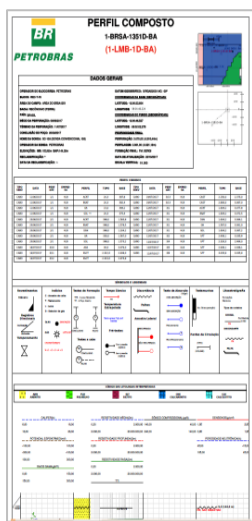
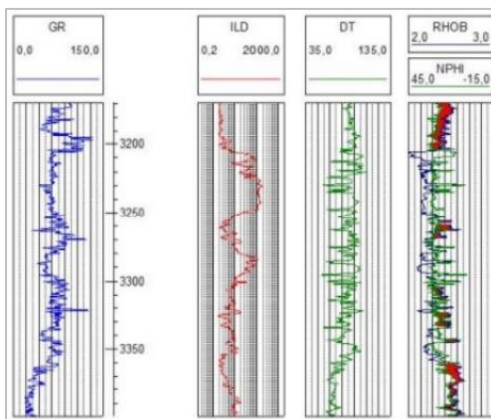


SDT – Superintendência de Dados Técnicos

Boletim dos Dados Técnicos**Dados Técnicos Digitais de Poços de E&P**

A perfuração de poços resultantes das atividades de E&P (exploração e produção de petróleo e gás natural) ou que visem ao incremento do conhecimento geológico nas bacias sedimentares brasileiras gera um variado conjunto de dados técnicos digitais, cuja entrega à ANP é mandatória. Os principais tipos de dados de poço são detalhados a seguir.

Os **perfis digitais de poço (logs)** são registros digitais contínuos que representam as propriedades físicas e químicas das formações geológicas atravessadas durante a perfuração de um poço. São adquiridos com ferramentas especiais acopladas à sonda. Ajudam a compreender o tipo de rocha perfurada, sua porosidade, saturação de fluidos (água, óleo ou gás), entre outros atributos. Os perfis digitais de poço são essenciais para tomada de decisão sobre a viabilidade de produção. Exemplos de perfis: raios gama, resistividade elétrica, densidade, porosidade, sônico.



O **Perfil Composto (PC)** é um produto gráfico gerado a partir dos perfis digitais brutos e processados, organizados em faixas e curvas em um documento visual. Apresenta um panorama integrado das características do poço.

É utilizado para representar as curvas de perfis, codificar a coluna litológica interpretada e apresentar outras informações, assim facilitando a interpretação visual dos dados por especialistas, sendo uma espécie de “raio-X do poço” por constituir um resumo dos dados adquiridos durante operações em poços. Permite correlações entre diferentes perfis e a identificação de zonas de interesse para produção.

Continua na pág. 2...



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Notas Rápidas**Consulta Pública nº 5/2024**

A ANP promoveu, entre 16 de setembro e 30 de outubro de 2024, Consulta Pública acerca da revisão conjunta dos quatro padrões técnicos de formatação e entrega de dados digitais de poços de E&P, concernente às ações regulatórias 1.15, 1.16, 1.17 e 1.18 do ciclo 2022-2023 da Agenda Regulatória da ANP. Ao todo, foram recebidas pela ANP 25 contribuições, enviadas pelo IBP e pela empresa Eneva.

Audiência Pública nº 5/2024

A Audiência Pública referente à revisão dos padrões de dados digitais de poços foi agendada para o dia 27 de novembro de 2024, na modalidade remota.

Revisão da Resolução de Aquisição e Acesso aos Dados

A fase de elaboração de estudos referente à revisão da Resolução ANP nº 889/2022 (que trata da aquisição de dados e do acesso aos dados técnicos de E&P da ANP) foi finalizada em outubro de 2024. A próxima fase é a elaboração do relatório de Análise de Impacto Regulatório (AIR). Essa revisão corresponde à ação 1.32 do ciclo 2022-2023 da Agenda Regulatória.

Elaboração:

CCOA (Coordenação Geral de Contratos Técnico-Operacionais e Administrativos),
Superintendência de Dados Técnicos

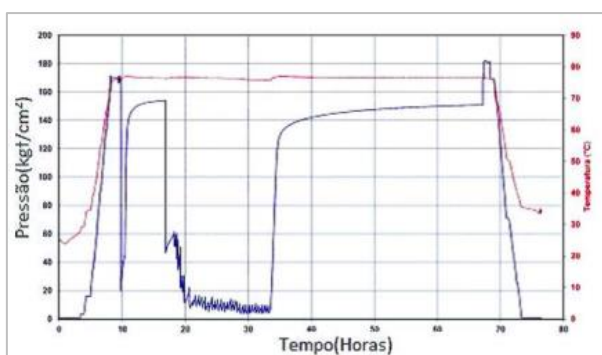
Nesta edição:

- I. Relatório de AIR da Revisão dos Padrões Técnicos de Dados Digitais de Poços
- II. Minuta de Resolução da Revisão dos Padrões Técnicos de Dados Digitais de Poços

Continuação da matéria de capa.

O **Perfil de Acompanhamento Geológico (PAG)** é um conjunto de registros da operação de perfuração que traz informações geológicas observadas em tempo real. Os registros são associados à descrição da amostra de calha (lama de perfuração) e da litologia das formações que atravessam o poço, à detecção de hidrocarbonetos e ao registro dos parâmetros operacionais da perfuração.

O PAG inclui descrições litológicas, taxa de penetração, torque, retorno de fluido e presença de gás. Ajuda a identificar mudanças nas rochas atravessadas e a interpretar, em tempo real, a geologia do subsolo. É crucial para decisões imediatas em campo, como parada de perfuração, coleta de amostras ou testes.



Testes de Formação (TFR) e **Testes de Longa Duração (TLD)** são registros gerados quando um poço é submetido a testes para verificar se uma determinada formação (camada de rocha) pode produzir petróleo ou gás em quantidade e pressão comercial. Validam o potencial produtivo da rocha. Os dados incluem pressão, volume de fluidos, tempo de fluxo, curva de resposta da formação, além de relatórios e gráficos de interpretação.

Esses são os quatro tipos de dado de poço cuja formatação e entrega é regulamentada pela ANP por meio de padrões técnicos. Mas, um poço pode conter outros tipos de dados, sem padrões específicos. Eis os dados mais relevantes:

- **Pasta de Poço:** Conjunto de relatórios, registros e/ou descrições, em formato PDF, acumulados ao longo da vida útil de um poço. As pastas de poço eram confeccionadas pela Petrobras durante o período anterior à criação da ANP (anterior a 1998).
- **CDPE (Consolidação de Dados de Poço Exploratório):** Grupo de relatórios, notificações e comunicações enviadas à ANP pela empresa operadora/concessionária de bloco de concessão, relatando dados técnicos sobre a evolução do poço. É a versão pós 1998 da pasta de poço.
- **AGP (Arquivo Geral de Poço):** Extratos digitais de dados de poços que foram repassados à ANP pela Petrobras. Apresenta de maneira estruturada muitos dados constantes originalmente na pasta do respectivo poço. Muito útil para trabalhos de maneira sistemática em bases de dados. Todos os AGPs do acervo são de poços concluídos até 2009.

Deve ser frisado que nem todo poço possui todos esses dados digitais. A depender da situação do poço, alguns dados podem não ter sido levantados. Consulte a [Tabela de Poços](#) para saber quais dados estão disponíveis para cada poço de E&P do acervo da ANP.

Além dos dados digitais de poços, há também os “dados físicos”; ou seja, as amostras de rochas e fluidos, resultantes da perfuração dos poços, cuja regulamentação é efetuada pela Resolução ANP nº 71/2014. A análise das amostras gera dados digitais variados: petrofísica básica e especial, petrografia, física de rocha, mineralogia, descrição de testemunho, geomecânica, estratigrafia, fotomicrografia, microtomografia, dentre outros.

Equipe SDT

I. Relatório de AIR da Revisão dos Padrões Técnicos de Dados Digitais de Poços

João Paulo Dutra de Andrade

O Relatório de Análise de Impacto Regulatório (AIR) nº 2/2022/SDT trata da revisão dos padrões técnicos de dados digitais de poços de petróleo e gás (O&G); com ênfase na atualização de seus padrões para a entrega, a avaliação, o conteúdo e a forma dos seus dados digitais (Seção III da Resolução ANP nº 880/2022 e Padrão ANP08).

Buscou-se identificar práticas regulatórias relevantes, devido à complexidade do tema, através da análise de experiências internacionais, especialmente da Noruega e do Reino Unido, complementadas pelas contribuições de operadoras, universidades e empresas setoriais, convergindo, ao final, para a consulta pública que consolidou a participação das partes interessadas.

Inicialmente, foram consideradas cinco alternativas de revisão dos padrões dos dados de poços:

1. Manter os padrões atuais sem revisão ou consolidação;
2. Revisar os padrões atuais sem consolidá-los;
3. Revisar e consolidar os padrões atuais;
4. Revogar os padrões atuais e adotar medidas não compulsórias;
5. Revogar os padrões atuais sem implementar novas medidas regulatórias.

A análise multicritério, baseada em riscos públicos, regulatórios e institucionais, identificou como alternativa mais adequada, naquele momento, “revisar e consolidar os padrões atuais”, por apresentar menor risco de impactar negativamente a sociedade, aos agentes regulados e a própria Agência.

Os impactos identificados incluem benefícios econômicos, como a redução de custos operacionais para as empresas devido à simplificação dos procedimentos, podendo incidir custos iniciais de adaptação às novas normas. Espera-se uma melhora significativa na eficiência dos processos de entrega e avaliação de dados, com redução da carga burocrática para as empresas e para a ANP.

A revisão aumentará a qualidade e a consistência dos dados entregues ao Regulador (ANP), facilitando a integração de novas tecnologias e práticas, possibilitando ganhos de precisão e confiabilidade das informações.

O aperfeiçoamento da gestão de dados relacionados à segurança operacional e ao meio ambiente contribuirá para práticas mais sustentáveis no setor, representando um potencial impacto ambiental positivo.

A adoção de um cronograma de implementação, deverá considerar a adaptação aos novos procedimentos, tanto dos agentes regulados como da ANP, minimizando seus custos nessa transição.

A realização de consultas públicas adicionais durante o processo, garantirá o alinhamento progressivo dos agentes regulados aos novos procedimentos, permitindo a verificação de que as mudanças atendem às necessidades de todos os atores envolvidos com os dados digitais de poços.

Poder-se-á migrar em futuras revisões para a quarta alternativa, caso haja uma redução significativa nas não conformidades e, eventualmente, para a quinta alternativa, dependendo da evolução da conjuntura.

A expectativa é que a citada revisão dos procedimentos anteriores contribua para um ambiente regulatório mais eficiente e transparente, ao simplificar os padrões de entrega de dados, compatibilizar as normas com as melhores práticas e tecnologias disponíveis, melhorar a qualidade e a consistência dos dados entregues, por conseguinte facilitando a fiscalização e o monitoramento por parte da ANP.

O Relatório de AIR nº 2/2022/SDT está disponível na íntegra na seguinte página do *site* da ANP:

www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/consultas-e-audiencias-publicas/consulta-audiencia-publica/2024/consulta-e-audiencia-publicas-no-05-2024

II. Minuta de Resolução da Revisão dos Padrões Técnicos de Dados Digitais de Poços

Equipe SDT

A revisão dos padrões técnicos de dados digitais de poços irá atualizar a Resolução ANP nº 880/2022 (que consolidava variados padrões técnicos de formatação e entrega de dados técnicos de E&P).

Mais precisamente, será atualizada a Seção III – Dados de Poço, dividida nas subseções I (Dados Digitais de Perfis de Poço), II (Perfil Composto de Poço), e III (Perfil de Acompanhamento Geológico de Poço). A essa seção será incorporada a revisão do padrão ANP08 de teste de formação, como a nova subseção IV.

A minuta de resolução referente à revisão introduz um artigo para contextualizar os tipos de dados de poço abrangidos. Foram incorporados anexos que detalham os 16 tipos de dados padronizados.

Há uma padronização dos nomes e diretórios de arquivos a serem enviados e orientações claras para envio físico e eletrônico. Também foi incluída a obrigação de declarar ausência de dados, evitando reprovações por omissão. O catálogo de mnemônicos e as instruções para intervenções e reentradas tiveram melhorias na contextualização, face a avanços tecnológicos e práticas já adotadas.

Foi introduzida a exigência de controle de qualidade nos dados e ajustes no envio de informações relacionadas ao Programa Exploratório Mínimo (PEM), visando a acelerar aprovações e a liberação de garantias financeiras. A ANP passou a especificar melhor os dados de perfil digital,

incluindo aspectos de nomenclatura, formatos aceitos e estrutura dos arquivos, sempre com base em práticas consolidadas do setor.

Alguns ajustes eliminam exigências obsoletas, como dados interpretativos ou metodologias em desuso, e reforçam a obrigatoriedade de certos dados apenas para poços exploratórios, aliviando exigências para poços exploratórios (categorias 7 e 8). Também foram definidos formatos e escalas aceitos, com atenção à coerência visual e à consistência entre dados interdependentes.

Sobre os testes de formação, dados considerados ultrapassados, como croquis com os equipamentos e cartas de Amerada, foram excluídos. Por outro lado, reforçou-se a exigência de formatos digitais padronizados (PDF, XLSX, BMP, ASCII) para esse tipo de dado. A minuta define claramente quais informações são mandatórias e quais são opcionais, mantendo a estrutura essencial do padrão original.

Ao final, destaca-se que, apesar de os padrões técnicos originais serem antigos (datando de 2003, 2012 e 2016), seu conteúdo ainda é amplamente utilizado e respeitado pelo setor de O&G. A revisão proposta é pontual, focada em atualizações e na clarificação de obrigações, mantendo a utilidade e funcionalidade dos textos em vigor. O objetivo final é promover maior eficiência e transparência na relação entre a ANP e os agentes regulados.



SUPERINTENDÊNCIA DE DADOS TÉCNICOS – SDT

Marcelo Castilho
Superintendente

Daniel Brito de Araújo
Superintendente Adjunto

Jean da Cruz Lopes
Assessor Técnico

André Rugenski
Bernardo Faria de Almeida
Carolina Santiago de Assis
Elisabeth Machado Lourenço
Fabrício Vieira Balmant
Fernando Gonçalves dos Santos
João Paulo Dutra de Andrade
Lenildo Carqueija Silva

Leonardo Gonçalves do Nascimento
Lúcia de Oliveira Martins
Luciana Peres Pimentel de Gay Ger
Luciano Henrique Gonçalves de Magalhães
Marcelo Silva Veras
Paulo de Tarso Silva Antunes
Priscila Ramos Barreto
Raphael Victor Aleixo Vasconcellos
Wesley Silva Fernandes