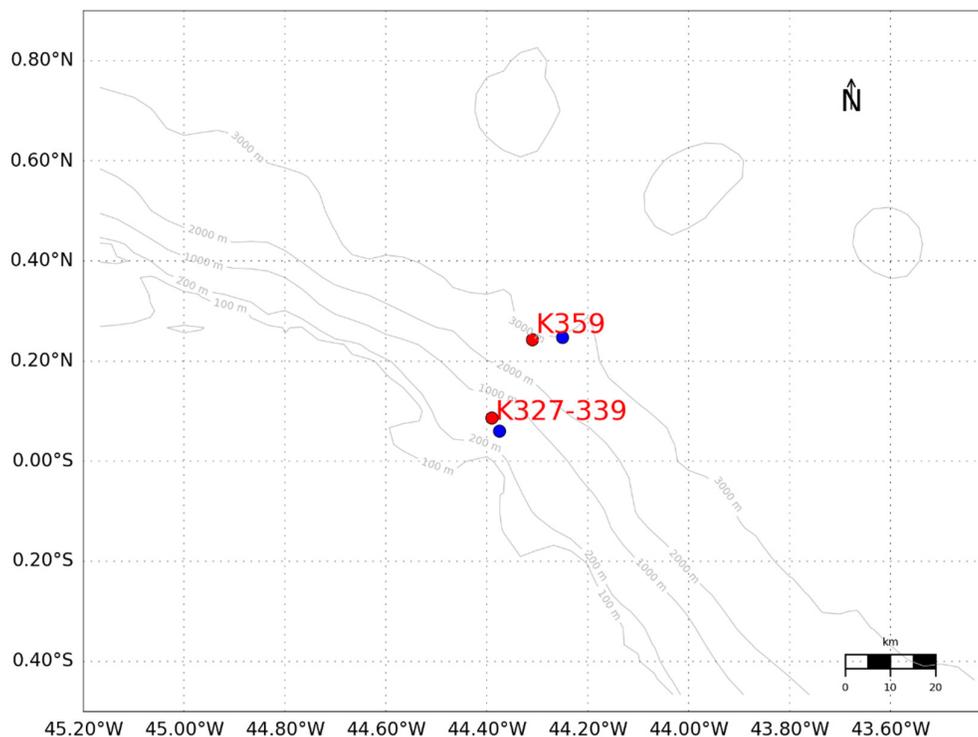


## II.8. ANEXO B – MODELAGEM HIDRODINÂMICA E DISPERSÃO DE ÓLEO

**Solicitação/Questionamento:** “No item sobre o ponto de grade utilizado para comparação dos dados de fundeio do WOCE, é possível notar que foi utilizado apenas um ponto de grade do ROMS para a comparação com dois pontos de fundeio. Solicita-se esclarecimentos sobre a não utilização de outro ponto de grade próximo do ROMS”.

**Resposta/Comentário:** Os três fundeios (K327, K339 e K359) apresentam localização bastante próxima entre si, e são complementares no tempo. Embora haja uma diferença de aproximadamente 20 km entre as posições dos fundeios K327 e K339 com as do fundeio K359, ambas as regiões apresentam dinâmicas similares, associadas ao núcleo da Corrente Norte do Brasil. A junção dos três fundeios foi feita para aumentar o número de informações que compõem o perfil médio, contemplando tanto a CNB quanto o fluxo intermediário e profundo. O tratamento desses três fundeios como uma única série temporal também foi aplicado em Schott *et al.* (1998).

A localização dos fundeios pode ser observada na **Figura 1**. Nesta figura, também são apresentados os pontos de grade do ROMS utilizados em uma nova comparação.



**Figura 1 – Localização dos fundeios K327, K339 e K359 do WOCE (pontos vermelhos), e dos pontos de grade mais próximos do ROMS (pontos azuis).**

Dentro do escopo do programa WOCE estes três fundeios representam a parte mais ao sul de um conjunto de linhas denominado ACM7, sendo sequenciais no tempo (**Tabela 1**).

**Tabela 1 – Datas iniciais e finais dos fundeios do WOCE K327, K339 e K359.**

Fundeiio	Data inicial	Data final
K327	07/09/1989	10/10/1990
K339	13/10/1990	08/09/1991
K359	28/10/1992	05/03/1994

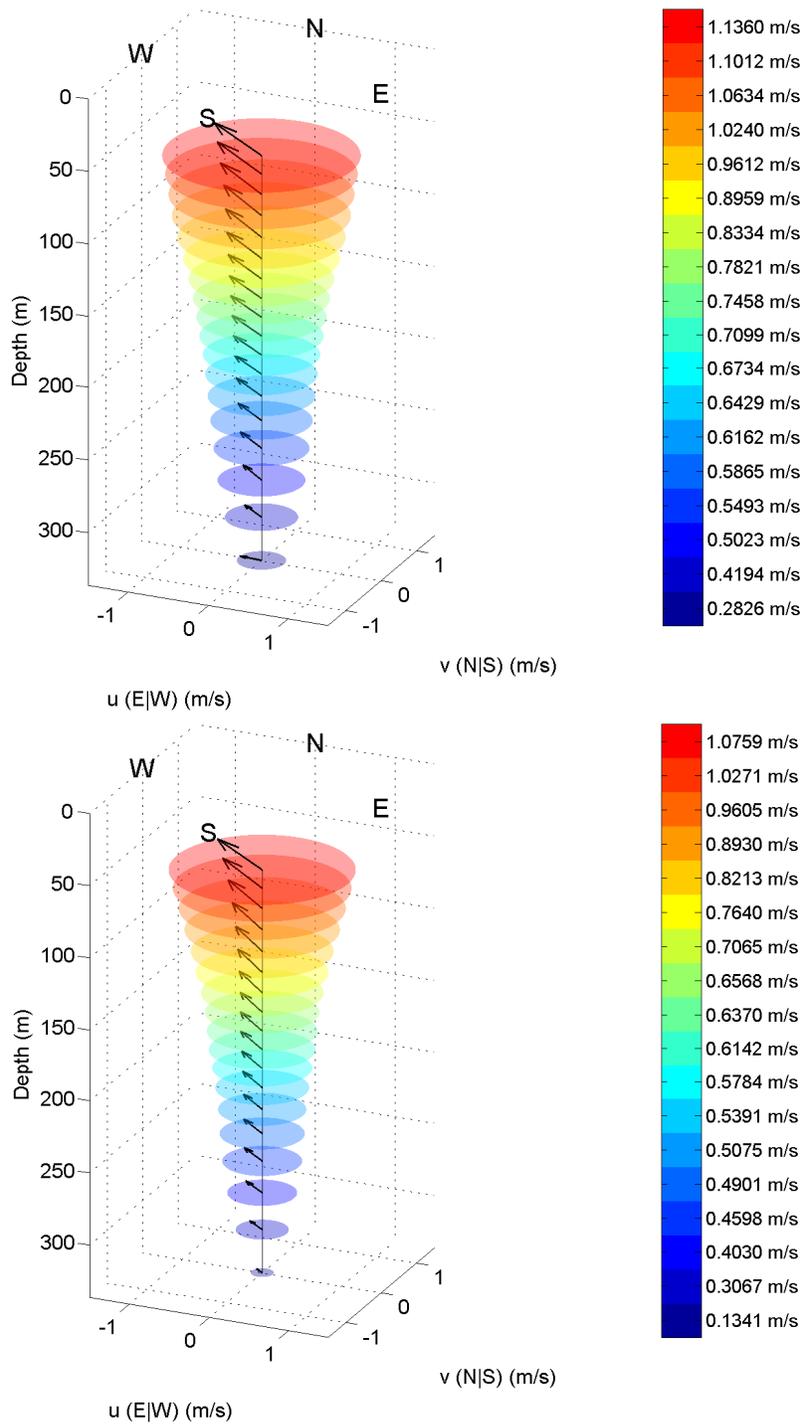
A diferença de posicionamento é refletida na profundidade local e das medições (**Tabela 2**). Os fundeios K327 e K339 foram instalados em 545m de profundidade, e o K359 em 2.880 m.

**Tabela 2 – Profundidades com dados coletado nos fundeios K327, K339 e K359.**

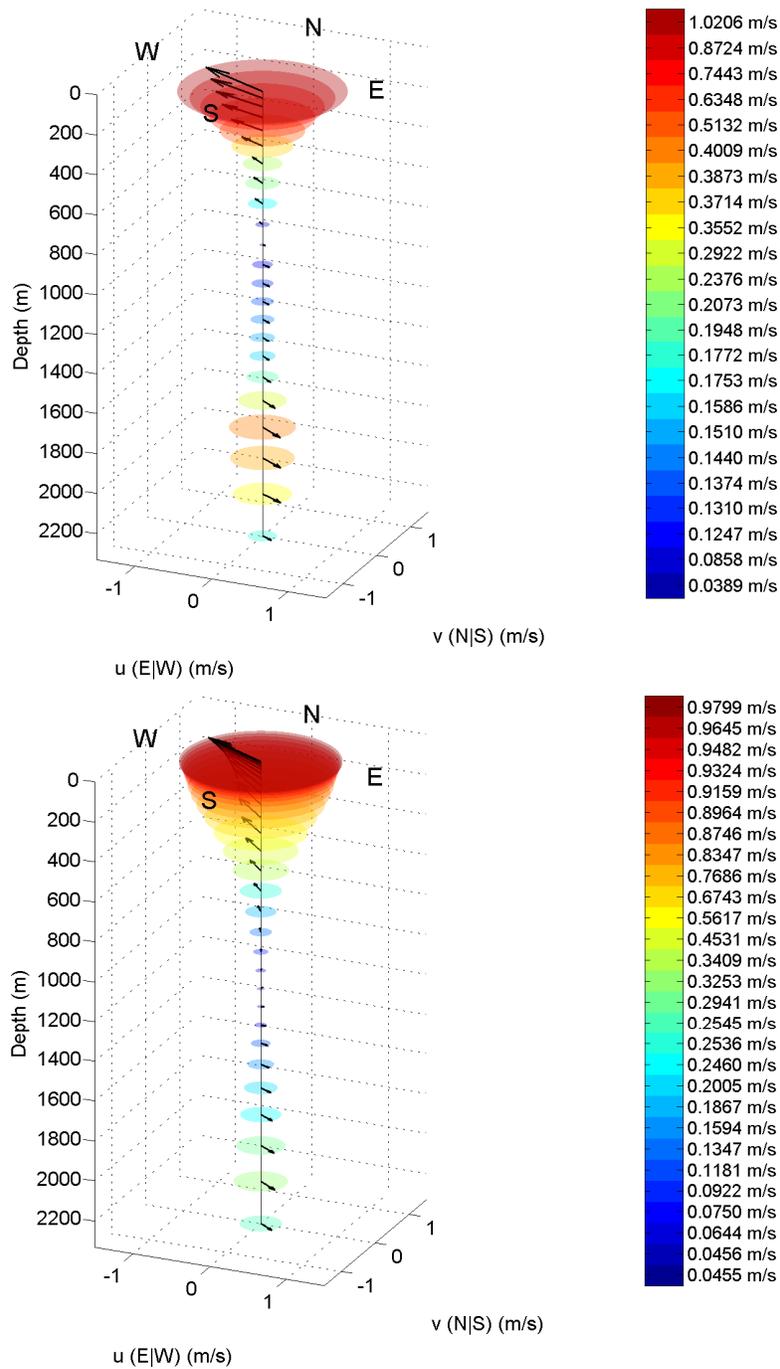
Profundidade (m)	K327	K339	K359
50	X	X	X
100	X	X	X
150	X	X	X
200	X	X	X
250	X	X	-
300	X	-	-
368	-	X	-
450	-	-	X
700	-	-	X
950	-	-	X
1500	-	-	X
1786	-	-	X
2100	-	-	X
2500	-	-	X

Para atender ao questionamento, as comparações são apresentadas de forma distinta para os dois pontos. Na **Figura 2** são apresentados os perfis médios dos fundeios K327 e K339 e do ponto de grade do ROMS mais próximo. Na **Figura 3** são apresentados o perfil médio do fundeiio K359 e do ponto de grade do ROMS mais próximo.

Novamente as comparações se mostram muito próximas. Nos perfis para a área dos fundeios K327 e K339, nota-se a presença da CNB, que flui para noroeste com velocidades médias próximas a 1 m/s na superfície, decaindo gradativamente com a profundidade. Na área do fundeiio K359 nota-se também a CNB nas camadas mais superficiais, e diminuição gradativa das velocidades com a profundidade. Abaixo de 1.000m até 2.200m há uma inversão do fluxo para sudeste, com núcleo em 1.800 m.



**Figura 2 - Perfil vertical de correntes retirado dos fundeios K327 e K339 do WOCE (acima) e do ROMS (abaixo) no ponto de grade mais próximo.**



**Figura 3 - Perfil vertical de correntes retirado do fundeio K359 do WOCE (acima) e do ROMS (abaixo) no ponto de grade mais próximo.**

*Solicitação/Questionamento: “Os dados apresentados foram bastante úteis para mostrar que o modelo representa bem a dinâmica oceânica no domínio do modelo. Cabe ainda lembrar que esses dados ainda não foram apresentados formalmente, apenas no contexto de uma reunião, porém ainda não houve o envio do relatório de toda a atividade no âmbito do Processo nº 02001.003705/201327”.*

...

*“Atenta-se para importância da continuidade do projeto de construção de uma base hidrodinâmica para a região da Margem Equatorial Brasileira, elaborada a partir dos dados meteoceanográficos coletados na região por empresas que desejam atuar na área. Esta base hidrodinâmica será aplicada em modelos de transporte de óleo auxiliando as análises de vulnerabilidade ambiental e de risco com mais eficiência e robustez. Mesmo com todas as inovações apresentadas e os esforços feitos para alcançar uma base hidrodinâmica adequada, o que foi apresentado até o momento não representa bem a dinâmica costeira da região, reforçando ainda mais a urgência na construção dessa base que já saiu da inércia, mas que encontra dificuldades para sair do papel”.*

**Resposta/Comentário:** Conforme mencionado no documento de resposta ao PAR N° 687/2015-45 UAL/IBAMA, apresentado no âmbito do Estudo Ambiental de Caráter Regional (Processo N° 02022.000967/2014-72), a estratégia do setor, discutida com a CGPEG em reunião realizada na data de 15.01.2016, foi investir no desenvolvimento de uma nova base, consolidada com os dados atualmente disponíveis, e complementá-la por um esforço de coleta de novos dados, que associasse as necessidades de informações das regiões dos blocos com localizações significativas para a contribuição da descrição de fenômenos oceanográficos e para a robustez da base hidrodinâmica. Tais esforços fazem parte do chamado **Projeto de Desenvolvimento de Base Hidrodinâmica para Suporte à Modelagem de Óleo na Margem Equatorial Brasileira**, um dos projetos integrantes do Acordo de Cooperação Técnica (ACT) IBP-IBAMA.

Consideramos o desenvolvimento da Base Hidrodinâmica para a margem equatorial um grande marco e destacamos importante progresso para a sua materialização. Os dados meteoceanográficos da margem equatorial coletados conjuntamente entre as empresas BP, Premier, QGEP e Total foram disponibilizados às empresas no início deste ano e, em conjunto com dados pretéritos destas empresas (incluindo a Petrobras) e dados públicos, compõem a base hidrodinâmica. O desenho da base, assim como a licitação para a sua contratação já foram concluídos. A minuta de contrato foi preparada e encontra-se em revisão final pelos departamentos jurídicos das empresas e instituição a ser contratada, com a nossa expectativa de que seja assinado um contrato ainda neste ano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SCHOTT, F. A., FISCHER, J., STRAMMA, L., 1998. Transports and Pathways of the Upper-Layer Circulation in the Western Tropical Atlantic. *Journal of Physical Oceanography*. Vol. 28. 1924-1928p.