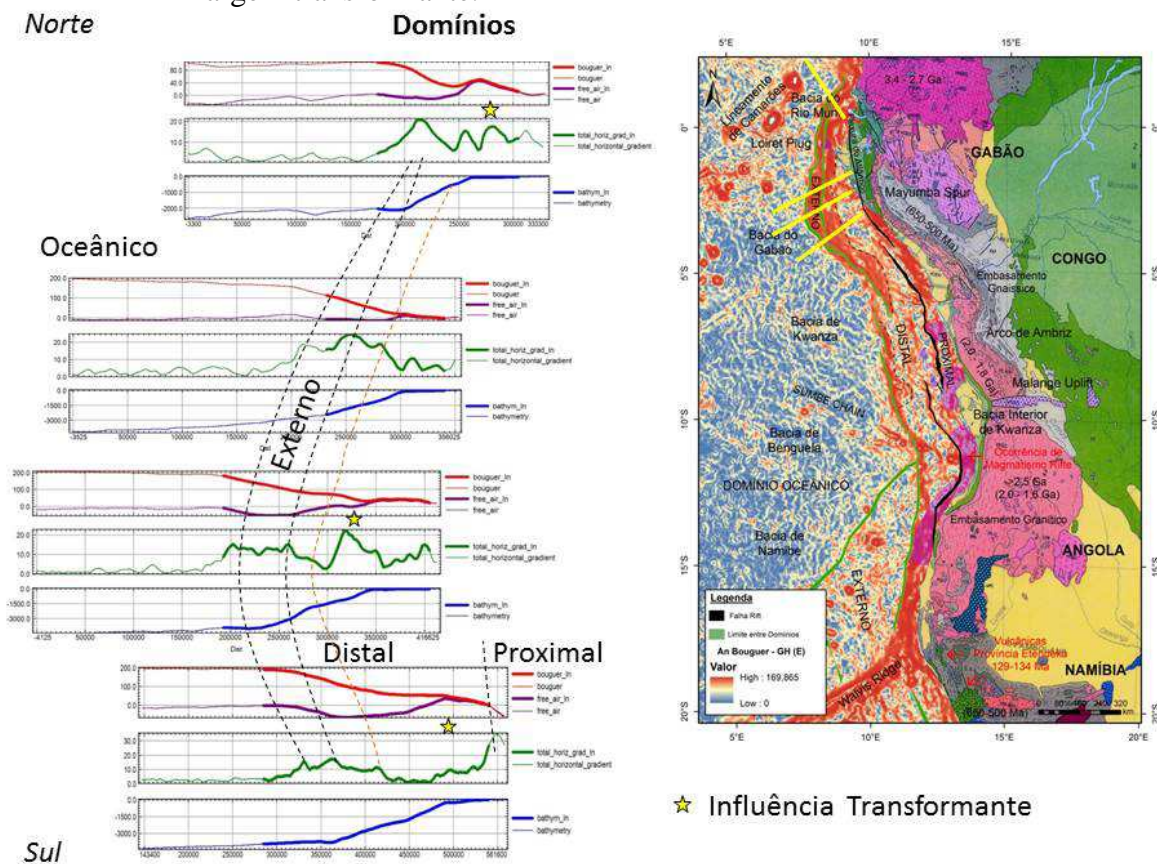


Figura 64 – Perfis gravimétricos na região de transição de margem pobre em magma para margem transformante.



Nota: Perfis Perfis (de cima para baixo): Free-Air (vermelho), Anomalia Bouguer (roxo), gradiente horizontal total da Anomalia Bouguer (verde) e batimetria (azul). Destacando o limite entre os domínios, a interação entre o Domínio Externo e a região limítrofe do Domínio Distal que sofreu infiltração do material fundido do manto (*mantle melting*) e a influência das falhas transformante. No arcabouço tectónico das margens rifteadas a Linha Verde externa marca o limite do Domínio Oceânico e a Linha Preta o limite do Domínio Proximal. Mapa geológico na porção emersa, baseado em DE WIT et al. (1988). No mapa, as linhas amarelas mostram a localização dos perfis. Nos perfis, os trechos de linha espessa representam áreas com cobertura de dados sísmicos.

Fonte: A autora, 2016.

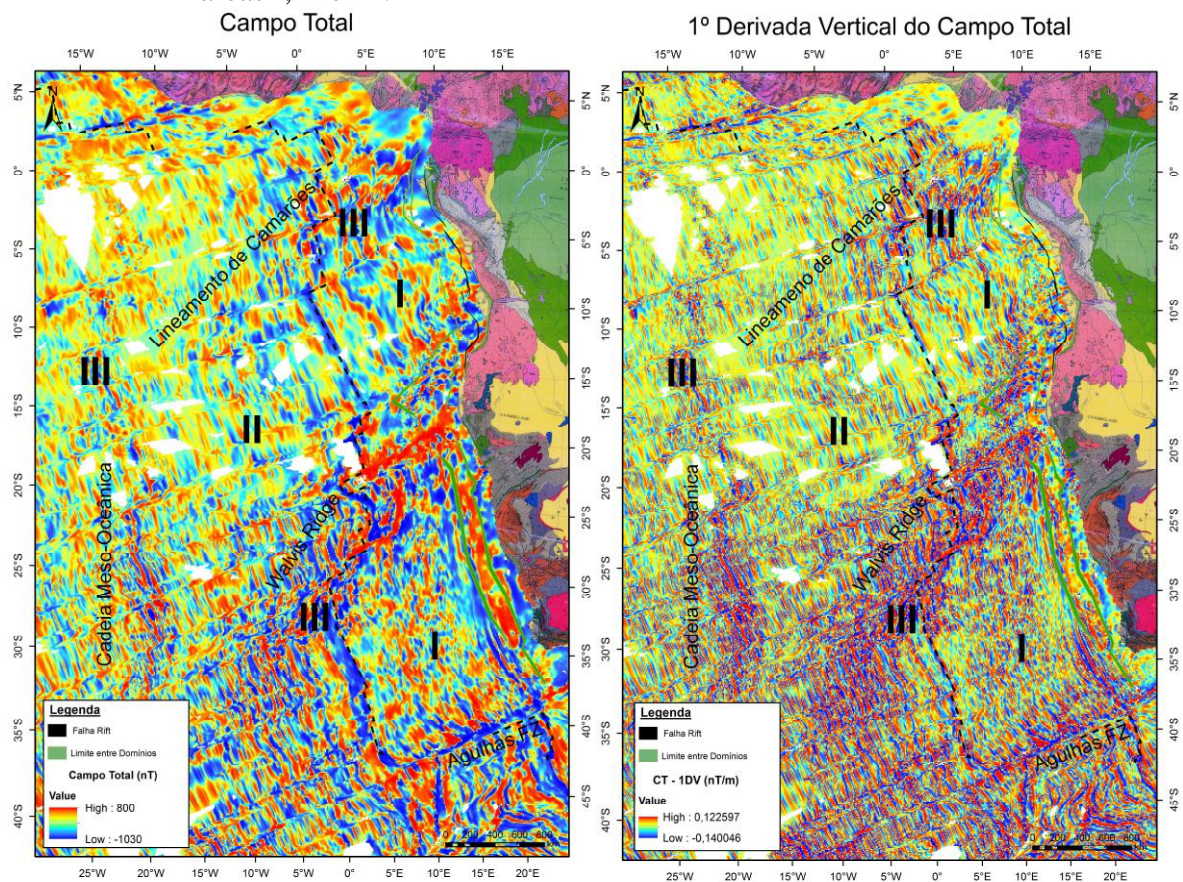
5.4 Descrição dos Resultados Magnetométricos

A análise regional dos dados magnéticos de Campo Total e da 1º Derivada do Campo Total (Figura 65) do Oeste Africano revelou que três áreas se sobressaem: a **área I** – caracterizada por altos magnéticos com pouca continuidade lateral e lineares, formada durante o período de Quiescência do Cretáceo, sendo limitada a oeste pela isócrona magnética C34 (de acordo com o mapa Tectônico da África de MILESI et al., 2008), que marca o primeiro período de reversão dos polos; a **área II** – com predomínio de altos magnéticos e anomalias

lineares extensas, e que exibe uma assinatura clássica de crosta oceânica; e a **área III** – com altos magnéticos relacionados aos episódios de vulcanismo intenso, como a Walvis Ridge, o Lineamento de Camarões e a Cadeia Meso-Oceânica.

Esses mapas também nos permitem observar que, na região de transição entre uma margem rica em magma para uma margem pobre em magma, mais especificamente na região interpretada como Domínio Externo da margem rifteada, ela exibe um padrão de anomalia não linear e sem continuidade lateral, similar à assinatura de uma crosta continental (domínios Distal e Proximal da margem pobre em magma), distinto do que é observado no Domínio Oceânico adjacente, caracterizado por altos magnéticos com pouca continuidade lateral e linear, subparalelo à direção do espalhamento oceânico. Localmente, se verifica um limite abrupto entre esses domínios, possivelmente decorrente de um contato por falha.

Figura 65 – Mapas magnético de Campo Total e da 1º Derivada do Campo Total do Oeste Africano SubSaariano, mostrando as assinaturas características das áreas I, II e III.



Nota: No arcabouço tectônico das margens rifteadas, a Linha Verde externa marca o limite do Domínio Oceânico e a Linha Preta o limite do Domínio Proximal. A Linha tracejada em preto nos mapas magnéticos se refere à Isócrona Magnética C34 (MILESI et al., 2008). Mapa geológico na porção emersa, baseado em DE WIT et al. (1988).

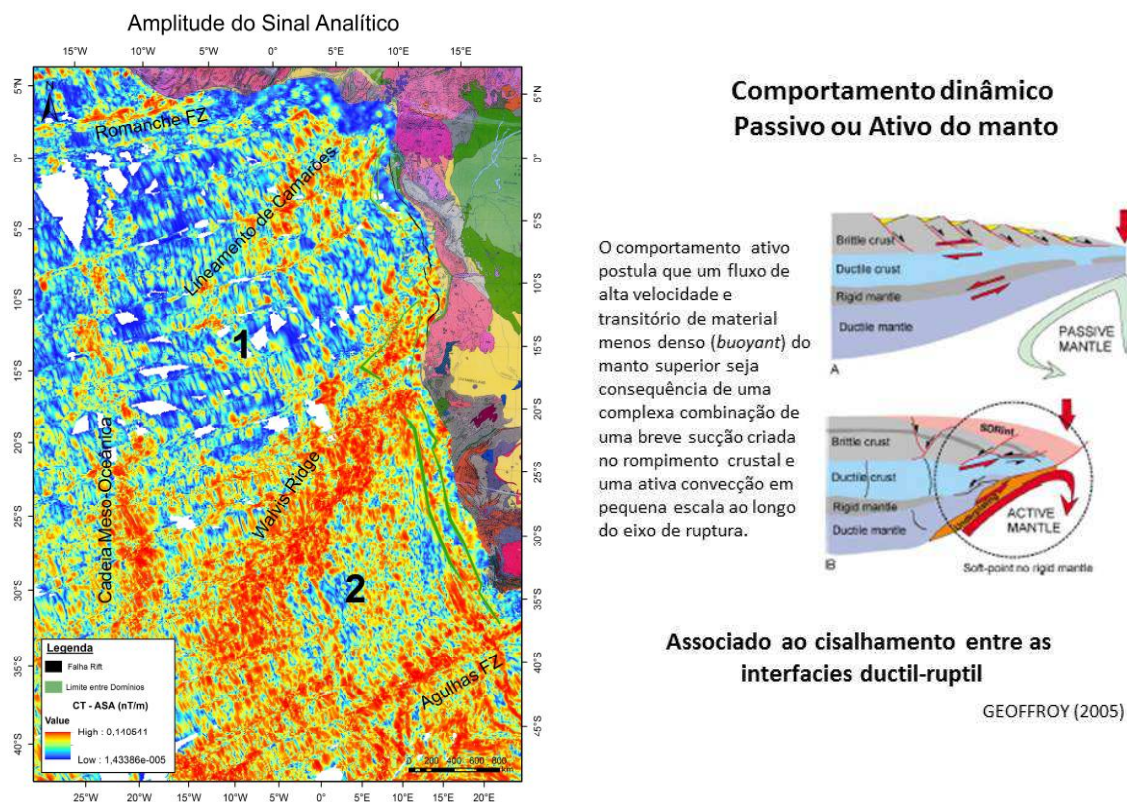
Fonte: A autora, 2016.

O mapa da amplitude do sinal analítico (Figura 66) dessa região mostra dois nítidos padrões texturais: utilizando a Walvis Ridge como referência, tem-se, ao norte, um padrão de anomalias de baixa amplitude (1), ou seja, associado a uma área menos magnetizada; e ao sul, um padrão de anomalias de maior amplitude (2), que corresponderia a uma região mais magnetizada. Um fator que poderia contribuir para a diferença de resposta magnética entre esses segmentos seria a natureza da margem rifteada – se rica em magma ou pobre em magma. Nesse caso, é no segmento sul, onde se localiza toda a feição da Walvis Ridge, que o Domínio Externo da margem rifteada rica em magma se apresenta com seus volumosos prismas de SDR, e se verifica a ocorrência de magmatismo rifte no Domínio Proximal da margem rifteada pobre em magma.

Ressalta-se que esses distintos padrões também estão refletidos na assinatura da Cadeia Meso-Oceânica. No segmento sul, essa região apresenta amplitudes magnéticas maiores do que no segmento norte.

GEOFFROY (2005) propõe que o comportamento dinâmico passivo ou ativo do manto também poderia contribuir para essa diferenciação entre os tipos de margens (rica em magma e pobre em magma). Nesse caso, a natureza do manto no segmento sul seria mais “ativo” que em relação ao norte. Esse comportamento ativo postula que um fluxo de alta velocidade e transitório do leve (*buoyant*) manto superior seja consequência de uma complexa combinação de uma breve sucção criada no rompimento crustal e uma ativa convecção em menor escala ao longo do eixo de ruptura.

Figura 66 – Mapa da amplitude do sinal analítico do Oeste Africano associado com o comportamento dinâmico do manto.



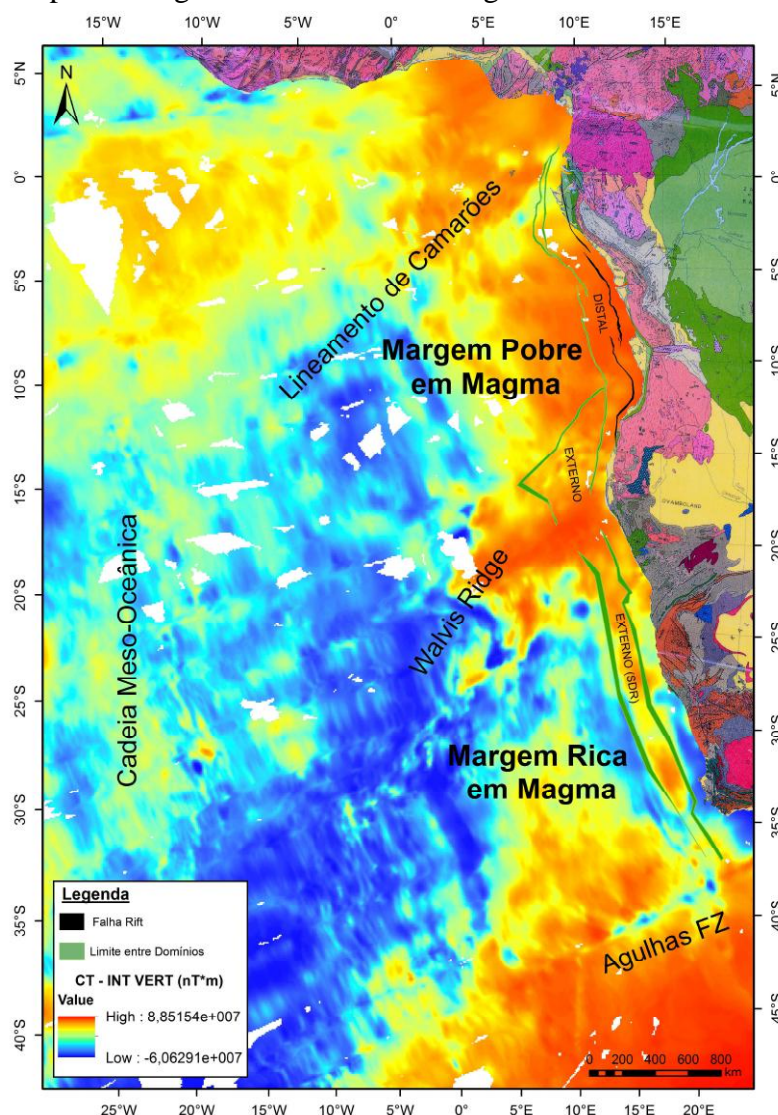
Nota: No mapa de amplitude verifica-se a ocorrência de dois nítidos padrões texturais: 1) região com predomínio de anomalias de menor amplitude, portanto, menos magnetizada; e 2) região caracterizada por um padrão de anomalias de maior amplitude, possivelmente associada a um comportamento dinâmico mais ativo do manto. No arcabouço tectônico das margens rifteadas, a Linha Verde externa marca o limite do Domínio Oceânico e a Linha Preta o limite do Domínio Proximal. Mapa geológico na porção emersa, baseado em DE WIT et al. (1988).

Fonte: A autora, 2016.

Tendo em vista que a integral vertical do sinal magnético corresponde analogamente a um dado gravimétrico (SILVA, 1996), o resultado obtido com o mapa da integral vertical do sinal magnético do Oeste Africano SubSaariano (Figura 67) revelou um nítido contraste entre um ambiente de margem pobre em magma e um de margem rica em magma. A tendência da região de ocorrência da margem pobre em magma foi de apresentar um comportamento mais gradativo em relação às fontes magnéticas profundas, refletindo, desta forma, a ascensão gradativa do manto subcontinental através do hiperestiramento da crosta. Por sua vez, a região da margem rica em magma, localizada ao sul, por apresentar na sua arquitetura um desenvolvido Domínio Externo, constituído por prismas de SDR que exibem uma grande extensão horizontal e limitada espessura vertical, produz um efeito de fonte rasa que interfere de sobremaneira no sinal de uma fonte ampla e profunda, resultando num indicativo de um limite crustal abrupto.

O que também se observa em destaque nesse mapa é a influência das vulcânicas representadas pela Walvis Ridge, o Lineamento de Camarões e o *Plateau* de Agulhas, que aparecem como anomalias de grande amplitude neste mapa. De acordo com PARSIEGLA et al. (2008), o *Plateau* de Agulhas localizado o extremo sudeste da área, faria parte de uma grande província ígnea (LIP) com afinidade oceânica, de idade entre 100 +/- 5 Ma e 94 +/- 5 Ma. Esses autores especulam que uma interação entre a junção tríplice de Bouvet e o Hotspot de Bouvet teriam causado a formação dessa LIP que, posteriormente, seria fragmentada pelo processo de espalhamento oceânico, originando as estruturas de Northeast Georgia Rise, Maud Rise e o próprio *Plateau* de Agulhas.

Figura 67 – Mapa da integral vertical do sinal magnético do Oeste Africano SubSaariano.



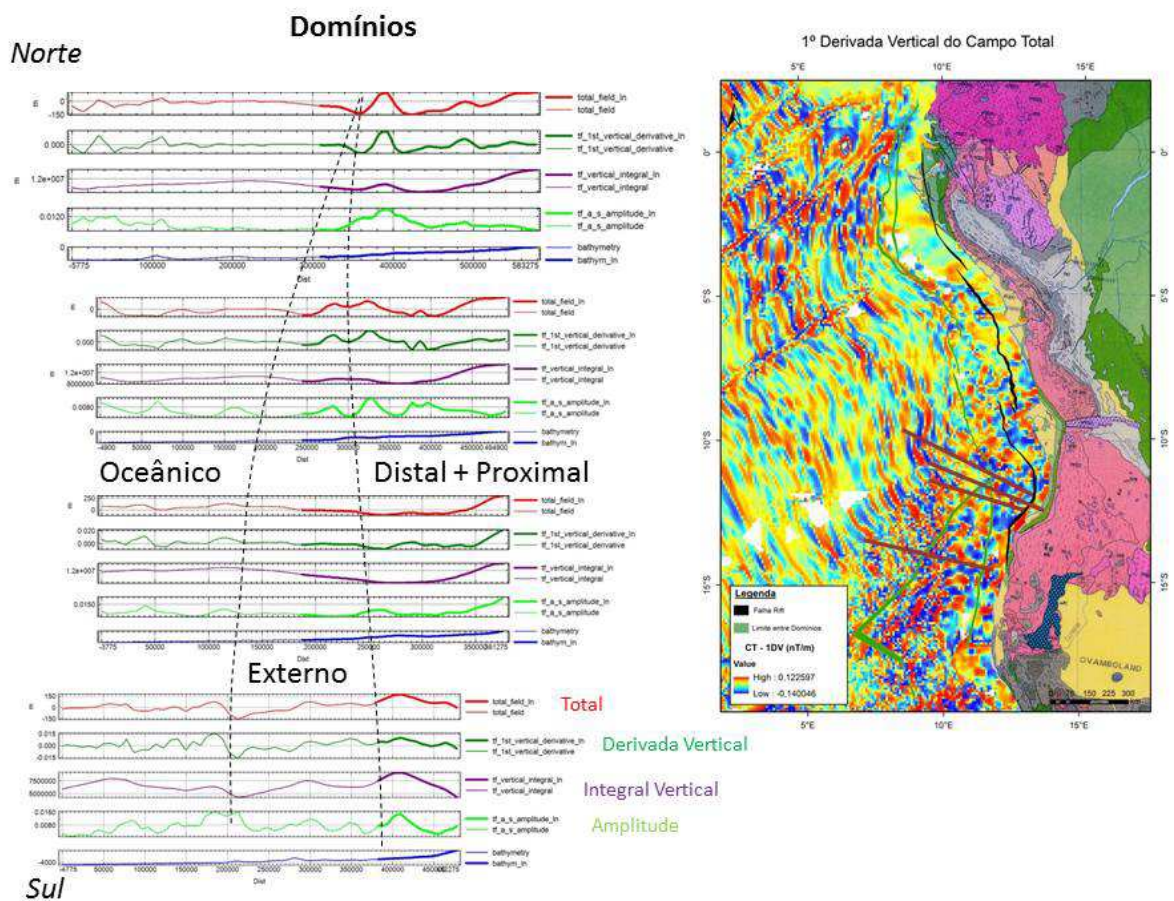
Nota: No arcabouço tectônico das margens rifteadas, a Linha Verde externa marca o limite do Domínio Oceânico e a Linha Preta o limite do Domínio Proximal. Mapa geológico na porção emersa, baseado em DE WIT et al. (1988).

Fonte: A autora, 2016.

5.4.1 Perfis Magnetométricos

Para uma observação, em escala regional, do comportamento dos dados magnetométricos através das províncias tectônicas observadas, foram feitos perfis magnetométricos regionais aleatórios (Figuras 68, 69, 70 e 71). Os perfis gerados mostram o limite entre os domínios interpretados, que em mapa, se destacam por padrões de anomalias distintos.

Figura 68 – Perfis magnetométricos na região de transição de margem rica em magma para margem pobre em magma.

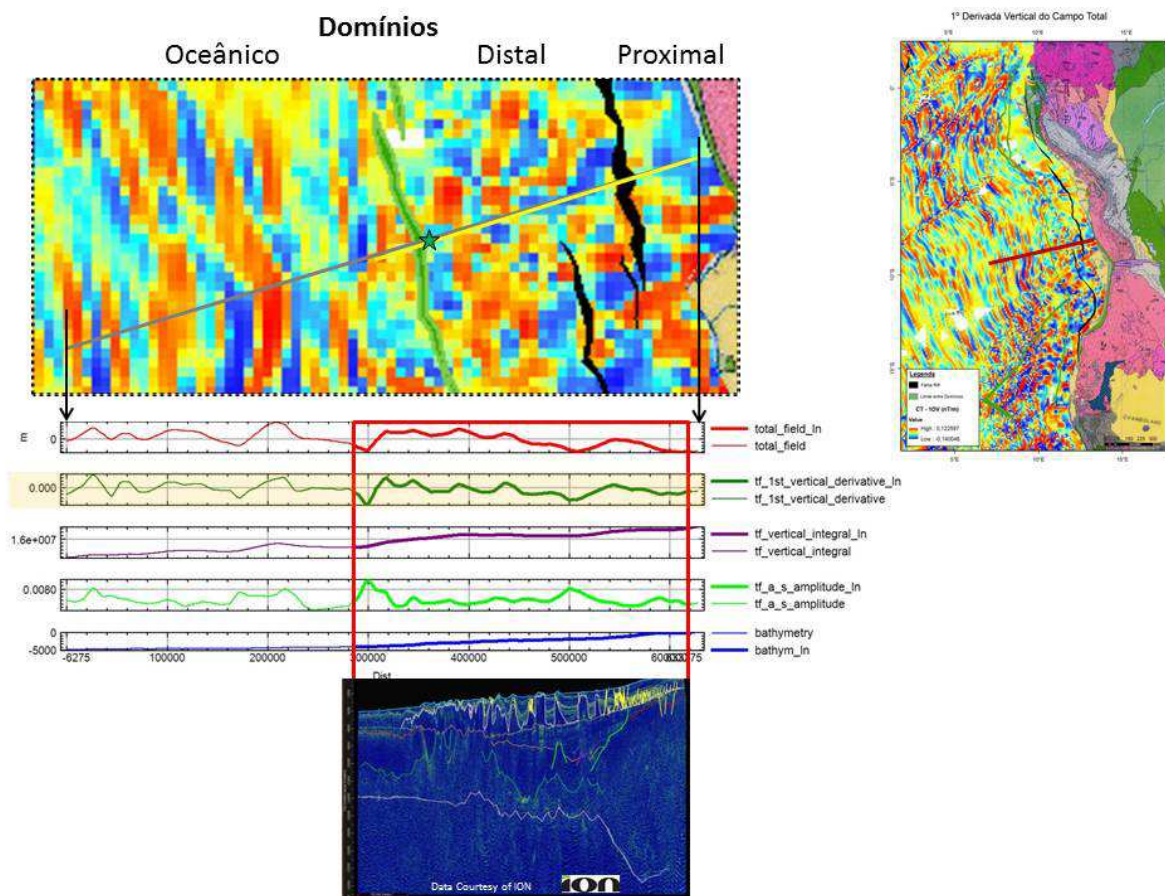


Nota: Em destaque o limite abrupto, de certa forma em ângulo, entre o padrão de anomalias do Domínio Oceânico e do Domínio Externo. Perfis: campo total (vermelho), 1ª derivada do campo total (verde escuro), integral vertical (roxo), amplitude do sinal analítico (verde claro) e batimetria (azul). No canto superior direito da figura, no arcabouço tectônico das margens rifteadas, a Linha Verde externa marca o limite do Domínio Oceânico e a Linha Preta o limite do Domínio Proximal. Mapa geológico na porção emersa, baseado em DE WIT et al. (1988). No mapa regional (direita): mapa magnetométrico da 1ª Derivada do Campo Total, onde as

linhas vermelhas mostram a localização dos perfis. Nos perfis, os trechos de linha espessa representam áreas com cobertura de dados sísmicos.

Fonte: A autora, 2016.

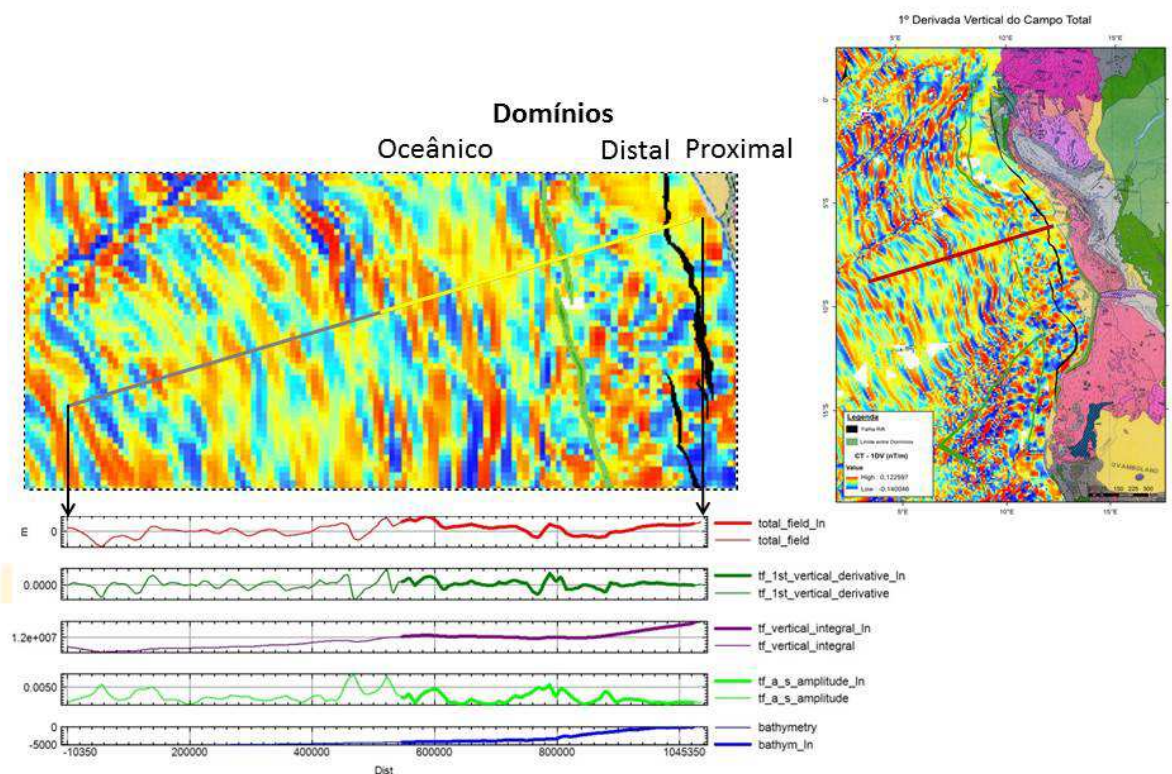
Figura 69 – Perfil magnetométrico transversal à Bacia de Kwanza.



Nota: Observar o contraste entre o padrão de anomalias do Domínio Oceânico e do Domínio Distal. Perfis: campo total (vermelho), 1ª derivada do campo total (verde escuro), integral vertical (roxo), amplitude do sinal analítico (verde claro) e batimetria (azul). No canto superior direito da figura, no arcabouço tectônico das margens rifteadas, a Linha Verde externa marca o limite do Domínio Oceânico e a Linha Preta o limite do Domínio Proximal. Mapa geológico na porção emersa, baseado em DE WIT et al. (1988). No mapa regional (direita): mapa magnetométrico da 1ª Derivada do Campo Total, onde a linha vermelha mostra a localização do perfil. Nos perfis, os trechos de linha espessa representam áreas com cobertura de dados sísmicos. Na parte inferior da figura, a seção de amplitude sísmica da linha interpretada.

Fonte: A autora, 2016.

Figura 70 – Perfil magnetométrico transversal à Bacia de Kwanza, na sua porção mais ao norte.



Nota: Observar o contraste entre o padrão de anomalias do Domínio Oceânico e do Domínio Distal. Perfis: campo total (vermelho), 1ª derivada do campo total (verde escuro), integral vertical (roxo), amplitude do sinal analítico (verde claro) e batimetria (azul). No canto superior direito da figura, no arcabouço tectónico das margens rifteadas, a Linha Verde externa marca o limite do Domínio Oceânico e a Linha Preta o limite do Domínio Proximal. Mapa geológico na porção emersa, baseado em DE WIT et al. (1988). No mapa regional (direita): mapa magnetométrico da 1ª Derivada do Campo Total, onde a linha vermelha mostra a localização do perfil. Nos perfis, os trechos de linha espessa representam áreas com cobertura de dados sísmicos.

Fonte: A autora, 2016.