

# Alberto Betim Paes Leme (1883-1938): reflexões sobre o debate da Teoria da Deriva Continental em Paris por um brasileiro



Jaqueline de Freitas Oliveira - jacfreitas@hotmail.com  
Silvia F. de M. Figueirôa - figueiroa@ige.unicamp.br (orientadora)  
Depto. de Geociências Aplicadas ao Ensino - Instituto de Geociências - UNICAMP  
Agência - PIBIC/SAE - UNICAMP

Palavras-chave: Alberto Betim Paes Leme - Deriva continental – História das Geociências



Neste projeto procuramos reconstruir o pensamento geológico de Alberto Betim Paes Leme nesse contexto do debate internacional sobre a Deriva Continental, entendendo como pressuposto que o conhecimento geológico evolui por meio do conflito e do choque entre teorias e opiniões antagônicas. Analisamos a participação de Betim em conferências realizadas na Sociedade Geológica da França em 1929, identificando suas idéias e argumentos. Os objetivos específicos foram:

1. Compreender o contexto histórico do aparecimento da Teoria da Deriva Continental;
2. Caracterizar os argumentos que fomentavam os debates do início do século XX;
3. Elaborar um quadro com informações que dêem conta da projeção internacional de Betim no cenário e sua relevância para a ciência feita no Brasil.

## VIDA E OBRA

Alberto Betim Paes Leme nasceu e morreu no Rio de Janeiro (1883 – 1938). Fez curso secundário no Liceu Carnot, em Paris, e ingressou, em 1903, na École des Mines, instituição em que se diplomou em 1906. Trabalhou no Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil (SGMB) e ocupou a cadeira de Mineralogia do Museu Nacional, em 1911, onde renovou as atividades da seção de Mineralogia e Geologia, reorganizando as coleções. Em 1926, foi nomeado catedrático de “Botânica e Zoologia Industriais” e “Estudos das Matérias Primas” na Escola Politécnica-RJ.

## DISCUSSÃO E RESULTADOS

Quando Wegener apresentou sua teoria, em 1912, o assunto repercutiu também no Brasil. As primeiras críticas foram as de John M. Clarke, na Monografia I do SGMB (1913), e de Euzébio de Paula Oliveira, também engenheiro nesta instituição, em sua “Geologia do Paraná”. O tema da Deriva foi objeto de conferência de Betim, em 1929, na Société Géologique de France, intitulada “État des connaissances géologiques sur le Brésil. Rapport avec la théorie de Wegener sur la derive des Continents”. Suas críticas focaram problemas paleontológicos e paleoclimáticos, tectônicos e geofísicos. Para explicar a correlação de fauna e flora entre as atuais América do Sul, África, Índia e Austrália, conhecida desde o século XIX, Betim invoca um antigo continente – o Gondwana – que para ele, como outros contemporâneos seus, teria parcialmente afundado no Sima (‘Manto’ atual) por causa do desequilíbrio isostático provocado pelas “formidáveis impregnações de basalto” em seu interior – de fato, o magmatismo extrusivo, grosso modo basáltico, da Formação Serra Geral (Bacia Sedimentar do Paraná). Para verificar a separação do Gondwana, Betim constrói uma projeção dos continentes africano e sul-americano e, a seguir, força manualmente o encaixe do Brasil oriental com a África ocidental. O resultado, diz ele, foi que “obtive uma concordância perfeita, direi mesmo impressionante, quase que nos seus detalhes, com a condição entretanto de deformar a América do Sul ou de cortá-la em dois. (...) É, pois, necessário admitir que, caso tenha havido soldamento perfeito, a América do Sul, durante seu deslize sofreu uma deformação, verdadeira torção (...) Tendo cortado em parafina a América do Sul de modo a encaixá-la na África, exerci um esforço lento de deformação a fim de restabelecer a sua forma actual. Produziu-se, então, uma verdadeira dobra localizada exactamente na região onde se encontram as montanhas rejuvenescidas da Serra do Mar. Eis, pois, um primeiro argumento em aparência favorável a Wegener”. (Leme, 1930, pp.44-45) No entanto, no restante do texto, menos experimental e mais empírico, apoiado em dados lito- e bioestratigráficos e geofísicos, Betim contesta Wegener, insistindo, p. ex., no afundamento de antigas ‘pontes continentais’ nos oceanos para explicar as correlações mencionadas por Wegener. Sua conclusão mantém aberta a porta da investigação científica, ao sustentar que a falta de mais dados, detalhados e seguros, é responsável por “todo o mal entendido que obriga os geólogos a criar pontes continentais com vários milhares de quilômetros de comprimento, a aceitar em seguida seu desmoronamento (...), ou a fazer deslizar continentes” (Leme, 1930, p.56). A ciência, portanto, não pára nunca.



ALBERTO BETIM PAES LEME  
1883 - 1938

Sua primeira obra publicada foi um estudo da geologia do Distrito Federal, em 1910. Em 1924, publicou o guia “Evolução da Terra e Geologia do Brasil, vistas através das coleções do Museu Nacional”. Também foi autor de “História Física da Terra, vista por quem a estudou no Brasil”. Nas mais de mil páginas o autor um quadro do nosso país, sua Geografia Física e morfologia. Por fim, traça uma evolução histórica do planeta, terminando numa reflexão filosófica sobre o futuro do mesmo. Dedicou-se a pesquisas no campo da análise espectral aplicada à Mineralogia. Era membro da Société Géologique de France, da Academia Brasileira de Ciências (foi um dos fundadores e participou das primeiras diretorias), Cavaleiro da “Légion d’Honneur” e professor honorário da Universidade de Paris (Sorbonne). Durante seus trinta anos de atividade Betim ofereceu vasta e fecunda contribuição para a Geologia, tendo inclusive participado da controvérsia em torno da Teoria da Deriva Continental.

## Conclusão & referências bibliográficas

Betim rejeitou a Teoria de Wegener a partir de seus conhecimentos empíricos e teóricos. Esta rejeição foi facilitada pois ele se inseria numa comunidade científica com a qual partilhava das mesmas ideias, e falava de um lugar privilegiado, devido a seu prestígio como cientista. Na perspectiva temporal, constatamos que a maioria “venceu” naquele momento, e isto durou por algumas décadas. No entanto, mais dados e um período de “Ciência extraordinária” (cf. Kuhn), acabaram forçando os geocientistas a revisarem seus modelos a partir dos anos de 1960.

LEME, Alberto Betim Paes. História física da Terra – vista por quem a estudou no Brasil. Rio de Janeiro, F. Briguiet & Cia., 1943. 1.020p.

LEME, Alberto Betim Paes. O Depoimento do Brasil na discussão da Theoria do Deslize dos Continentes segundo Wegener. Bol. Do Museu Nacional Vol. V, no. 4, 1930. p. 41-56.