda a remasterização automática de fitas para outras de maior capacidade.

Desse modo, mais dados do acervo poderão ser transferidos para fitas magnéticas, automatizando os processos e diminuindo os custos de armazenamento. Atualmente, as fitas são utilizadas para armazenar quase que unicamente dados sísmicos, devido ao elevado tamanho dos dados.

Além disso, a implantação do CRF Digital demanda um aumento da capacidade de armazenamento devido a novos dados oriundos das amostras de rochas e fluidos, como os gerados por tecnologias de tomografia computadorizada e fotografia multiespectral de amostras de rochas.

Assim, a SDT dá mais um passo rumo à transformação digital, com um ambiente de nuvem interna (backend) que permitirá a continuidade dos negócios e será complementada com a nova solução de gestão do acervo de dados (frontend), a ser licitada ainda em 2019. Todas as etapas foram planejadas e construídas de forma integrada, considerando a utilização de dados públicos em nuvem (acesso rápido e fácil), aumento da eficiência de entrega e recebimento dos dados técnicos, bem como a gestão do acervo físico de amostras de rochas e fluidos da União.

Esse avanço tecnológico será disruptivo, pois proporcionará à SDT a disponibilização de dados em maior quantidade e maior rapidez para o mercado nacional e internacional.

A aquisição da solução consta do PMDT – Programa de Modernização da Superintendência de Dados Técnicos. Sua instalação definitiva é prevista para ocorrer entre março e abril de 2019.

Fernando Gonçalves

Nesta edição:

I. Viagem Técnica à China
II. Produção de Mapas Temáticos
III. Construindo uma Base de Dados Geoquímicos

IV. Novas Regras de Acesso Gratuito para Universidades
V. Termo de Adesão ao BDEP
VI. Perspectivas da Aquisição Sísmica no Brasil



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Notas Rápidas

Implantação do SEI na SDT

Todos os processos específicos da SDT já foram incluídos no Sistema Eletrônico de Informações – SEI:

- Autorização: Aquisição, Processamento e Estudo de Dados
- Monitoramento: Aquisição, Processamento e Estudo de Dados
- Autorização: Solicitação de Acesso a Amostra de Rocha e Fluido
- Autorização: Análise de Amostra de Rocha e Fluido
- Monitoramento: Acervo de Amostra de Rocha e Fluido
- Dados Técnicos: Solicitação de Acesso aos Dados

Eventos de O&G em 2019 no RJ

A 12ª edição da Rio Pipeline ocorrerá em setembro de 2019. O evento terá debates sobre transportes por dutos com temas como qualidade, eficiência e segurança no segmento, bem como conteúdos técnicos de alta relevância. Logo em seguida, em outubro, ocorrerá a Offshore Technology Conference – OTC Brasil, com o intuito de proporcionar a troca de conhecimentos científicos e técnicos sobre os recursos offshore nas áreas de exploração e produção e questões ambientais na indústria do petróleo.

Elaboração:

Coordenação Administrativa da Superintendência de Dados Técnicos

I. Viagem Técnica à China

Daniel Araújo

O servidor Daniel Araújo realizou visita técnica às instalações da China National Petroleum Corporation (CNPC) e suas filiais BGP Inc. e Richfit Information Technology Co., Ltd., na China, entre 26 e 30 de novembro de 2018, com o objetivo de investigar soluções e realizar intercâmbio de conhecimentos nas áreas de banco de dados de O&G e de armazenamento de rochas e fluidos, buscando subsídios para aprimorar os serviços a serem implementados no BDEP em 2019.

Durante a viagem, foram apresentados ou visitados:

- **IDOField**: sistema desenvolvido pela BGP em parceria com a Richfit, de modo a atender às demandas na área de armazenamento e gestão de dados da CNPC;
- **EPBank**: *software* dedicado do banco de dados de E&P mantido pela CNPC, acessado via portal web. Bem intuitivo, com grande capacidade de customização pelo usuário.
- **Centro de Processamento de Dados da CNPC**: 10 PB de dados e informações armazenados em *storage* e serviço de armazenamento em nuvem em parceria com a empresa Huawei.
- **Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da CNPC/BGP**: onde são desenvolvidos *softwares* de integração, processamento e interpretação de dados sísmicos e de poços.
- **GeoEast**: sistema integrado de processamento e interpretação sísmica similar ao Petrel.
- **Sistema Digital de Gestão de Rochas e Fluidos**: gerenciamento digital da litoteca, que possibilita um passeio virtual pelos galpões de armazenamento e a visualização em detalhe do conteúdo das caixas com amostras.
- **CPTDC – China Petroleum Technology & Development Corporation**: empresa de tecnologia ligada à CNOOC, empresa chinesa responsável pela exploração *offshore*.

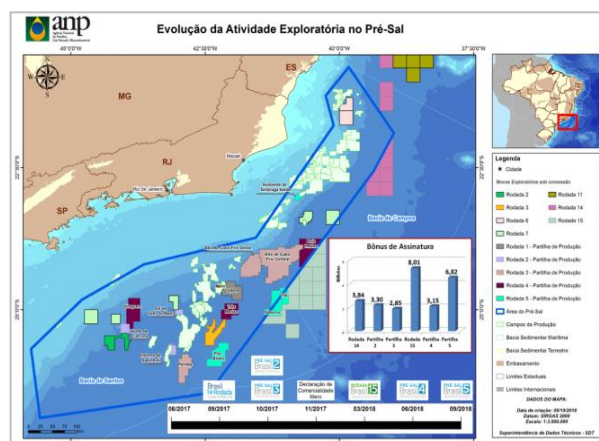


CPD (Centro de Processamento de Dados) da CNPC e apresentação da ANP para técnicos da CNPC/BGP.

II. Produção de Mapas Temáticos

Wesley Fernandes

A Coordenação de Geoprocessamento atua principalmente na atualização do Webmaps e suporte aos seus usuários. Essa ferramenta é um meio importante de divulgação dos dados da ANP no formato espacial, facilitando a sua busca e obtenção pelo usuário. Visando aperfeiçoar o nosso trabalho, criamos um novo meio de divulgação dos dados espaciais na página da Agência onde serão divulgados mapas com os dados de maior interesse da sociedade, além de produzir informações realizando análises com os dados que disponibilizamos.



CONTINUA...

CONTINUAÇÃO.

O objetivo é diversificar os meios de divulgação do conhecimento gerado na ANP, agregando valor ao nosso serviço. Já estão disponíveis na página o mapa de evolução da atividade exploratória no polígono do pré-sal, onde é possível visualizar o resultado das últimas rodadas de licitação de blocos de exploração nessa região estratégica para o país, além de mapas ilustrando o mesmo tema nas outras bacias sedimentares. A nossa intenção é acrescentar novos mapas que sejam de interesse da sociedade em geral contribuindo com a produção de conhecimento sobre a atividade exploratória de petróleo e gás no Brasil.

Mais informações podem ser acessadas na seguinte página: www.anp.gov.br/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/dados-tecnicos/padroes-tecnicos-para-envio-de-dados-a-anp/mapas-tematicos

III. Construindo uma Base de Dados Geoquímicos

Bruna Rocha

O Padrão ANP3, estabelecido por meio da Resolução ANP nº 725/2018, foi a primeira publicação definindo formato, procedimentos e prazos para a entrega de dados geoquímicos a ANP. Antes disso, as operadoras e EADs entregavam esses dados com formato a seu critério.

Diante disso, neste momento é possível construir uma base de dados padronizada, facilitando a organização e disponibilização aos possíveis interessados.

O padrão ANP3 classifica os dados geoquímicos em quatro grupos, a saber:

- Grupo 1: dados geoquímicos de rochas;
- Grupo 2: dados geoquímicos de fluidos;
- Grupo 3: dados geoquímicos de levantamentos;
- Grupo 4: dados geoquímicos especiais.

Cada um desses grupos apresenta peculiaridades no que se refere às análises químicas, ao tratamento e à interpretação dos dados.

De forma geral, dados geoquímicos costumam ser armazenados em planilhas e bases de dados organizadas utilizando levantamentos, poços e amostras como principais marcos de estrutura. Uma das principais preocupações é armazenar, além dos dados em si, os detalhes associados à sua obtenção, relacionados às técnicas, instrumentos, métodos, condições, padrões internos. Essas informações referem-se aos metadados geoquímicos, solicitados no Padrão ANP3.

Metadados são informações estruturadas que descrevem ou explicam o dado, facilitando sua recuperação, uso e gerenciamento. Conhecidos como “dados sobre os dados”, quando usados no caso de análises químicas possibilitam entender a origem e avaliar a possibilidade de comparações com outros dados, aplicação comum em interpretações geoquímicas.

Embora dados geoquímicos sejam considerados complexos, o espaço de armazenamento que ocupam é reduzido quando comparado aos outros tipos de dados administrados na SDT, sobretudo aos dados sísmicos.

Atualmente, na página da ANP na internet são disponibilizados *shapefiles* e uma planilha com a lista dos dados geoquímicos de levantamentos (grupo 3), que constituem a informação acessível ao público interessado. Os nomes dos levantamentos estão sendo atualizados para o Padrão ANP3 pela equipe da Coordenação de Análise de Dados Geoquímicos e do Banco de Dados Ambientais. Os tipos de dados correspondentes variam entre os levantamentos, sobretudo arquivos PDF de relatórios finais e planilhas com resultados analíticos.

O desafio é estender a publicidade a todos os tipos de dados geoquímicos e integrar o fluxo de recebimento, avaliação e disponibilização do dado às novas soluções tecnológicas que serão usadas no BDEP, construindo uma base robusta, segura e útil para os interessados

IV. Novas Regras de Acesso Gratuito para Universidades e Instituições de Pesquisa

Paulo de Tarso Antunes

Visando ao fomento de estudos e à formação de profissionais, a ANP disponibiliza gratuitamente dados públicos às universidades ou instituições de pesquisa, não podendo servir para fins comerciais, direta ou indiretamente. Com a publicação da Resolução ANP nº 757/2018, os procedimentos para acesso às universidades foram revisados. Uma das novidades da resolução é a possibilidade de acesso aos dados por universidades e instituições de pesquisa estrangeiras.

São contabilizadas cotas anuais de dados para cada nível acadêmico (graduação, pós-graduação/mestrado, doutorado/pós-doutorado, projeto de pesquisa), vinculadas a cada aluno/solicitante. Caso a instituição queira solicitar dados excedentes às cotas definidas, poderá fazê-lo como cliente eventual seguindo os procedimentos e custos estabelecidos.

Inicialmente, o coordenador do departamento ou unidade integrante das universidades ou instituições de pesquisa deve encaminhar à SDT o formulário Cadastro Básico – acesso aos dados técnicos públicos para fins acadêmicos, indicando os professores orientadores que poderão efetuar as solicitações de dados para fins acadêmicos.

Para solicitar acesso aos dados, o professor orientador previamente cadastrado deve encaminhar o “Formulário para Solicitação de Dados Técnicos Públicos para Fins Acadêmicos ou de Pesquisa”.

Os formulários de Cadastro Básico e de Solicitação de Dados devem ser protocolizados na forma impressa. Já as vias digitais originais, preenchidas,

devem ser encaminhadas à SDT, por e-mail (helpdesk@anp.gov.br), indicando o número do protocolo do documento físico, quando possível. A partir da implantação do SEI, os formulários deverão ser encaminhados somente de forma eletrônica.

Os dados serão disponibilizados para *download* por meio de uma ferramenta de acesso FTP (WinSCP, Filezilla, etc) diretamente no computador do solicitante, que receberá via e-mail as instruções para baixar os dados.

A conferência dos arquivos é de responsabilidade do solicitante. Reclamações sobre a integridade dos arquivos recebidos somente serão aceitas até 30 dias, a contar da data do recebimento dos dados.

Os trabalhos acadêmicos (relatórios finais, dissertações, teses, publicações em periódicos, etc) que utilizarem dados por meio da cessão gratuita para fins acadêmicos devem ser entregues à SDT, apenas em meio digital (formato PDF) no prazo de 60 dias, contados da data final definida para conclusão dos trabalhos.

As universidades e instituições de pesquisa que não apresentarem esses trabalhos ficam automaticamente impedidas de realizar novas solicitações até o devido cumprimento das respectivas obrigações.

As novas regras estão disponíveis no portal da ANP, na página Acesso aos Dados Técnicos, seção Solicitação de Dados Técnicos:

<http://www.anp.gov.br/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/dados-tecnicos/acesso-aos-dados-tecnicos>.

V. Termo de Adesão ao BDEP

Diogo Valério

Buscando aprimorar a qualidade regulatória e tendo como foco a simplificação administrativa e o fomento da indústria do petróleo, foi aprovado pela ANP o Termo de Adesão para acesso aos dados do BDEP, que sucederá o antigo Termo de Autorização de Uso do BDEP criado no ano 2000.

Os planos foram reformulados, reduzindo a burocracia e aumentando as unidades de dados para cada plano, com preços mais acessíveis, nova forma de cobrança e novo sistema de contabilização dos

dados solicitados.

Espera-se, com isso, facilitar o acesso aos dados e informações geológicas e geofísicas disponíveis no BDEP, que servem de base para a tomada de decisão de investimento das empresas. Sendo assim, em última instância, o objetivo primário das alterações efetuadas é o aumento do investimento em exploração e produção de petróleo no país.

O Termo de Adesão entrou em vigor em 1º de março de 2019.

VI. Perspectivas da Aquisição Sísmica no Brasil

Ildeon Prates Bastos

No âmbito da Resolução nº 757, de 23 de novembro de 2018, a Coordenação de Análise de Dados Sísmicos outorgou 3 (três) autorizações para realização de atividades de aquisição, processamento e estudo de dados, em ambientes terrestre e marinho. Agora com duração ininterrupta de cinco anos e implementação de dispositivos constantemente reivindicados pela indústria, em posse das autorizações, as EADs poderão elaborar seu planejamento estratégico de larga escala.

Relacionadas às atividades associadas aos dados sísmicos, atualmente 16 autorizações estão vigentes junto à ANP. A indústria tem entendido que existe uma tendência cabal de aquecimento no setor de aquisição sísmica, considerando, principalmente, as mudanças na postura do governo federal e as consequentes flexibilidades promovidas pelo IBAMA.

Por exemplo, recentemente uma EAD anunciou a emissão da licença ambiental que a autorizou a realizar uma campanha de 9.568 km² de aquisição de dados sísmicos 3D não-exclusivos na Bacia de Campos a aproximadamente 150 km de distância da costa.

A campanha será realizada por um navio sísmico. Por intermédio da empresa contratada pela EAD para a execução do serviço, foi estendido às áreas da ANP um convite de visita ao navio. Trata-se de uma oportunidade considerada única, em vista da peculiaridade de a embarcação ter sido construída especificamente para a atividade de aquisição sísmica.

Apesar da expectativa que a indústria tem demonstrado, o reaquecimento do setor de aquisição e processamento envolvendo sísmica, no país, ainda não vem sendo encarado como um fato. Entre novos levantamentos e reprocessamentos, exclusivos ou não, houve uma redução de 23% das notificações de início de levantamentos geofísicos relacionados à sísmica no último trimestre, comparando com o mesmo período do ano passado.

Com incentivos advindos da robusta modernização pela qual vem passando a SDT, devemos esperar melhorias e seus resultados nos mais curtos prazos imagináveis.

Controle de Qualidade dos Dados Técnicos – 2019

Para os poços exploratórios, é indicado o quantitativo referente à carga de dados.

A: aprovados; R: reprovados; T: total A+R.

controle de qualidade	poços exploratórios			poços explotatórios			sísmica pré-empilhamento			sísmica pós-empilhamento			não sísmicos		
	A	R	T	A	R	T	A	R	T	A	R	T	A	R	T
jan/2019	12	3	15	47	6	53	0	0	0	23	5	28	2	14	16
fev/2019	1	0	1	29	0	29	4	1	5	23	3	26	10	12	22
TOTAL	13	3	16	76	6	82	4	1	5	46	8	54	12	26	38

Dados Técnicos Disponibilizados – 2019

Poços: todos os dados e itens associados disponibilizados.

Sísmica: pré-empilhamento em TB, pós-empilhamento em GB.

Não Sísmicos: todos os projetos disponibilizados.

dados técnicos	poços	sísmica		não sísmicos
		pré (TB)	pós (GB)	
jan/2019	1.891	7,04	545,16	6
fev/2019	1.878	0,28	1.883,69	11
TOTAL	3.769	7,32	2.428,85	17

Solicitações de Dados Técnicos: Valores Recebidos – 2019

Valores recebidos pelo acesso a dados técnicos por usuários associados e eventuais.

MÊS	VALOR RECEBIDO
jan/2019	R\$ 9.532.163,03
fev/2019	R\$ 2.065.145,39
TOTAL	R\$ 11.597.308,42

SUPERINTENDÊNCIA DE DADOS TÉCNICOS – SDT

Cláudio Jorge Martins de Souza
Superintendente

Luciano Ricardo da Silva Lobo
Superintendente Adjunto

Jean da Cruz Lopes
Assessor Técnico

Aelson Lomônaco Pereira
Bolívar da Silva Haeser
Bruna Rocha Rodrigues
Carolina Santiago de Assis
Daniel Brito de Araújo
Diogo Valério
Eduardo de Godoy Assumpção
Elaine Maria Lopes Loureiro
Enrico Campos Pedrosa
Fabricio Vieira Balmant
Fernando Gonçalves dos Santos

Ildeon Prates Bastos
Laura Velloso Leal
Lenildo Carqueija Silva
Leonardo Gonçalves do Nascimento
Lúcia de Oliveira Martins
Marcelo Silva Veras
Paulo de Tarso Antunes
Priscila Ramos Barreto
Renato Lopes Silveira
Wesley Silva Fernandes