



TRANSFERÊNCIA DE ATIVOS INTEGRIDADE DE POÇOS

1ª Edição – Fevereiro de 2022

Todos os direitos reservados ao Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP).

A reprodução não autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui violação da Lei nº 9610/98 (Lei de Direitos Autorais).

Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Elaborada pela biblioteca do Centro de Informação e Documentação Hélio Beltrão – IBP

I59 Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás
Transferência de ativos: integridade de poços / Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás. — Rio de Janeiro: IBP, 2022.
17 p. : il. color. — (Cadernos Técnicos)
Formato: e-book em PDF.
Modo de acesso: www.ibp.org.br/biblioteca
ISBN: 978-65-88039-12-0
1. Indústria petrolífera. 2. Poços de petróleo – Medidas de segurança. 3. I. IBP. II. Associação Brasileira de Empresas de Exploração e Produção de Petróleo e Gás. III. ABEP. IV. Título.
CDD 622.338

www.ibp.org.br



IBP - Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás
Avenida Almirante Barroso, 52 - 21º e 26 andares
Centro, Rio de Janeiro-RJ – CEP: 20031-918
Tel.: (+55 21) 2112-9000

APRESENTAÇÃO

O Brasil tem vivenciado um contexto dinâmico de constantes mudanças no mercado local de óleo e gás. Desde a revogação do monopólio da pesquisa e lavra das jazidas de petróleo no Brasil, em 1997, o número de novos operadores é crescente. Adicionalmente, com a gestão de portfólio e mudanças de estratégia de algumas empresas, acelerou-se nos últimos anos a transferência de ativos entre corporações. Atualmente, tem-se um cenário nacional amplo e dinâmico de transferência de ativos.

Este Caderno Técnico visa alinhar alguns pontos-chave – não sendo exaustivo – que podem ser considerados em uma avaliação de ativos para uma transição segura entre operadores. O Caderno Técnico busca indicar padrões mínimos de atuação dos operadores, não tendo o objetivo de se configurar como um Caderno de Boas Práticas de E&P, portanto sendo um documento mais simples e de aprovação interna pelo IBP.

Além disso, este documento foi elaborado para alinhar alguns aspectos que podem ser considerados para transição segura entre operadores. O caderno está alinhado às boas práticas internacionais estabelecidas em documentos como a OIL & GAS UK Well Life Cycle Integrity Guidelines – Issue 4.

SUMÁRIO

Apresentação	3
1. Definições, siglas e abreviaturas	6
2. Objetivo	7
3. Multidisciplinaridade	7
4. Transição	8
4.1 Comitê de transição	8
4.1.1 <i>Modus operandi</i> do comitê de transição	8
4.1.2 Dinâmica do comitê	8
4.2 Foco em integridade de poços – <i>benchmark</i> com o exterior	8
4.3 Boas práticas	9
4.4 Evolução regulatória	10
4.4.1 Requerimentos atuais	11
4.4.1.1 Declaração de Passagem de Informações	11
5. Gerenciamento de riscos	11
6. Aspectos estratégicos (não técnicos e culturais)	15
7. Conclusão	15
8. Referências	16

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Documentação geral de transição na transferência de ativos	12
Tabela 2	Informações <i>as built</i> para poços submarinos	13
Tabela 3	Informações <i>as built</i> para poços terrestres e marítimos de completação seca	14

1 DEFINIÇÕES, SIGLAS E ABREVIATURAS

ALARP (*As Low As Reasonably Practicable*) Tão baixo quanto razoavelmente exequível. Conceito de que os esforços para a redução de risco devem ser contínuos até que o sacrifício adicional (em termos de custo, tempo, esforço ou outro emprego de recursos) seja amplamente desproporcional à redução de risco adicional alcançada.

ANP Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

CIPP Comunicação de Início de Perfuração de Poço

CRP Comunicação de Reentrada em Poço

FIT Formation integrity test

IBP Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás

ISO International Organization for Standardization

JOA Joint operating agreement

LOT *Leak-off test* – teste de absorção

MD *Measured depth*

NCSB Notificação de conjunto solidário de barreiras

OD Oxigênio dissolvido

O&G Óleo e gás

P&D Pesquisa e desenvolvimento

RFAP Relatório Final de Abandono de Poço

SGIP Sistema de Gerenciamento da Integridade de Poços

SMS Segurança, Meio Ambiente e Saúde

TVD *True vertical depth*

Well handover O ato ou processo de transferência de responsabilidade da operação do poço de uma parte competente para outra, incluindo a custódia de operação e os dados e documentos necessários que descrevem o poço.

2 OBJETIVO

Este Caderno Técnico tem como objetivo orientar as atividades de transferência de ativos entre os operadores no que tange à documentação de poços, visando assegurar:

- » retorno econômico à sociedade;
- » integridade de ativos;
- » mitigação de riscos;
- » segurança operacional;
- » preservação ambiental.

Para tanto, buscou-se reunir e elencar as boas práticas adotadas pelos operadores numa transferência de ativos entre cedente(s) e cessionário(s).

3 MULTIDISCIPLINARIDADE

A avaliação e transferência de ativos é um tema que envolve diversas disciplinas interdependentes. Apesar dessa interdependência, entende-se que, quando se trata de documentação de *handover*, pode-se dissociar a discussão para cada tema específico.

Este Caderno Técnico foca no aspecto de poços, sua relação com os aspectos legais e regulatórios, e seu impacto na gestão de integridade do ativo.



4 TRANSIÇÃO

4.1 Comitê de transição

De forma a permitir uma troca de informações mais ágil, recomenda-se a criação de um comitê de transição entre cessionária e cedente, de modo a agilizar tanto o início da operação por parte do cessionário quanto a transferência do ativo.

Recomenda-se que os seguintes temas sejam incluídos no comitê de transição:

- » poços;
- » operações;
- » produção;
- » legal e regulatório;
- » SMS;
- » geologia e subsuperfície;
- » suprimentos.

4.1.1 *Modus operandi* do comitê de transição

A troca de informações pode se dar por meio de práticas como:

- » reuniões regulares;
- » identificação de pares entre cedente e cessionário para cada disciplina;
- » uso de sistemas para execução de *uploads* e *downloads* entre as partes;
- » formalização de atas de reunião/*e-mails*.

4.1.2 Dinâmica do comitê

Recomenda-se que seja acordado entre cessionário e cedente um plano de transferência de documentações e informações, assegurando que o cessionário tenha acesso e disponibilidade, o mais cedo possível, à documentação mínima necessária dos poços.

Recomenda-se que ambos os operadores definam esse plano de transição com base na gestão de integridade de poços do cessionário e disponibilidade de recursos do cedente.

4.2 Foco em integridade de poços – *benchmark* com o exterior

Um documento base analisado para a elaboração deste Caderno foram as Diretrizes para Integridade no Ciclo de Vida dos Poços, em sua versão 4, de 2019, emitido pela OIL & GAS UK,¹ o qual aborda claramente o tema de Informações em Desinvestimentos em seu Apêndice 2, página 155.

¹ OIL & GAS UK. *Well Life Cycle Integrity Guidelines*. Issue 4, March 2019.

O documento aborda a questão da documentação de poços tratada na norma ISO 16530-1:2017, e se refere ao fato de poços serem perfurados e construídos no Reino Unido desde o final do século XIX. Essa "idade avançada dos poços" fez com que muitas documentações de poços se perdessem ao longo dos anos, devido a diversos fatores, principalmente pelo fato do registro e armazenamento das documentações variarem bastante ao longo do tempo, e de não haver uma mesma linearidade e robustez nesse período. Um exemplo citado nas diretrizes é que textos em papéis de fax podem apagar com o tempo.

Desse modo, ao longo dos anos, com as documentações sendo transferidas entre vários sistemas, há o risco de que tenha havido perda de informações dos poços, o que não impede o seu gerenciamento de integridade.

Assim, o documento estabelece o propósito de definir as diretrizes para a informação mínima de poços que deve ser provida pelo cedente em um desinvestimento, a fim de garantir ao cessionário a possibilidade de prosseguir gerenciando a integridade de poços.

Em caso de ausência ou indisponibilidade da informação, dados complementares ou substitutos podem ser necessários, o que deve ser identificado pelo cessionário e requerido ao cedente por meio das interações do comitê de transição.

4.3 Boas práticas

Recomenda-se que, no caso de informações da disciplina de poços, as boas práticas aplicáveis entre operadores durante a transferência de ativos sigam uma linha semelhante à proposta pelas diretrizes da OIL & GAS UK.

As informações a serem compartilhadas limitam-se a dados estritamente históricos e técnicos (documentos de *as built* e fatos relevantes da construção/produção dos poços), que permitam ao novo operador o gerenciamento da integridade de poços, a manutenção da segurança operacional e a preservação ambiental.

Entende-se também que informações oriundas de processamento ou interpretação de engenharia, que podem conter propriedade intelectual, tais como, mas não restrito a, memórias de cálculo, fatores de segurança, projetos de construção dos poços, sobretudo projetos especializados de poços (por exemplo brocas, revestimento e cimentação, direcional), e procedimentos de instalação, salvo disposição específica em contrário, não integram o ativo desinvestido e portanto não devem integrar o rol de informações compartilhadas entre cedente e cessionário. Casos particulares onde informações dessa natureza sejam fundamentais para a transição segura da operação do ativo, como por exemplo envelopes operacionais dos poços em operação, devem ser negociados entre os operadores, via comitê de transição, sendo recomendado o estabelecimento de prazo para que o cessionário, de posse das informações constantes nas tabelas do item 5, realize o seu processamento de engenharia de modo a encerrar a utilização da informação provida temporariamente pelo cedente.

Similarmente, dados de *benchmarking*, métricas e custos não fazem jus à documentação de transferência dos ativos e tampouco são fundamentais para o gerenciamento da integridade dos ativos adquiridos.

Recomenda-se ainda considerar os seguintes aspectos:

- » *Handover* entre operadores deve focar nos ativos em alienação: instalações físicas, dados de operação, histórico, *as built*.
- » Processos, normas e procedimentos (por exemplo cálculo de envelopes operacionais e vida útil, análise de urgência e potencial de fluxo) enquadram-se como produtos de P&D, o que envolve, por vezes, uso de informações protegidas por acordo de confidencialidade, propriedade intelectual, ou que resultam em diferenciais competitivos. Dessa forma, salvo disposição específica em contrário, essas informações não necessitam ser compartilhadas de antemão. Com o objetivo de atender aos requisitos de *well handover* indicados na Resolução ANP nº 46/2016 e permitir uma transição segura de ativos, devem ser fornecidas as informações ou insumos (dados), quando existentes e disponíveis, para que o cessionário realize avaliação da criticidade de poços, análises de condições de urgência e potencial de fluxo das formações, cálculos de envelopes operacionais dos poços, planejamentos das verificações dos elementos de conjuntos solidários de barreira, e definição da vida útil dos poços, entre outros.
- Para o compartilhamento de conteúdo sensível-competitivo recomenda-se que, havendo interesse de ambas as partes, seja negociado Acordo de Cooperação Tecnológica, onde serão estabelecidas contrapartidas e responsabilidades.

Deve-se buscar que a transferência de documentos técnicos entre cedente e cessionário ocorra até a data de *closing* do processo de cessão, o que não impede negociações específicas ou fornecimento de documentos complementares em data posterior, pois cada processo tem sua particularidade. Sugere-se que seja discutido e acertado um cronograma e plano de transição específico para cada processo.

4.4 Evolução regulatória

O item 3.2 da O&G UK, serviu de direcionador na construção deste trabalho, tendo em vista o cenário brasileiro, de poços construídos desde a década de 1950, com diferentes modelos de documentação e armazenamento de informações (microfilmes, pastas físicas, fax, documentos digitalizados, documentação digital) que resultaram na perda de informações de poços ao longo dos anos.

Para a transferência de ativos que incluem poços construídos em anos anteriores à regulamentação vigente, e com documentações que foram se deteriorando ou se perdendo com o tempo, há de se considerar que a ausência de tal documentação não seja um limitante ao processo de transferência. Em caso de ausência ou indisponibilidade da informação, dados complementares ou substitutos podem ser necessários, o que deve ser identificado pelo cessionário e requerido ao cedente por meio das interações do comitê de transição.

Assim como em outros países, ocorreu uma evolução regulatória ao longo do tempo, sendo assim, diversos documentos que são atualmente requeridos não eram na época da construção desses ativos. Portanto, esses documentos não estão disponíveis.

4.4.1 Requerimentos atuais

4.4.1.1 Declaração de Passagem de Informações

A ANP em seu Manual de Procedimento de Cessão (atualizado em abril de 2021) estabelece no capítulo I, itens 6.1, f e g, os documentos necessários para o processo de cessão.

f. Declaração de Passagem de Informações de Segurança Operacional e Meio Ambiente para Processo(s) de Cessão – Cedente.

g. Declaração de Passagem de Informações de Segurança Operacional e Meio Ambiente para Processo(s) de Cessão – Cessionária.

A documentação de entrega de poço – well handover – deverá conter todas as informações requeridas no item 8.4 do SGIP, estar disponível e atualizada em todas as etapas do ciclo de vida do poço. O documento handover (entregue e assinado) não necessariamente precisará ter todas as informações do item 8.4 do SGIP em apenas um documento, mas ao menos deverão ser referenciadas e estar disponíveis para a leitura de toda a força de trabalho que afeta.

Referência: Item 8.4 "Documentação de Entrega de Poço do regulamento técnico do SGIP."

As informações do *well handover* mostram-se de relevante importância, pois são necessárias para a avaliação da criticidade de poços, planejamento das verificações dos elementos de conjuntos solidários de barreira e definição da vida útil dos poços. Para tanto, entende-se que os documentos e informações propostos nas tabelas 1, 2 e 3 do item 5 satisfazem o conteúdo requerido para a construção do *well handover* pelo cessionário. Essas informações devem ser fornecidas conforme as boas práticas indicadas em 4.3, respeitando-se aspectos de confidencialidade, propriedade intelectual e diferenciais competitivos ao mesmo tempo em que sejam disponibilizados pelo cedente informações ou insumos (dados) necessários para a construção do conteúdo de *well handover* pelo cessionário.

Essas informações seguem critérios definidos por cada operador, são importantes para a operação dos campos com manutenção da integridade e requerem conhecimentos básicos sobre os poços. Assim, entende-se que os dados básicos de poços para cálculos e estudos dessas informações, além de toda a documentação de comunicação com a ANP (CIPP, CRP, RFAP, NCSB etc), são as informações principais de poços nas transferências de ativos entre operadores.

5 GERENCIAMENTO DE RISCOS

A definição de um plano de transição para fornecimento de documentação na transferência de ativos deve observar sempre a necessidade de o novo operador (cessionário) elaborar suas análises de riscos.

Os critérios de percepção do risco operacional, como envelopes operacionais, definição de surgência, entre outros, bem como a definição do nível ALARP, são de cada companhia operadora, sempre dentro dos limites regulatórios.

Dessa forma, a análise de riscos para operação dos poços seria encaixada no conceito apresentado anteriormente como "Processos, normas e procedimentos", sendo uma particularidade de cada operador e não tendo a obrigatoriedade de ser compartilhada no processo de compra e venda dos campos.

Entende-se, portanto, que devem ser transferidas as informações básicas de poços que permitam a elaboração das análises de riscos e gerenciamento da integridade de poços pelo novo operador em conformidade com o Regulamento Técnico do SGIP. Além das informações básicas estruturais dos poços, como dados de construção, intervenções e produção, é importante que o novo operador tenha acesso aos registros históricos de incidentes e aos resultados das análises de riscos previamente elaboradas pela cedente.

Sugere-se que, para o início da operação pelo cessionário, caso não tenha havido tempo hábil para que o novo operador aplique suas metodologias e processos, este possa utilizar resultados de estudos de envelope operacional ou análises de riscos elaboradas pela cedente, por um prazo estabelecido previamente entre ambos, entretanto sem a transferência da metodologia de cálculo, apenas de resultados. O cessionário é responsável por aplicar suas metodologias de engenharia, definir seus parâmetros e realizar a atualização e aplicação dessas informações, respeitando o prazo acordado para o encerramento do período temporário de operação baseado em considerações e metodologias da cedente.

Essas informações entram no plano de transição entre as companhias e devem ter o devido alinhamento prévio de modo a prevenir o impedimento da operação do cessionário motivada por ausência do gerenciamento dos riscos e da integridade de poços.

Entende-se, em alinhamento com o que é descrito nas diretrizes da O&G UK, que esses itens pautariam a documentação de transição na transferência de ativos (tabelas 1, 2 e 3), devendo-se observar as particularidades em função do *status* do poço.

Tabela 1 – Documentação geral de transição na transferência de ativos

Item	Descrição
Lista de poços	Lista de todos os poços no campo em desinvestimento (incluindo os abandonados)
Mapa de localização dos poços	Mapa com a localização de todos os poços no campo em desinvestimento (incluindo os abandonados)
Registros de manutenção dos poços	Dados de manutenção durante todo o ciclo de vida, testes, monitoramentos, inspeções
Auditoria dos poços	Relatório de auditorias anteriores, se houver

Fonte: Própria.

Tabela 2 – Informações *as built* para poços submarinos

Dados Básicos <i>As Built</i> (POÇOS SUBMARINOS)	PERFURAÇÃO	Boletins Diários de Perfuração (BDP)
		Relatório direcional
		Boletins de revestimento e cimentação
		Perfis corridos durante a etapa de perfuração
		Perfil de avaliação de cimentação
		Registros de FIT/LOT
	COMPLETAÇÃO/ AVALIAÇÃO/ WORKOVER	Boletins diários
		Esquema/TALLY DE COP/COI atualizado
		Relatório de instalação de PDG
		Relatório de instalação de BAP/ANM/TH/TCap
	DEMAIS DOCUMENTAÇÕES	Desenho esquemático atualizado com CSB e verificação ²
		Dados de pressão do reservatório
		Análise de urgência (com prazo de validade conforme negociação) ³
		Pressão limite operacional do poço (coluna e anular, com prazo de validade conforme negociação) ⁴
		Histórico de incidentes relacionados à integridade do poço
		Gestão de mudança e análise de risco (com prazo de validade conforme negociação) ⁵
		Documentações já enviadas à ANP (CIPP, CRP, RFCP, RFAP, NCSB)

Fonte: Própria.

² Informação de CSB e verificação no desenho esquemático somente aplicável a poços que não foram abandonados permanentemente antes da vigência do item 10.5 da Resolução ANP nº 46/2016, em 7/5/2017. Para poços abandonados antes dessa data, podem ser transferidas informações que documentem o abandono do poço conforme exigências do regulamento vigente à época.

³ Análise de urgência somente aplicável a poços que não foram abandonados permanentemente antes da vigência do item 10.5 da Resolução ANP nº 46/2016, em 7/5/2017 e que a não urgência seja considerada componente do CSB atual.

⁴ Item não aplicável a poços abandonados permanentemente ou não completados.

⁵ Aplicável somente a gestões de mudança de caráter permanente ou temporário que ainda se encontrem em andamento.

Tabela 3 – Informações *as built* para poços terrestres e marítimos de completção seca

Dados Básicos <i>As Built</i> (POÇOS TERRESTRES E MARÍTIMOS DE COMPLETAÇÃO SECA)	PERFURAÇÃO	Boletins Diários de Perfuração (BDP)
		Relatório direcional
		Boletins de revestimento e cimentação
		Perfis corridos durante a etapa de perfuração
		Perfil de avaliação de cimentação
		Registros de FIT/LOT
	COMPLETAÇÃO/ AVALIAÇÃO/ WORKOVER	Boletins diários
		Esquema/TALLY DE COP/COI atualizado
		Relatório de instalação de PDG
	DEMAIS DOCUMENTAÇÕES	Esquema mecânico
		Dados de pressão do reservatório
		Análise de surgência (com prazo de validade conforme negociação) ³
		Pressão limite operacional do poço (coluna e anular, com prazo de validade conforme negociação) ⁶
		Histórico de incidentes relacionados à integridade do poço
		Gestão de mudança e análise de risco (com prazo de validade conforme negociação) ⁷
		Documentações já enviadas à ANP (CIPP, CRP, RFCP, RFAP, NCSB)

Fonte: Própria.

⁶ Análise de surgência somente aplicável a poços que não foram abandonados permanentemente antes da vigência do item 10.5 da Resolução ANP nº 46/2016, em 705/2017 e que a não surgência seja considerada componente do CSB atual.

⁷ Aplicável somente a gestões de mudança de caráter permanente ou temporário que ainda se encontrem em andamento.

6 ASPECTOS ESTRATÉGICOS NÃO TÉCNICOS E CULTURAIS)

Adicionalmente aos aspectos técnicos, outros devem ser levados em consideração para uma transição segura, alguns nem sempre evidentes:



Colaboração entre cedente e cessionário: uma falha nos aspectos de relacionamento e culturais pode levar a vários problemas, entre eles aspectos básicos de operações do dia a dia, como manutenção de equipamentos e rotinas. Também, alteração no moral e aspectos humanos podem acontecer afetando a transferência de dados.



Mudanças em excesso: a transferência de operações sempre envolve muitas mudanças na governança. Algumas mudanças são implementadas no primeiro dia de transição, outras podem ser muito grandes e se ocorrerem muito cedo podem destruir valor. Também, o cessionário deve avaliar boas práticas do operador anterior que ele pretende manter.



Perda de capacidades essenciais: quando o ativo se encontra em processo de transição, muitas vezes alguns profissionais críticos são realocados para outras áreas. Esses profissionais e competências-chave devem ser identificados pelo novo operador rapidamente.



Pouca atenção a diferenças culturais: cedentes e cessionários podem ter diferentes culturas, maneiras de se comunicar e comportamentos. Atenção ao aspecto cultural é fundamental para uma transição segura.

7 CONCLUSÃO

Entre os temas relevantes para essa transferência, a gestão de poços com o compartilhamento de dados, como recomendado neste caderno, pode permitir o adequado gerenciamento da integridade de poços por parte do novo operador. Recomenda-se que tal compartilhamento seja realizado por um plano de transição gerenciado por um comitê que permita a troca de informações de forma consistente.

8 REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Resolução ANP n. 46 de 2016 que estabeleceu o Regime de Segurança Operacional para Integridade de Poços de Petróleo e Gás. Publicado no D.O.U. em 7/11/2016.
2. _____. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP. *Manual de procedimento de cessão*. Abril de 2021.
3. CLEGG, N. A comprehensive approach to safe and successful asset operatorship transition. *Upstream Production Solutions*. Oct 2018.
4. GRAHAM, P.; MAHRINGER, M.; THAIN, A. *Ten principles for successful oil and gas operator transitions*. McKinsey & Company, Jan 2021. <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/ten-principles-for-successful-oil-and-gas-operator-transitions#>
5. OIL & GAS UK. *Well Life Cycle Integrity Guidelines*. Issue 4. March 2019.

IBP – Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás

Presidente

Eberaldo de Almeida Neto

Diretora Executiva Corporativa

Fernanda Delgado

Diretor Executivo de E&P

Flávio Vianna

Gerência Executiva de SMS e Operações

Anderson Cantarino

Carolina Mendes Coimbra

Juliana Barbosa

Comitê de Operações

Coordenador: Leonardo Marazzo

Vice coordenador: Salomão Costa

Grupo de Trabalho

Carlos Pedroso

Demis Bueno

Djalma Henrique Mendes (Coordenador)

Giovani Ferreira Machado

Leonardo Marazzo Garcia

Marcelo Victor Tomaz de Matos

Ricardo Canela

Samille Macedo

Thiago N. Fernandes (Coordenador)

Expediente:

Gerente de Comunicação e Relacionamento com Associados

Adriana Barbedo

Coordenação Editorial

Priscila Zamponi

Demy Gonçalves

Projeto Gráfico

Trama Criações de Arte

Banco de Imagens

IBP



IBP – Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás

Av. Almirante Barroso, 52 – 21º e 26º andares – RJ – Tel.: (21) 2112-9000

