

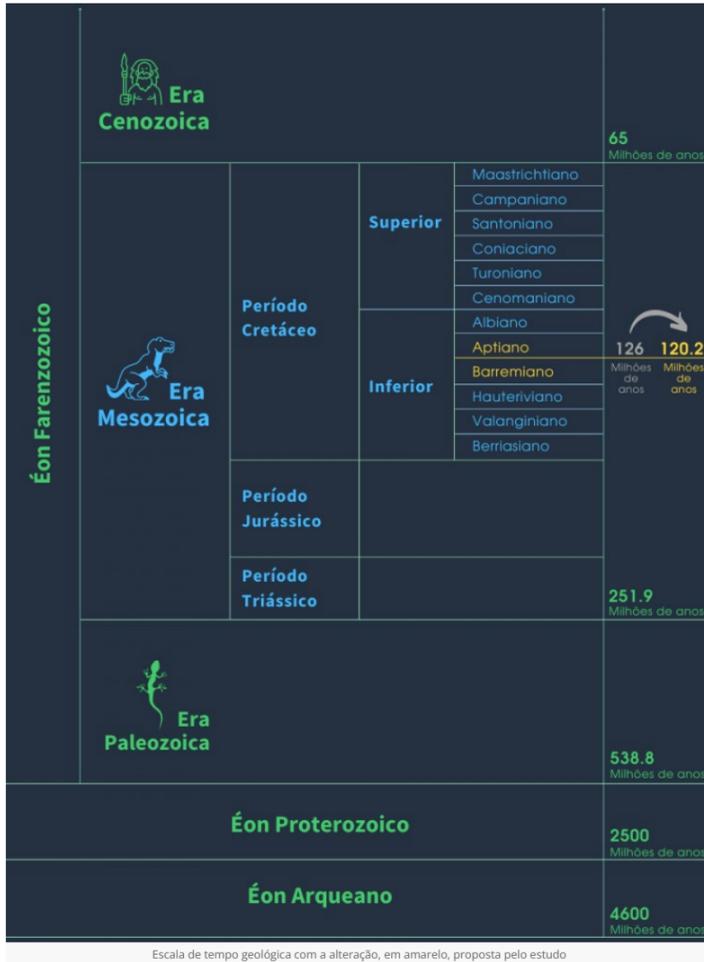
Artigo de doutoranda da UFRGS determina nova idade para estágio do período Cretáceo

Divulgação Científica / Exatas e da Terra / Geovana Benites / 23 de Junho de 2022

Geociências | Realizado a partir de projeto da Petrobras, estudo propõe alterações na escala de tempo geológica

*Foto: Tânia Regô/Agência Brasil – Um dos objetivos do projeto é obter um vínculo temporal para entender quais eventos formaram os grandes campos de óleo e gás, o chamado pré-sal, e quando eles ocorreram

Publicado no periódico internacional [Nature Communications](#), o artigo “Astronomical tuning of the Aptian stage and its implications for age recalibrations and paleoclimatic events”, produzido pela doutoranda do Programa de Pós-graduação em Geociências da UFRGS Carolina Gonçalves Leandro, determinou uma nova idade para a fronteira entre o Barremiano e Aptiano, dois estágios do período Cretáceo. Anteriormente, o limite era datado em 126 milhões de anos, porém a nova proposta indica que ele está em 120,2 milhões de anos, alterando a escala de tempo geológica. O estudo também determinou a idade e a duração dos eventos anóxicos oceânicos, caracterizados por grandes mudanças ambientais, como baixa oxigenação dos oceanos, extinção de espécies e formação de grandes campos petrolíferos de óleo e gás.



Orientado pelo professor do Departamento de Geologia da UFRGS Jairo Francisco Savian, o estudo surgiu com a iniciativa “Processamento e interpretação de dados magnetoestratigráficos do Cretáceo das Bacias Brasileiras”, da Petrobras. “Esse projeto foi um divisor de águas para o paleomagnetismo da América Latina e do Brasil, principalmente porque através dele foi montado o laboratório de paleomagnetismo que hoje nós temos em São Paulo”, revela Jairo, primeiro doutorando participante do projeto, iniciado em 2010.

O objetivo principal é obter um vínculo temporal para entender quais eventos formaram os grandes campos de óleo e gás, agora chamado de pré-sal, e quando eles ocorreram. A partir de dados obtidos em outras regiões do planeta, é possível fazer uma espécie de gabarito e comparar com as questões brasileiras. “Esse papel social que a Petrobras tem de financiar projetos de pesquisa na universidade é fundamental para a gente competir internacionalmente num nível de trabalho dessa importância”, conta o professor.

Novas descobertas

Quando Carolina entrou no doutorado, o objetivo era estudar a variação do campo magnético durante o Superchron Normal do Cretáceo. Mas, ao começar a trabalhar com os dados disponíveis, ela e o orientador perceberam que, antes, seria necessário um modelo de idade mais correto para situar essas informações no tempo, e o principal problema estava no limite Barremiano-Aptiano. Como não havia datações absolutas que pudessem auxiliar para o entendimento dessas idades, foi preciso buscar novas ferramentas para determinar a duração do período estudado e a idade para a fronteira. Para construir o modelo, foi utilizado a [cicloestratigrafia](#), que é uma subdivisão da estratigrafia (ramo da Geologia que descreve e classifica as camadas das rochas, correlacionando-as no espaço e no tempo). esse procedimento investiga os padrões sedimentares cíclicos e sua formação, sob influência de processos que ocorreram em diferentes escalas de tempo como, por exemplo, processos climáticos e tectônicos. A partir disso, foi possível elaborar um modelo de idade com resolução temporal de 405 mil anos.

“Esses resultados que a gente publicou agora estão de acordo com o que foi publicado na última escala de tempo geológica, assim, conseguimos concluir que essa diferença, que antes eles usavam 126 milhões de anos para esse limite, agora a gente propôs que o limite está em 120,2 milhões de anos. Isso acaba mudando vários trabalhos que já foram publicados que aceitavam essa idade.”

— Carolina Gonçalves Leandro

Para comprovar esse modelo, foi necessário datar e correlacionar os eventos anóxicos oceânicos do período, que são os registros sedimentares da anoxia dos oceanos. Esses eventos podem ser causados pelo intenso vulcanismo, como, por exemplo, o Ontong Java Plateau, com vulcanismo de mesma idade que os eventos do Aptiano. Já a última reversão do campo geomagnético antes do Superchron Normal do Cretáceo, a M0r, também precisou ser datada, pois é o marco da transição Barremiano-Aptiano. Todos esses eventos apresentavam discordâncias nas datações dos sedimentos.

Ocorrido durante o Superchron do Cretáceo, o Ontong Java Plateau surgiu a partir de uma [grande província ígnea](#) formada no oceano Índico. Essas províncias descartam na atmosfera uma quantidade de material que, em especial nos oceanos, causam grande mortalidade em algumas espécies. Segundo Jairo, anteriormente muitos pesquisadores datavam os sedimentos do Ontong Java Plateau e encontravam idades em torno de 121 milhões de anos, diferente do que era proposto, de 126 milhões.

Já o M0r, evento importante para marcar a transição Barremiano-Aptiano, é a última reversão do campo magnético antes do evento que Carolina chamou de Superchron Normal do Cretáceo, iniciado em 120 milhões de anos com a nova datação e que foi até 83 milhões na escala. “Então, por 38 milhões de anos, o campo magnético ficou parado, não reverteu a polaridade, então mais um problema ali é justamente isso, nós não temos reversões do campo para datar essas rochas, então obter essa última reversão é fundamental. Esses cientistas encontraram o M0r lá, datavam com muita precisão, o que não batia com o que o pessoal da bioestratigrafia estava propondo”, completa o pesquisador.

“É importante ressaltar que esse é o primeiro trabalho que dá a duração de todos esses eventos anóxicos que aconteceram durante o Aptiano, e que estão preservados no testemunho que estudamos. As bibliografias que utilizamos para referência mostram durações e idades somente para alguns dos eventos.”

— Carolina Gonçalves Leandro

O trabalho continua

Segundo Jairo, os resultados da pesquisa têm consequências em outras áreas do conhecimento. “Nos próximos anos, a gente vai ver uma mudança na discussão sobre esses eventos. Virá uma série de novos trabalhos com estudos sobre a variação do campo magnético, a mineralogia e os minerais magnéticos que se formam nesse estresse climático, nessas variações de eventos anóxicos”, completa.

Outro trabalho do grupo de pesquisa correlaciona a bacia petrolífera de Sergipe-Alagoas com o Tétis – oceano já aberto no período Aptiano. De acordo com o professor, esse é o primeiro tijolo para comparar os dados em nível global. “Os próximos passos são fazer novos projetos que fomentem esse tipo de estudo. A gente também está tentando, via Petrobras, construir um laboratório de paleomagnetismo aqui na UFRGS. Esse laboratório vai nos permitir a obtenção dos próximos dados das bacias brasileiras para as próximas décadas”, conclui.

:: Posts relacionados



Estudo descobre espécie que viveu há 233 milhões de anos no Rio Grande do Sul



Pesquisadores descobrem novas características dos pareiaossauros, répteis extintos que viviam no RS

Realização



Apoio



Parceiros

: Pró-Reitoria de Pós-Graduação
 : Zenit – Parque Científico e Tecnológico da UFRGS
 : Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico
 : Rádio da Universidade
 : UFRGS TV
 : Comissão Assessora de Edição de Periódicos
 : Disciplina “Do laboratório para a sociedade: técnicas de divulgação para a sociedade de avanços científicos desenvolvidos na UFRGS”

Contato

Jornal da Universidade
 Secretaria de Comunicação Social/UFRGS
 Av. Paulo Gama, 110 | Reitoria – 8. andar |
 Câmpus Centro | Bairro Farroupilha | Porto Alegre | Rio Grande do Sul | CEP: 90040-060
 3308 3368
 jornal@ufrgs.br

