

# A linha de falha da escarpa de Salvador<sup>1</sup>

ARTHUR DAVID HOWARD  
STANFORD UNIVERSITY

## INTRODUÇÃO

Inequivocos exemplos de linha de falha em escarpas são bastante raros para justificar uma breve discussão sobre tão relevante assunto. A linha de falha da escarpa de Salvador é um desses exemplos.

A cidade de Salvador, capital do estado da Bahia, Brasil, situa-se na costa atlântica a cerca de 1206 quilômetros ao nordeste do Rio de Janeiro. A própria cidade está situada numa elevação abrupta, numa península projetada no sentido de sudoeste, que separa o Atlântico de ampla enseada de 32 quilômetros de largura, conhecida como baía de Todos os Santos. A própria península é de cerca de 20 quilômetros de largura na sua base e 19 quilômetros de comprimento. A metade meridional decai para oeste em notável escarpa retilínea de 60 a 100 metros de altura. É a escarpa de Salvador. (fig. 1).

## TESTEMUNHO DA ORIGEM DA LINHA DE FALHA

Para demonstrar a origem da linha de falha é necessário, primeiro demonstrar que a escarpa está localizada ao longo de uma falha, e segundo, que esta é mais o resultado de uma erosão diferencial do que um deslocamento original. A presença da falha é indicada por dados de superfície e subsolo, amplamente coligidos pela Petrobrás (Petróleo Brasileiro S.A.), empresa nacional de petróleo, nas suas atividades de exploração.

A geologia regional é mostrada na fig. 1. Três unidades geológicas básicas estão envolvidas. A primeira é a camada relativamente plana da formação Barreiras, um manto descontínuo de siltes não consolidados, areias e cascalhos, de 46 metros de espessura média, mas localmente atingindo 100 metros<sup>2</sup>. A série Barreiras data do plioceno, tomando-se como base seus fósseis vegetais<sup>3</sup>, embora existam razões para se acreditar que inclui ou cobre depósitos miocênicos<sup>4</sup>.

A formação Barreiras assenta numa superfície de erosão quase sem características, com relêvo máximo da ordem de 40 metros (DISBROW, op. cit.). Abaixo da superfície de erosão, as rochas cristalinas precambrianas situam-se a leste e as rochas sedimentares cretáceas a oeste da linha de contacto retilínea, de sentido nordeste-sudoeste, que continua a direção da escarpa de Salvador. MURPHY e SCHLANGER<sup>5</sup> fizeram o mapeamento das formações cretáceas até à base da escarpa de Salvador.

Relações de subsolo, baseadas em sondagens e dados geofísicos, são mostradas na secção estrutural da fig. 1. A natureza abismal do contacto é indicada pelo fato de que a base do cretáceo está a uma profundidade de 4300 metros, e a uma distância de menos de 4000 metros da escarpa. O suave mergulho das camadas sedimentares, indica claramente que o seu contacto com as rochas cristalinas se faz em considerável discordância angular.

Tradução de Joaquim Franca

<sup>1</sup> Publicado com permissão do diretor da Petrobrás.

<sup>2</sup> DISBROW, A. E. (1958) *Geologia da Área de Visconde-Camaçari, Bacia do Recôncavo, Bahia*. Manuscrito da Petrobrás, inédito.

<sup>3</sup> OLIVEIRA, I. A. de, e LEONARDOS, O. H. (1943) *Geologia do Brasil*, 2.<sup>a</sup> ed., Brasil Min. da Agricultura, Série Didática, n.º 2, Rio de Janeiro.

<sup>4</sup> CARDOSO DA SILVA, Teresa (1959) *Problèmes Géomorphologiques et Paleogéographiques du Brésil Nord-Oriental*. Tese, Univ. Strasbourg.

<sup>5</sup> MURPHY, M. A. e SCHLANGER, S. O. Manuscrito em preparo.

No lado oeste da baía, a espessura do cretáceo é consideravelmente menor, mas aqui, também, o cretáceo é abruptamente truncado. Uma outra falha de ângulo forte é indicada. O cretáceo é, deste modo, preservado numa complexa bacia de afundamento tectônico, a bacia do Recôncavo, comparável em magnitude a algumas bacias tectônicas do triássico do nordeste dos Estados Unidos e a outras bacias atuais da província tectônica de Basin & Range.

A evidência geomórfica demonstra a origem de linha de falha da escarpa de Salvador (fig. 2). Na metade norte da península de Salvador, a superfície de erosão pré-Barreiras trunca, igualmente, rochas cretáceas e precambrianas. Toda evidência topográfica do deslocamento cumulativo vertical de, pelo menos, 4 300 metros foi, presumivelmente, eliminada pelo período Barreiras, nem há aí evidência clara de deslocamento subsequente. Dentro da área da baía, entretanto, a formação Barreiras não somente foi removida pela erosão, mas também a superfície do cretáceo foi rebaixada de algumas centenas de metros. A carta hidrográfica<sup>6</sup> dá idéia de uma ria com sua foz exatamente na extremidade sul da península de Salvador. A profundidade aqui é da ordem de 50 metros, embora se encontrem maiores profundidades localmente. Estas, inclusive uma de 80 metros, foram talvez devidas a fortes correntes de maré. A erosão, obviamente, ocorreu depois da deposição da formação Barreiras no plioceno, quando o mar apresentava nível mais baixo do que agora. É razoável atribuir a erosão a um ou mais períodos glaciais, quando o nível do mar era mais baixo. De qualquer modo, em consequência dessa erosão, a baixada agora ocupada pela baía foi posta a descoberto. Os lados paralelos da baía e a direção paralela da península e das ilhas foram determinadas, em parte, pelas falhas e, em parte, pela direção das camadas rochosas. Durante este período de erosão, as rochas cretáceas foram despidas das camadas subterrâneas primitivas da falha de Salvador para dar existência à escarpa de Salvador. As rochas cretáceas, no lado do mar da península podem ter sido removidas ao mesmo tempo, para formar o relêvo de toda a península.

<sup>6</sup> Brasil — Costa Leste, Porto do Salvador, 1:20 000, Carta n.º 1 102, Marinha do Brasil, 1944.

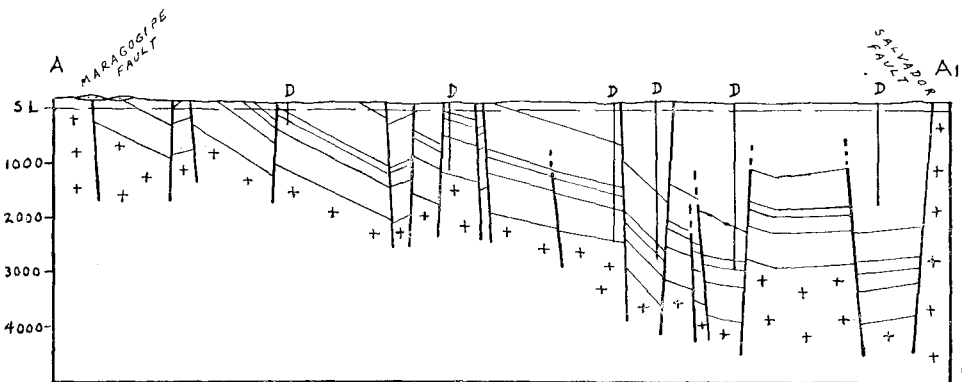
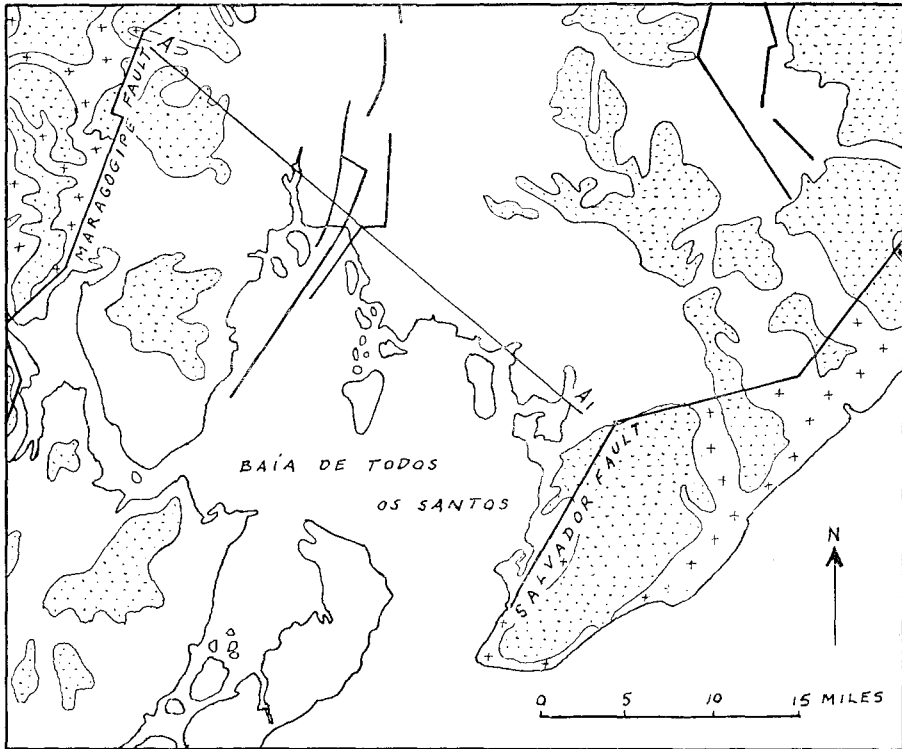


Fig. 1 — Mapa e secção estrutural de parte da bacia do Recôncavo, Bahia, Brasil (de material inédito da Petrobrás).

Cruzes = Precambriano

Pontos = Plioceno

Áreas em branco = Mesozóico, principalmente cretáceo

Linhas fortes = Falhas

A área é consideravelmente dissecada, por isso a direção das falhas sob o plioceno são conhecidas.

A—A1 = linha de secção do diagrama desenhado abaixo.

Comprimento da secção = 85 quilômetros

Exagêro vertical = 20 vezes

Profundidades abaixo do nível do mar, em metros.

A letra D indica perfurações de sonda.

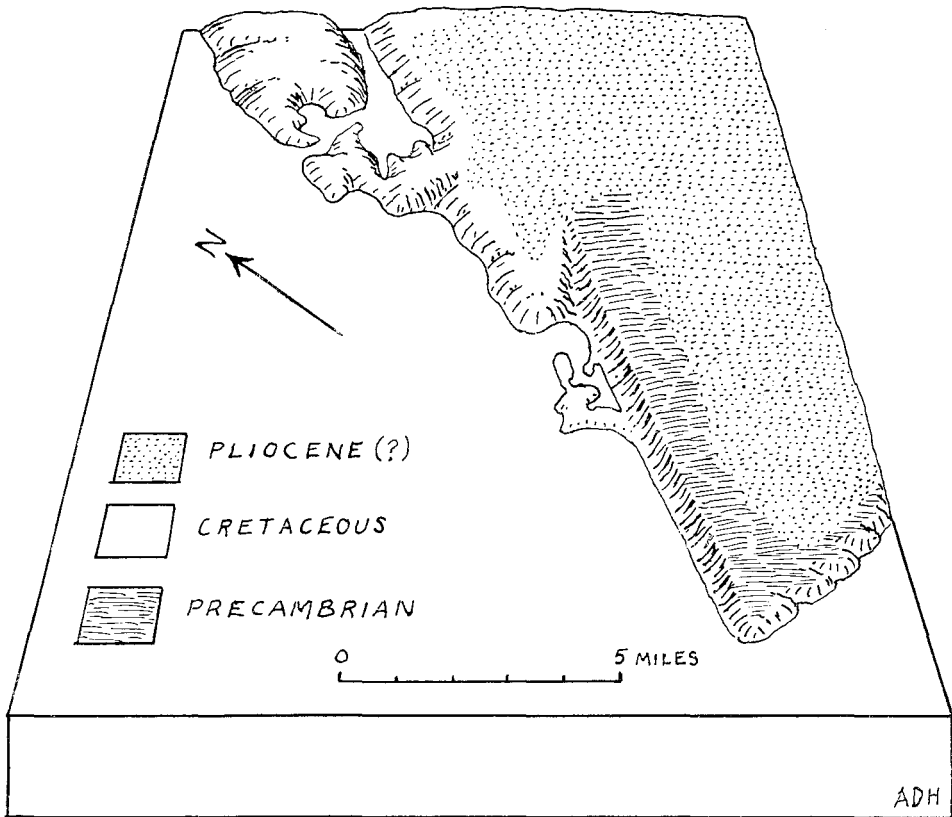


Fig. 2