



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBANOVA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL-- CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês - Português/English - Portuguese

Matricula Jucepe nº 406 • CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP : 55.292-21 0

Telefone/Phone/Whatsapp +55 11 9 8784 1006 – (87) 92000-9314 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com (skype: antonio.dari)

TRADUÇÃO Nº Pr-21.353

LIVRO Nº 65

PÁGINA Nº 001

CERTIFICO e dou fé, para os fins de direito, que o texto abaixo é tradução fiel de um documento em língua inglesa, que me foi apresentado por parte interessada, como segue:

POÇO BRASKEM N.º 3
RESUMO DE DADOS DO POÇO/CAVERNA

TIPO DE POÇO: Vertical

VOLUME ATUAL DA CAVERNA: 24.930 m³

TOPO DO SAL: 918 m

STATUS ATUAL DO POÇO: Tamponamento e Abandono
(P&A): 19 de outubro de 2022

(21 de fevereiro de 2024; sonar executado após o evento da cav. 18) (O poço auxiliar 3AD está em Tamponamento e Abandono (P&A):
31 de julho de 2022)

(O poço auxiliar 3BD está atualmente fechado)

Todas as profundidades são MD do Poço Específico, a menos que esteja sinalizado de outra forma.

Observação: Os poços auxiliares 3AD e 3BD foram perfurados direcionalmente para obtenção de levantamentos por sonar e perfilagens a cabo.

LOCALIZAÇÃO:

Parâmetro	N	L
Coord. (superfície) datum SIRGAS 2000: Poço 3	8.934.166,4268	198.115,3372
Coord. (profundidade original da sapata do revestimento 9-5/8"): Poço 3	8.934.166,4268	198.115,3372
Coord. Poço Auxiliar 3AD (superfície)	8.934.242,2983	198.054,6386
Coord. Poço Auxiliar 3AD (profundidade original da entrada da caverna)	8.934.160,24	198.120,28
Coord. Poço Auxiliar 3BD (superfície)	8.934.147,4120	198.100,2440
Coord. Poço Auxiliar 3BD (profundidade original da entrada da caverna)	8.934.149,79	198.140,66
Elevação do flange (m): Poço 3	2,567	
Elevação do flange (m): Poço 3AD	2,250	
Elevação do flange (m): Poço 3BD	2,194	

Observação: Coordenadas e elevações do flange foram atualizadas com os dados obtidos pelo BioMap em 29 de setembro de 2022.

Parâmetro	DADOS DE PERFURAÇÃO / CONCLUSÃO: Poço Original 3		Poço Auxiliar 3AD	Poço Auxiliar 3BD
	Poço de Exploração 3	Poço de Produção 3	A partir de 31 de julho de 2022	A partir de 21 de fevereiro de 2024
	Como construído	A partir de 19 de outubro de 2022		
Início da perfuração	25 de maio de 1968	30 de março de 1975	26 de outubro de 2019	10 de agosto de 2022
Conclusão da perfuração	12 de junho de 1968	14 de abril de 1975	12 de novembro de 2019	4 de outubro de 2022
Profundidade total (TD) de perfuração (m)	1.152	1.171	778 (~766*)	718 (~716*)
Altura do tampão de cimento (m)	Poço tamponado novamente de 650-150	Poço limpo com broca de 12-1/4" de 150-1.171 e, posteriormente, tamponado novamente a 1.152	-	-
Profundidade do Início do Ponto de Desvio (KOP) (m) TVD=MD	-	-	80 (~80*)	73 (~73*)
Início da queda da inclinação a (m) MD	-	-	469 (~459*)	488 (~486*)
Fim da queda da inclinação a (m) (MD)	-	-	647 (~635*)	592 (~590*)
Afastamento vertical (m)	-	-	105,07	40,49
Profundidade do poço de 17-1/2" (m)	168	-	35 (~35*)	35 (~35*)
Profundidade da sapata de	165	-	35 (~35*)	35 (~35*)



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBANOVA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL-- CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês - Português/English - Portuguese

Matricula Jucepe nº 406 • CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP : 55.292-21 0

Telefone/Phone/Whatsapp +55 11 9 8784 1006 – (87) 92000-9314 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com (skype: antonio.dari)

TRADUÇÃO Nº Pr-21.353

LIVRO Nº 65

PÁGINA Nº 002

revestimento de 13-3/8" (m)	138 (Mineração de dissolução – Relatório da Primeira Década). Registro CBL não localizado		Superfície		Superfície	
Altura de cimento atrás do revestimento de 13-3/8" (m)						
Profundidade do poço de 12-1/4" (m)	1.074	1.171	412 (~404*)		423 (~421*)	
Profundidade do poço de 8-5/8" (m)	1.152	-	8-3/4"	778 (~766*)	8-1/2"	718 (~716*)
Profundidade da sapata de revestimento de 9-5/8" (m)	-	934 (como construído) 934 (1978)	402,8 (~395*)		411,8 (~410*)	
Altura de cimento atrás do revestimento de 9-5/8" (m)	-	CBL não localizado	Superfície		Superfície	
Profundidade da ferramenta de cimentação em estágios (DV) (m)	-	-	-		682 (~680*)	
Altura do colar flutuante a (m)	-	-	-		686,17 (~684*)	
Intervalo testemunhado (m)	1.076 – 1.152	-	Nenhum(a)		Nenhum(a)	

*As profundidades apresentadas foram convertidas para que ficassem correlatas ao MD do poço original.

POÇO BRASKEM N.º 3

RESUMO DE DADOS DO POÇO/CAVERNA (Continuação)

DADOS DE PERFURAÇÃO / CONCLUSÃO: Poço Original 3 (continuação)

Poço Auxiliar 3AD

Poço Auxiliar 3BD

Parâmetro	Poço de Exploração 3	Poço de Produção 3	A partir de 31 de julho de 2022		A partir de 21 de fevereiro de 2024	
	Como Construído	A partir de 19 de outubro de 2022				
Profundidade da coluna suspensa externa de 7" (m)	-	947 (como construído) Removido (1982)	7" (1)	756,3 (~745*)	7" (2)	686,17 (~684*)
Profundidade da coluna suspensa interna de 4-1/2" (m)	-	1.139 (como construído) Removido (1982)	-		-	

Obs. 1: O poço 3 foi originalmente perfurado como poço de exploração em 1968 e recompletado como poço de produção em 1975.

Obs. 2: Testes em núcleos de sal - Poço N.º 3, Terraneers, limitado, julho de 1970.

Obs. 3: O poço 3 foi suspenso e temporariamente tamponado em 1982 e entrou em Tamponamento e Abandono (P&A) em 19 de outubro de 2022.

Obs. 4: CBL/VDL executado em 9 de novembro de 2019, através do poço 3AD, indicando aderência mínima de cimento atrás do revestimento de 7" de 0-40 (~0-40*) m, 138-170 (~138-170*) m, e 390-756,3 (~384-745*) m.

Obs. 5: CBL/VDL executado em 4 de outubro de 2022, através do poço 3BD, indicando aderência mínima do cimento atrás do revestimento de 7" de 0-195 (~0-195*) m.

*As profundidades apresentadas foram convertidas para que ficassem correlatas ao MD do poço original.

PERFIS GEOFÍSICOS DO POÇO (MD do poço perfilado):

Data	Empresa	Tipo de perfil	Intervalo (m)
11 de junho de 1968	Schlumberger	GR / NEUTRON ^a	30 – 1.149,5
11 de junho de 1968	Schlumberger	CALIPER / SONIC LOG	165 – 1.145,5
11 de junho de 1968	Schlumberger	Laterolog	165 – 1.148
11 de junho de 1968	Schlumberger	CAL / FDC	165 – 1.149
15 de junho de 1968	Schlumberger	DIPMETER CONTÍNUO	165 – 1.147

Perfis obtidos através do poço auxiliar 3AD perfurado direcionalmente:

28 de outubro de 2019	Schlumberger	GR / Ângulo relativo / Diâmetro do poço	0 – 406,6
1º de novembro de 2019	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação	0 – 757
1º de novembro de 2019	Schlumberger	Levantamentos direcionais	0 – 778
3 de novembro de 2019	Schlumberger	GR / Ângulo relativo / Diâmetro do poço	395 – 762,9
3 de novembro de 2019	Schlumberger	GR / CCL / CBL / VDL / TT	0 – 403
9 de novembro de 2019	Schlumberger	GR / CCL / CBL / VDL / TT	0 – 754,4
6 de fevereiro de 2020	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação	0 – 745
19 de fevereiro de 2020	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação	0 – 755
28 de fevereiro de 2020	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação	0 – 752



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBANOVA**

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL-- CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês - Português/English - Portuguese

Matricula Jucepe nº 406 • CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP : 55.292-21 0

Telefone/Phone/Whatsapp +55 11 9 8784 1006 – (87) 92000-9314 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com (skype: antonio.dari)

TRADUÇÃO Nº Pr-21.353

LIVRO Nº 65

PÁGINA Nº 003

11 de maio de 2020	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação	0 – 765
10 de agosto de 2020	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação	0 – 752,3
7 de novembro de 2020	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação	0 – 751,8
3 de fevereiro de 2021	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação	0 – 766
18 de maio de 2021	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação / Velocidade	0 – 763
25 de maio de 2021	Schlumberger	GR / Diâmetro da perfuração / Pressão hidráulica (MDT) (758 m)	~725 – ~740
18 de agosto de 2021	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação	0 – 765,4
18 de novembro de 2021	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação	0 – 763
24 de fevereiro de 2022	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação	0 – 762
10 de maio de 2022	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação	0 – 762
Perfis obtidos pelo poço auxiliar 3BD perfurado direcionalmente:			
16 de agosto de 2022	Schlumberger	GR / CAL / Ângulo relativo / Imagem da perfuração	0 – 406
16 de agosto de 2022	Schlumberger	GR / PR / Diâmetro do poço / DTCO / DTSH / Sônico	0 – 406
16 de agosto de 2022	Schlumberger	GR / Ângulo relativo / Diâmetro do poço	0 – 406
16 de agosto de 2022	Schlumberger	GR / SP / CAL / Resistividade	0 – 415,6

^a Perfil estratigráfico de referência.

**POÇO BRASKEM N.º 3
RESUMO DE DADOS DO POÇO/CAVERNA (Continuação)**

PERFIS GEOFÍSICOS DO POÇO (MD do poço perfilado) (Continuação):

Data	Empresa	Tipo de perfil	Intervalo (m)
Perfis obtidos pelo poço auxiliar 3BD perfurado direcionalmente (Continuação):			
16 de agosto de 2022	Schlumberger	GR / SP / CAL / HDRA / RHOZ / NPHI / PEFZ	0 – 415,6
16 de agosto de 2022	Schlumberger	GR / HNGS	0 – 415,6
25 de setembro de 2022	Schlumberger	Levantamentos direcionais	0 – 718
26 de setembro de 2022	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação / Velocidade / Pressão	0 – 742
27 de setembro de 2022	GyroData	Levantamentos direcionais	0 – 708
28 de setembro de 2022	Schlumberger	GR / CAL / Ângulo relativo / Imagem da perfuração	414,5 – 724,6
28 de setembro de 2022	Schlumberger	GR / PR / Diâmetro do poço / DTCO / DTSH / Sônico	0 – 724,6
28 de setembro de 2022	Schlumberger	GR / Ângulo relativo / Diâmetro do poço	414,5 – 724,6
28 de setembro de 2022	Schlumberger	GR / SP / CAL / Resistividade	414,5 – 722,6
28 de setembro de 2022	Schlumberger	GR / SP / CAL / HDRA / RHOZ / NPHI / PEFZ	414,5 – 718,2
28 de setembro de 2022	Schlumberger	GR / HNGS	414,5 – 709,7
29 de setembro de 2022	Schlumberger	GR / CCL / CBL / VDL / TT	5 – 411
29 de setembro de 2022	Schlumberger	GR / CCL	0 – 692,6
4 de outubro de 2022	Schlumberger	GR / CCL / CBL / VDL / TT	0 – 682
10 de dezembro de 2022	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação / Velocidade / Pressão	0 – 738,0
24 de março de 2023	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação / Velocidade / Pressão	0 – 738,4
5 de agosto de 2023	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação	0 – 738
21 de fevereiro de 2024	Flodim	GR / CCL / Temp. / Inclinação / Velocidade / Pressão	0 – 738

LEVANTAMENTOS POR SONAR:

Data	Empresa	Condições do poço	Intervalo (m)	Altura da caverna (m)	Profundidade da caverna (m)	Volume da caverna (m³)	*Orientação da caverna	Diâm. máx. (m)
29 de maio de 1978	Dowell	9-5/8" a 934	~959 – ~997	~923	~1.008	36.447	W	~30
Sonares obtidos através do poço auxiliar 3AD perfurado direcionalmente:								
1º de novembro de 2019	Flodim	9-5/8" a ~395**	744** e 750** 744** – 750** 750**	707**	758**	31.070	SE	~73
19 de fevereiro de 2020	Flodim	7" a ~745**	747** e 749,5** 745,5** – 749,5** 745,5**	708**	757**	30.557	SE	~73
12 de maio de 2020	Flodim	7" a ~745**	749,5** 747** – 749** 745,5**	713**	756**	17.562	SE	~54
10 de agosto de 2020	Flodim	7" a ~745**	746,3** 746,3** – 750,3**	711**	755**	20.823	SE	~60



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBANOVA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL-- CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês - Português/English - Portuguese

Matricula Jucepe nº 406 • CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP : 55.292-21 0

Telefone/Phone/Whatsapp +55 11 9 8784 1006 – (87) 92000-9314 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com (skype: antonio.dari)

TRADUÇÃO Nº Pr-21.353

LIVRO Nº 65

PÁGINA Nº 004

7 de novembro de 2020	Flodim	7" a ~745**	746,3** e 750,5** ~742** e ~747** ~742** – ~747** 742** e 746**	710**	754**	17.962	SE	~55
3 de fevereiro de 2021	Flodim	7" a ~745**	747** 746** – 748** 748**	709**	755**	16.247	SE	~54

*A orientação da caverna é indicada a partir da localização da superfície da cabeça do poço originalmente perfurado.

**As profundidades apresentadas foram convertidas para que ficassem correlatas ao MD do poço original.

POÇO BRASKEM N.º 3

RESUMO DE DADOS DO POÇO/CAVERNA (Continuação)

LEVANTAMENTOS POR SONAR (continuação):

Data	Empresa	Condições do poço	Intervalo (m)	Altura da caverna (m)	Profundidade da caverna (m)	Volume da caverna (m³)	*Orientação da caverna	Diâm. máx. (m)
Sonares obtidos através do poço auxiliar 3AD direcionalmente perfurado (Continuação):								
18 de maio de 2021	Flodim	7" a ~745**	746** – 747** 747** e 748**	710**	753**	10.786	SE	~49
18 de agosto de 2021	Flodim	7" a ~745**	745,7** 745,4** – 746,4** 746,4**	706**	749**	9.639	SE	~45
18 de novembro de 2021	Flodim	7" a ~745**	~745** 745** – 746** 746**	706**	749**	9.702	SE	~47
24 de fevereiro de 2022	Flodim	7" a ~745**	~745** ~745** – ~746** ~746**	705**	749**	10.212	SE	~47
Sonares obtidos através do poço auxiliar 3BD perfurado direcionalmente:								
26 de setembro de 2022	Flodim	9-5/8" a ~411**	719** – 736** 712** – 736** 735** e 736**	703**	747**	26.472	SE	~59
10 de dezembro de 2022	Flodim	7" a ~684**	~717** e ~731** ~710** – ~731** ~731**	699**	746**	26.197	SE	~58
24 de março de 2023	Flodim	7" a ~684**	~722** e ~731** ~710** – ~729** 714** e 722**	699**	744**	25.981	SE	~58
5 de agosto de 2023	Flodim	7" a ~684**	~716**, ~722**, e ~730** ~711** – ~729** ~716**	699**	744**	24.800	SE	~57
21 de fevereiro de 2024	Flodim	7" a ~684**	~710**, ~716**, e ~728** ~710** – ~728** ~716**	696**	743**	24.930	SE	~57

*A orientação da caverna é indicada a partir da localização da superfície da cabeça do poço originalmente perfurado.

**As profundidades apresentadas foram convertidas para que ficassem correlatas ao MD do poço original.

Obs. 1: A orientação da caverna para a Dowell é o norte magnético, e para a Flodim é o norte verdadeiro.

Obs. 2: A orientação da ferramenta de sonar (vista para baixo ↓, vista para cima ↑ e vista horizontal →) é como se apresentava em 1º de novembro de 2019.

O traço “-” representa um intervalo em que as fotos foram tiradas e o “e” representa um único ponto em que as fotos foram tiradas.

Obs. 3: Os sonares executados através do poço 3AD de maio de 2020 a fevereiro de 2022 não foram capazes de fazer o levantamento completo da caverna (vide valores em negrito).

Os valores acima abrangem apenas o intervalo pesquisado. A diminuição do volume deve-se principalmente à perda de visibilidade de toda a caverna, dada a localização da ferramenta sonar, muito próxima à parede da caverna.

POÇO BRASKEM N.º 3

RESUMO DE DADOS DO POÇO/CAVERNA (Continuação)

DADOS DE MANUTENÇÃO [WORKOVER - WO]:

Parâmetro	WO #1	WO #2	WO #3	WO #4	WO #5
Data de início	30 de março de	24 de agosto de 1976	12 de dezembro de	25 de maio de 1978	10 de novembro de



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBANOVA**

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL-- CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês - Português/English - Portuguese

Matricula Jucepe nº 406 • CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP : 55.292-21 0

Telefone/Phone/Whatsapp +55 11 9 8784 1006 – (87) 92000-9314 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com (skype: antonio.dari)

TRADUÇÃO Nº Pr-21.353

LIVRO Nº 65

PÁGINA Nº 005

	1975		1976		1978
<i>Data de conclusão</i>	14 de abril de 1975	26 de agosto de 1976	18 de dezembro de 1976	1º de junho de 1978	6 de dezembro de 1978
<i>Objetivo</i>	Limpar e completar o poço.	Tentativa de remover a coluna suspensa de 4-1/2", sem sucesso.	Reposicionar as colunas suspensas de 4-1/2" e 7".	Executar perfilagens a cabo e levantamento por sonar. Reposicionar a coluna suspensa de 4-1/2".	Reposicionar as colunas suspensas de 4-1/2" e 7".
<i>Parâmetro</i>	WO #6	WO #7	WO #8	WO #9	WO #10
<i>Data de início</i>	31 de dezembro de 1980	dezembro de 1981	13 de setembro de 2019	26 de outubro de 2019	17 de fevereiro de 2020
<i>Data de conclusão</i>	1º de janeiro de 1981	23 de janeiro de 1982	28 de outubro de 2019	10 de novembro de 2019	20 de fevereiro de 2020
<i>Objetivo</i>	Reposicionar as colunas suspensas de 4-1/2" e 7".	Remover as colunas suspensas de 4-1/2" e 7". Suspeita de desabamento do teto. Tamponamento temporário do poço 3.	Tentativa de recuperar o acesso ao poço original; sem sucesso.	Perfurar o poço auxiliar 3AD para executar levantamentos por sonar e perfilagens a cabo.	Inspecionar o revestimento de 7" no poço 3AD. Executar perfilagens a cabo e levantamentos por sonar.
<i>Parâmetro</i>	WO #11	WO #12	WO #13	WO #14	WO #15
<i>Data de início</i>	25 de julho de 2022	10 de agosto de 2022	13 de outubro de 2022		
<i>Data de conclusão</i>	31 de julho de 2022	4 de outubro de 2022	19 de outubro de 2022		
<i>Objetivo</i>	Tamponamento e abandono (P&A) do poço 3AD.	Perfurar o poço auxiliar 3BD para executar levantamentos por sonar e perfilagens a cabo.	Poço 3 em P&A.		

Obs. 1: Durante a WO #2 (poço 3), apenas 125 das 146 juntas de 4-1/2" originalmente instaladas foram removidas (~998 de 1.140 m). O restante da coluna permaneceu preso ao poço devido ao colapso do poço em torno da coluna suspensa. Durante a WO #3, decidiu-se reposicionar a coluna suspensa de 4-1/2" em maior profundidade, resultando em uma redução de 2/3 das reservas de sal.

Obs. 1: Durante a WO #7 (poço 3), 3 juntas de 4-1/2" foram recuperadas, a tubulação foi rompida e nenhuma salmoura pôde ser produzida. Em 1982, o poço foi suspenso e temporariamente tamponado.

Obs. 2: Durante a WO #8 (poço 3), foram feitas diversas tentativas de entrada no poço para a caverna, mas muitos pontos de estreitamento tiveram que ser superados. Foi possível descer até 293 m, e foi decidido perfurar um poço auxiliar para acesso à caverna. Diversos levantamentos por câmeras de vídeo foram executados, mas a água fluida não estava clara o suficiente para obter boas imagens.

Obs. 3: Durante a WO #10 (poço 3AD), a resistência ocorreu em 759,7 e 772,5 m.

Obs. 4: Durante a WO #11 (poço 3AD), vários tampões de cimento foram colocados dentro do revestimento cimentado de 7", deixando o poço 3AD tamponado de 726 (~714*) m (calculado) até a superfície (marcado). Observe que o anel de revestimento de 7" foi cimentado da sapata à superfície, mas o CBL indicou aderência mínima de cimento de 0-40 (~0-40*) m, 138-170 (~138-170*) m e 390-756,3 (~384-745*) m.

Obs. 5: Durante a WO #13 (poço 3), vários tampões de cimento foram colocados dentro do revestimento cimentado de 9-5/8", deixando o poço 3 tamponado de ~261 m (calculado) até a superfície (marcado). Observe que o revestimento de 9-5/8" não era acessível abaixo de 239 m.

* As profundidades apresentadas foram convertidas para que ficassem correlatas ao MD do poço original.

DADOS DE PRODUÇÃO:

<i>Parâmetro</i>	
<i>Data de início</i>	Maio de 1976
<i>Data de conclusão</i>	Agosto de 1981 (fechado)

POÇO BRASKEM N.º 3

RESUMO DE DADOS DO POÇO/CAVERNA (Continuação)

DADOS DO TAMPONAMENTO:

<i>Parâmetro</i>	Procedimento Aprovado/Executado				
<i>Procedimento aprovado pela SSMA, ANM</i>	Ofício 6808/2021 (aprovação para monitoramento via sonares)				
<i>Documentação de</i>	Perfis da	Levantamentos	Levantamento	Perfis	Levantamento de vídeo



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBANOVA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL-- CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês - Português/English - Portuguese

Matricula Jucepe nº 406 • CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP : 55.292-21 0

Telefone/Phone/Whatsapp +55 11 9 8784 1006 – (87) 92000-9314 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com (skype: antonio.dari)

TRADUÇÃO Nº Pr-21.353

LIVRO Nº 65

PÁGINA Nº 006

suporte	coluna	direcionais	por sonar	Geofísicos	
(Poço 3)	-	-	-	11 de junho de 1968 GR / NEUTRON	27 de outubro de 2019
(Poço 3AD)	11 de novembro de 2019	1º de novembro de 2019 Afastamento: 105,07 m Az. ~141°	1º de novembro de 2019, 19 de fevereiro de 2020 12 de maio de 2020, 10 de agosto de 2020 7 de novembro de 2020, 3 de fevereiro de 2021 18 de maio de 2021, 18 de agosto de 2021 18 de novembro de 2021, 24 de fevereiro de 2022	3 de fevereiro de 2021 GR / CCL / Temp. / Inclinação	-
(Poço 3BD)	4 de outubro de 2022	25 de setembro de 2022 Afastamento: 40,49 m Az. ~87° 27 de setembro de 2022 Afastamento: 40,09 m Az. ~86°	26 de setembro de 2022, 10 de dezembro de 2022 24 de março de 2023, 5 de agosto de 2023 21 de fevereiro de 2024	26 de setembro de 2022 GR / CCL / Temp. / Inclinação / Velocidade / Pressão	-
Início do tamponamento temporário					
Conclusão do tamponamento temporário					
Tamponamento e Abandono (P&A) permanente	Poço 3 em Tamponamento e Abandono (P&A); 19 de outubro de 2022. Poço 3AD em Tamponamento e Abandono (P&A); 31 de julho de 2022. O poço 3BD está atualmente fechado.				

O nível de fluido estático no poço 3BD foi detectado a 14,65 m (Relatório Mensal da Braskem; 15 de fevereiro de 2024).

Pressão da caverna (a uma profundidade de 705,4 m (TVD)): 82,89 kgf/cm² [1.179 psi] (Relatório Mensal da Braskem; 15 de fevereiro de 2024).

Obs. 1: A pressão da caverna é calculada com base no peso da coluna de fluido (salmoura saturada).

Obs. 2: A pressão da caverna é baseada em informações obtidas em novembro de 2023 devido a restrições de acesso à cabeça do poço.

CONCLUSÕES PRELIMINARES (consulte também as Imagem 3*):

Tópico	Observações baseadas em intervenções de novembro de 2019-fevereiro de 2024
--------	--



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBANOVA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL-- CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês - Português/English - Portuguese

Matricula Jucepe nº 406 • CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP : 55.292-21 0

Telefone/Phone/Whatsapp +55 11 9 8784 1006 – (87) 92000-9314 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com (skype: antonio.dari)

TRADUÇÃO Nº Pr-21.353

LIVRO Nº 65

PÁGINA Nº 007

<i>Construção e situação atual do poço (Poço 3)</i>	<p>O poço N.º 3 foi originalmente perfurado como poço de exploração em 1968 e recompletado em 1975 como poço de produção de salmoura. A última sapata de revestimento cimentado de 9-5/8" foi originalmente assentada (1975) a 934 m de profundidade (~16 m abaixo do topo do sal) e cimentada à superfície (CBL não localizado). Estava localizada a 934 m em 29 de maio de 1978 (10 anos após a conclusão inicial), deixando a sapata do revestimento ~16 m abaixo do topo do sal (TS a 918 m). O poço 3 estava em produção até agosto de 1981 e foi suspenso e temporariamente tamponado em janeiro de 1982.</p> <p>As colunas suspensas (4-1/2" e 7") estavam originalmente instaladas a 1.093,5 e 947 m, respectivamente. A partir de janeiro de 1982, as colunas suspensas de 7" e 4-1/2" foram removidas do poço.</p> <p>O poço não estava pressurizado antes do P&A, e apresentava uma obstrução a 293 m, sendo tamponado de 261 m (calculado) até a superfície. O poço 3 está atualmente em P&A (19 de outubro de 2022).</p>
<i>Construção e situação atual do poço (Poço 3AD)</i>	<p>O poço auxiliar 3AD foi perfurado direcionalmente para obter perfilagens a cabo e levantamentos por sonar. O poço não foi pressurizado antes do Tamponamento e Abandono (P&A), sendo obstruído de 726 (~714**) m até a superfície e atualmente está em Tamponamento e Abandono (P&A) (31 de julho de 2022).</p>

* A Figura 3 mostra a estratigrafia no local do Poço N.º 3, as seções transversais verticais Norte-Sul / Leste-Oeste da caverna e os raios máximos (vista superior) para cada um dos levantamentos de sonar realizados na caverna (incluindo um delineamento de raios máximos da caverna não preenchida acima do sal), a localização do topo da caverna em momentos diferentes, conforme determinado por levantamentos por sonar, e duas representações em 3D do sonar mais recente (vistas do Oeste e do Norte). A figura também mostra uma representação gráfica dos poços 3, 3AD e 3BD, além de uma seção transversal vertical ao longo da orientação do diâmetro máximo da caverna (ONO-ESE).

** Profundidades mostradas foram convertidas para se correlacionarem com o MD do poço original.

POÇO BRASKEM N.º 3

RESUMO DE DADOS DO POÇO/CAVERNA (Continuação)

CONCLUSÕES PRELIMINARES (consulte também a Figura 3*) (Continuação):

<i>Tópico</i>	Observações baseadas em intervenções de novembro de 2019-fevereiro de 2024
<i>Construção e situação atual do poço (Poço 3BD)</i>	<p>O poço auxiliar 3BD foi perfurado direcionalmente para obter perfilagens a cabo e levantamentos por sonar. O poço não está pressurizado e atualmente está fechado com um revestimento de 7" ajustado a 686,17 (~684**) m, cimentado à superfície com detecção mínima de aderência de cimento de 0-195 (~0-195**) m.</p>
<i>Levantamentos por sonar</i>	<p>A caverna 3 foi submetida a levantamento por sonar em uma ocasião distinta enquanto estava em operação e 15 (quinze) vezes após o fim das operações, em agosto de 1981.</p> <p>Os últimos 15 (quinze) sonares (1º de novembro de 2019 a 21 de fevereiro de 2024) foram obtidos através dos poços auxiliares 3AD e 3BD, perfurados para esse fim. Esses levantamentos por sonar mostram uma caverna localizada totalmente fora do sal. O último levantamento por sonar mostra o topo da caverna a uma profundidade de 696** m, ~222 m acima do topo do sal (TS a 918 m). O último volume de caverna inspecionado é de 24.930 m³ com diâmetro máximo de ~57 m com orientação SE.</p> <p>Os sonares executados através do poço 3AD, de maio de 2020 a fevereiro de 2022, não foram capazes de fazer o levantamento de toda a caverna devido à perda de visibilidade (o poço 3AD estava localizado muito próximo à parede da caverna). Os volumes de cavernas relatados para esses sonares mostram uma redução substancial (provavelmente exagerada) do volume de cavernas de ~31.000 para ~10.000 m³. Os sonares mais recentes via o poço auxiliar 3BD fornecem dados mais confiáveis sobre os volumes da caverna, o topo e o fundo da caverna e o diâmetro máximo da caverna.</p>
<i>Evolução da caverna e estado atual</i>	<p>A Caverna 3 operou por cerca de ~5 anos (de maio de 1976 a agosto de 1981). Ao longo dos anos de operação até a data atual, a caverna evoluiu como esperado de cavernas incompatíveis com a atividade de mineração profunda.</p> <p>Em 1982, suspeitava-se que a profundidade máxima do topo da caverna fosse de 791 m (provavelmente devido a um desabamento do teto). Esta interpretação é baseada em informações de manutenção (workover).</p> <p>De agosto de 1981, quando a produção cessou nesta caverna, até fevereiro de 2024 (~ 42,5 anos), essa caverna evoluiu na direção ascendente a uma taxa média de progressão de 5,4 m/ano e uma taxa média de autopreenchimento de ~300 m³ por ano.</p> <p>O topo da caverna 3 esteve a ~700 m por ~4 anos (por levantamentos por sonar). A temperatura da caverna foi estabilizada em ~49,5 °C por ~2 anos (registros do Explorer).</p> <p>O relatório do IfG sobre as consequências do sinkhole da caverna 18 afirma que o backfilling representa a forma mais segura de descartar novos eventos. Isto se aplica ao "grupo de monitoramento", composto pelas cavernas 3, 15, 20, 21, 29 e 34. A Braskem aceitou o backfilling dessas cavernas.</p> <p>A SSO recomenda a continuação das operações de backfilling das cavernas 4, 11, 25 e 27.</p>

* A Figura 3 mostra a estratigrafia no local do Poço N.º 3, as seções transversais verticais Norte-Sul / Leste-Oeste da caverna e os raios máximos (vista superior) para cada um dos levantamentos de sonar realizados na caverna (incluindo um delineamento de raios máximos da caverna não preenchida acima do sal), a localização do topo da caverna em momentos diferentes, conforme determinado por levantamentos por sonar, e duas representações em 3D do sonar mais recente (vistas do Oeste e do Norte). A figura também mostra uma representação gráfica dos poços 3, 3AD e 3BD, além de uma



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBANOVA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL-- CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês - Português/English - Portuguese

Matrícula Jucepe nº 406 • CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP : 55.292-21 0

Telefone/Phone/Whatsapp +55 11 9 8784 1006 – (87) 92000-9314 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com (skype: antonio.dari)

TRADUÇÃO Nº Pr-21.353

LIVRO Nº 65

PÁGINA Nº 008

seção transversal vertical ao longo da orientação do diâmetro máximo da caverna (ONO-ESE).

*Profundidades mostradas foram convertidas para se correlacionarem com o MD do poço original.

POÇO BRASKEM N.º 3

RESUMO DE DADOS DO POÇO/CAVERNA (Continuação)

CONCLUSÕES PRELIMINARES (consulte também a Figura 3*) (Continuação):

<i>Tópico</i>	Observações baseadas em intervenções de novembro de 2019-fevereiro de 2024
<i>Tamponamento e Abandono (P&A) permanente</i>	<p>Dada a preocupação de que os poços se deformem rapidamente, comprometendo sua integridade, recomenda-se executar procedimentos apropriados de Tamponamento e Abandono (P&A) do poço 3BD, resultando no Tamponamento e Abandono (P&A) da frente de mineração da caverna 3.</p> <p>A Caverna 3 tem movimento insignificante no topo da caverna, temperatura estabilizada, nenhuma indicação de possíveis desenvolvimentos de sinkhole e nenhuma preocupação com impacto nas cavernas vizinhas (Cavernas 13 e 16).</p> <p>Os procedimentos de Tamponamento e Abandono (P&A) executados nos poços 3 e 3AD foram revisados e aprovados pelo SSO.</p> <p>Será necessário estabelecer os procedimentos de Tamponamento e Abandono (P&A) adequados, que podem ser executados nos últimos revestimentos cimentados de todos os poços que entram na caverna 3 (atualmente, poço 3BD).</p> <p>O Poço 3 está em Tamponamento e Abandono (P&A): 19 de outubro de 2022 (ALARP)</p> <p>O Poço 3AD está em Tamponamento e Abandono (P&A): 31 de julho de 2022 (melhores práticas)</p>

* A Figura 3 mostra a estratigrafia no local do Poço N.º 3, as seções transversais verticais Norte-Sul / Leste-Oeste da caverna e os raios máximos (vista superior) para cada um dos levantamentos de sonar realizados na caverna (incluindo um delineamento de raios máximos da caverna não preenchida acima do sal), a localização do topo da caverna em momentos diferentes, conforme determinado por levantamentos por sonar, e duas representações em 3D do sonar mais recente (vistas do Oeste e do Norte). A figura também mostra uma representação gráfica dos poços 3, 3AD e 3BD, além de uma seção transversal vertical ao longo da orientação do diâmetro máximo da caverna (ONO-ESE).

*Profundidades mostradas foram convertidas para se correlacionarem com o MD do poço original.

Obs. 1: ALARP - Este termo refere-se à redução do risco a um nível tão baixo quanto razoavelmente praticável. Na prática, significa que o operador deve demonstrar, por meio de argumentos fundamentados e embasados, que não existem outras opções viáveis que possam ser razoavelmente adotadas para reduzir ainda mais os riscos.



Resumo de Dados da caverna / Poço – Braskem Poço No. 3, Maceió, Brasil
FINAL_UPDATE 2_April 3, 2024 [Atualização final 2 de 3 de abril de 2024]

Páginas: 8



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBANOVA**

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL-- *CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR*

Idioma/Language: Inglês - Português/*English - Portuguese*

Matricula Jucepe nº 406 • CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP : 55.292-21 0

Telefone/Phone/Whatsapp +55 11 9 8784 1006 – (87) 92000-9314 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com (skype: antonio.dari)

TRADUÇÃO Nº Pr-21.353

LIVRO Nº 65

PÁGINA Nº 009

NADA MAIS constava do referido original, que devolvo ao interessado com esta tradução fiel que conferi, achei conforme e assino, na data abaixo. DOU FÉ. Em 22 de abril de 2024.

Emolumentos de acordo com a lei.



Este documento foi assinado digitalmente por ANTONIO DARI ANTUNES ZHBANOVA.

Para verificar as assinaturas acesse <https://www.qrassinaturas.com.br/>

e informe o código FAEN-V9B9-H8V4-TXRL

