

# GEOBRASIL

<http://www.geobrasil.net>



Fotos tiradas do site da Nasa

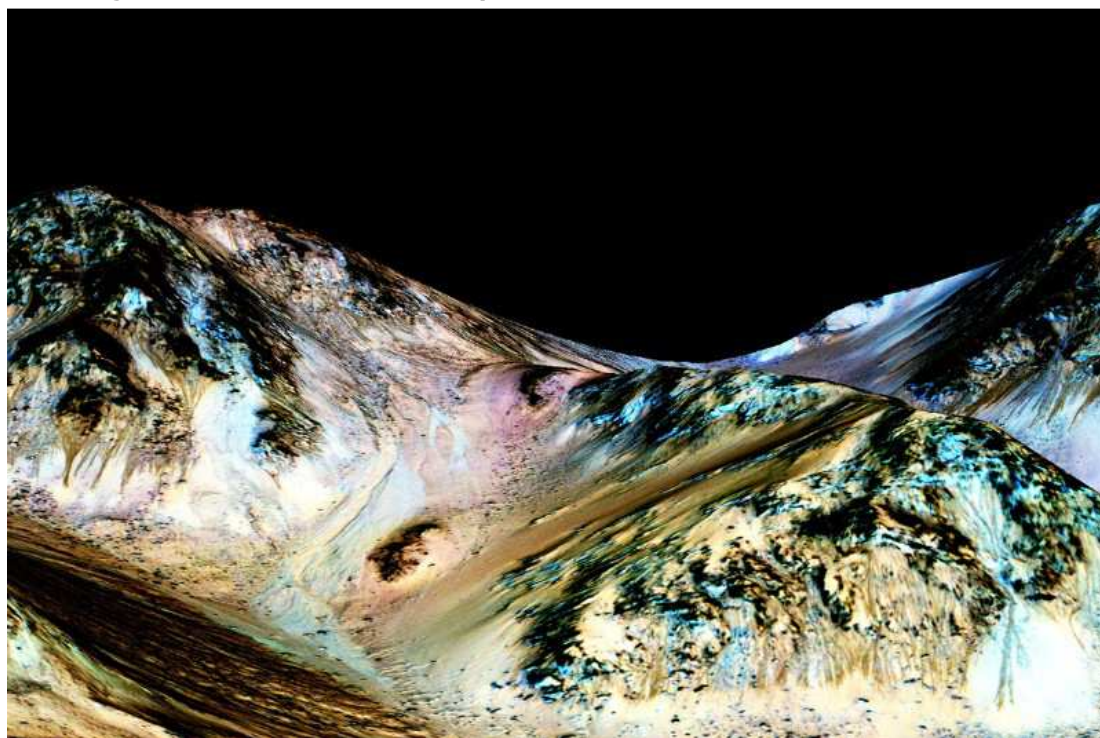
**\*\*\*As pessoas interessadas em receber nossa newsletter via mail, podem escrever para [revistadegeologia@yahoo.com.br](mailto:revistadegeologia@yahoo.com.br) pedindo sua adesão.**

## NEWS METEORITICA DA SEMANA

[https://www.newscientist.com/article/dn28251-salty-water-seen-flowing-on-mars-not-far-from-curiosity-rover/?utm\\_source=NSNS&utm\\_medium=SOC&utm\\_campaign=hoot&cmpid=SOC%257CNSNS%257C2015-GLOBAL-hoot](https://www.newscientist.com/article/dn28251-salty-water-seen-flowing-on-mars-not-far-from-curiosity-rover/?utm_source=NSNS&utm_medium=SOC&utm_campaign=hoot&cmpid=SOC%257CNSNS%257C2015-GLOBAL-hoot)  
[Daily news](#)

28 September 2015

### Salty water seen flowing on Mars, not far from Curiosity rover



*The dark streaks in this picture may be signs of salty water (Image: JPL/NASA)*

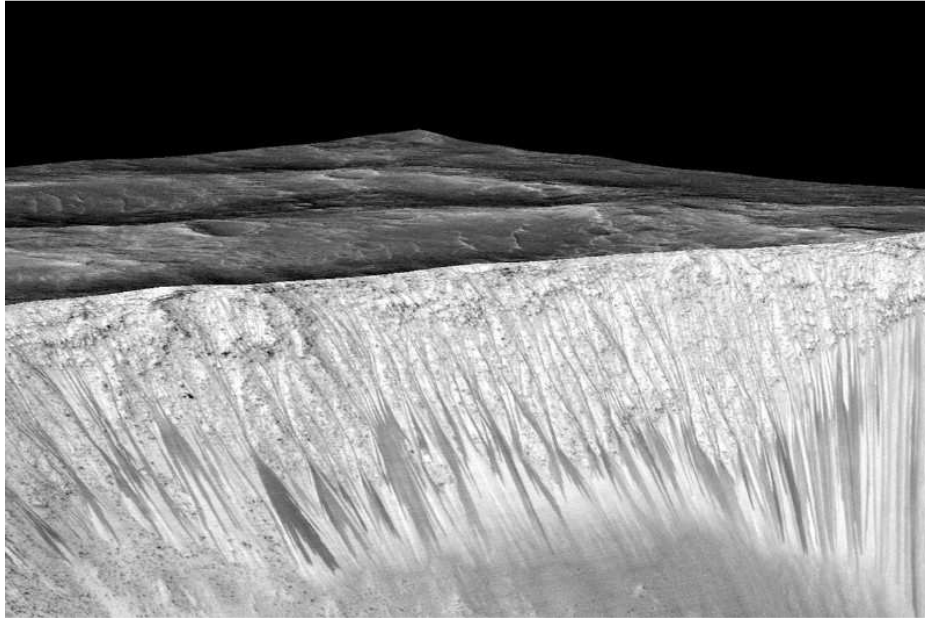
NASA's Mars Reconnaissance Orbiter has captured the strongest evidence yet that salty liquid water flows on the planet's surface during warm seasons.

Whether or not these salty flows could sustain life depends on how salty they are, says [Lujendra Ojha](#) of the Georgia Institute of Technology in Atlanta, who has reported the findings, along with his colleagues. "If the water is completely saturated with perchlorates [hydrated salts], then life as we know it on Earth wouldn't be able to survive in that sort of concentrated water," he says. "But if the water only has a tiny percentage of perchlorates in it, then I think we should be fine."

Recurring slope lineae – dark streaks that appear, get longer, and fade in each Martian year – have [long been thought](#) to represent [signs of flowing water](#). Now that idea has been backed up by data from the [Orbiter's onboard spectrometer, named CRISM](#), which analyses reflected sunlight to detect patterns that indicate what minerals are present on the surface.

Salts can absorb water from the atmosphere and lower the freezing point of water, making it possible for liquid water to exist even in

the cold Martian climate. Spectral data from four locations with recurrent slope lineae reveal the presence of hydrated salts, which are most likely to be magnesium perchlorate, magnesium chlorate and sodium perchlorate.



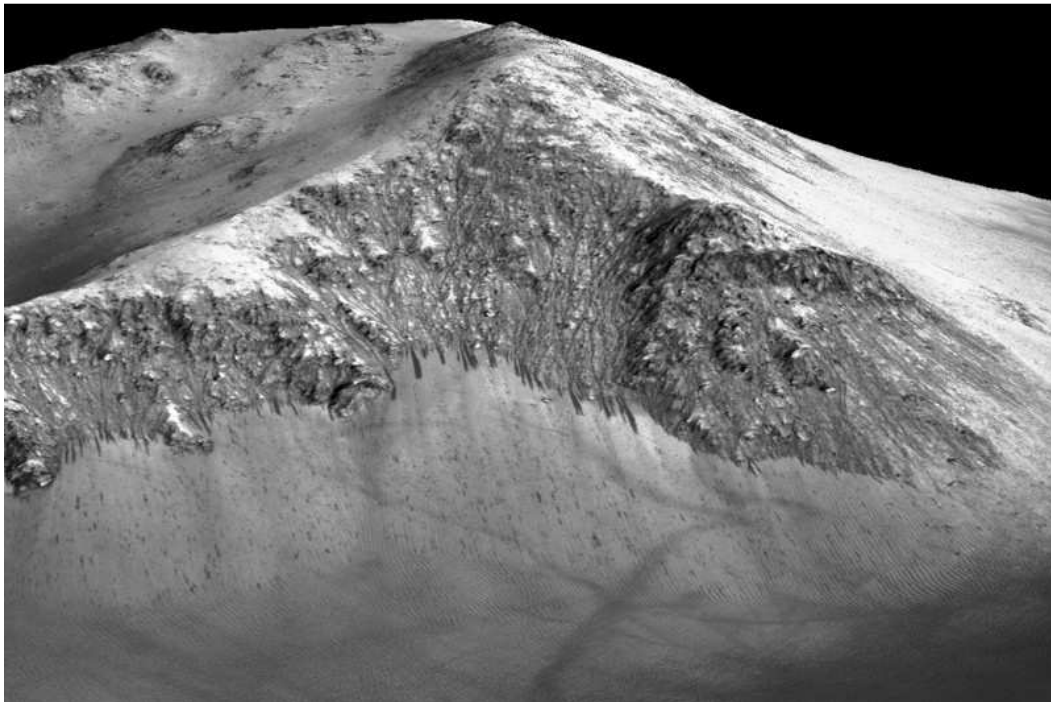
*The streaks changes in size with the seasons (Image: JPL/NASA)*

Although not examined in the current study, features resembling recurrent slope lineae were [observed this year in Gale crater](#), raising the possibility that the Curiosity rover could look for more clues up close.

#### **Help is near**

The most promising location is about 50 kilometres from the Curiosity landing site. Curiosity has already found evidence of [perchlorates at Gale crater, as well as organic compounds](#).

Confirmation of flowing water on the surface would add substantial weight to calls for NASA to commit more strongly to searching for life on Mars. In the [Atacama desert](#), one of the most hostile environments on Earth, communities of microbes are able to survive on moisture in the ground created by salts absorbing water from the atmosphere. Some think, similar microbes could live on Mars.



*More signs of water? (Image: JPL/NASA)*

[A number of astrobiologists criticised NASA](#) when plans for its next rover, Mars 2020, left out [DNA sequencers](#) and other devices designed to [look for living organisms](#).

But many scientists would not be convinced by evidence from a rover. Definitive proof of life on Mars would require samples to be brought back to Earth. [Mars 2020 will store samples](#) to be brought home in a later mission.

"The only thing we can really assert is that the places we're finding are probably more habitable than the rest of the planet, which is bone dry," says Ojha.

Journal reference: *Nature Geoscience*, DOI: 10.1038/NGEO2546

## **AMBIENTE BRASIL**

### **01 / 10 / 2015 [Nova York corre mais risco de inundações por aquecimento global, diz estudo](#)**

Os pesquisadores determinaram que tempestades excepcionalmente fortes podem agora atingir a costa nordeste dos Estados Unidos pelos próximos 25 anos, contra uma a cada 500 anos antes da era industrial.

### **01 / 10 / 2015 [Governo egípcio deve autorizar busca pelos restos mortais de Nefertiti](#)**

Arqueólogo diz que rainha está em câmara secreta na tumba de Tutancâmon. Ministro promete liberar varredura por radar em sítio arqueológico em Luxor.

### **01 / 10 / 2015 [Estudo encontra genes que protegem crianças africanas da malária](#)**

Doença é responsável pela morte de 500 mil crianças por ano. Variação genética reduz quase pela metade risco de morte pela doença.

### **01 / 10 / 2015 [Brasil deve redimensionar sua matriz energética para atingir metas climáticas](#)**

País terá que aumentar de forma expressiva o uso de combustíveis renováveis para atingir o objetivo de reduzir 43% de suas emissões de gases de efeito estufa em 2030 em comparação com 2005, avaliam cientistas.

### **01 / 10 / 2015 [Crise econômica paralisa ciência brasileira, diz revista 'Nature'](#)**

Publicação internacional abordou efeitos da crise na ciência brasileira. Pesquisadores relatam corte de verbas e dificuldade de pagar até a luz.

### **01 / 10 / 2015 [Tempestade Joaquim vira furacão perto das Bahamas](#)**

Com ventos de 165 km/h, fenômeno se tornou furacão de categoria 2. Ele avança lentamente para as Bahamas, que emitiram alerta à população.

### **01 / 10 / 2015 [MMA debate matriz energética regional](#)**

Nordeste precisa assumir o desafio de ampliar a oferta de biomassa renovável.

### **01 / 10 / 2015 [OMS estima que número de pessoas com mais de 60 anos dobre até 2050](#)**

A diretora-geral da agência, Margaret Chan, disse que "atualmente, mesmo nos países mais pobres, as pessoas estão vivendo mais"

### **01 / 10 / 2015 [A Amazônia a uma hora e meia de Paris](#)**

Em Ruan, na Normandia, a uma hora e meia de Paris, a obra "Amazônia", do artista austríaco Yadegar Asisi, um panorama de 30 metros de altura e 110 metros de circunferência, leva os visitantes ao coração da selva.

### **01 / 10 / 2015 [Cantor posta fotos e é multado por apologia a abate de bichos silvestres](#)**

Artista de boi-bumbá do AM postou imagens de animais em redes sociais. Postagens com indicativos de consumo podem causar detenção de até 1 ano.

### **01 / 10 / 2015 [Cantareira supera chuva esperada para setembro em quase 80%](#)**

Apesar das chuvas, reservatório ainda opera no volume morto. Mês foi chuvoso em todos os mananciais que abastecem a Grande SP.

### **01 / 10 / 2015 [Multar quem jogar lixo na rua pode ser adotada em todo país](#)**

Para os parlamentares, o projeto contribuirá para educar a população com relação ao correto descarte dos resíduos sólidos.

### **01 / 10 / 2015 [ONG quer mico-leão-dourado em medalha de ouro da Olimpíada 2016](#)**

Há mais de 20 anos, o mico-leão-dourado era uma espécie ameaçada e prestes a desaparecer do planeta.

### **01 / 10 / 2015 [Cidades brasileiras com melhores índices de saneamento são premiadas](#)**

Foram selecionadas 16 cidades consideradas exemplos de sucesso para o restante do país no saneamento. Nelas, o tratamento do esgoto atinge a média de 76,1%, enquanto a média nacional é 39%. No topo do ranking está a cidade de Maringá (PR), com 94% do esgoto tratado.

### **30 / 09 / 2015 [Brasil e UE discutem a poluição por óleo](#)**

Durante três dias, serão debatidas questões relacionadas ao Plano Nacional de Contingência.

### **30 / 09 / 2015 [Crianças expostas ao tabaco podem ser mais agressivas, diz estudo](#)**

Exposição ao tabaco levou crianças a terem dobro de risco de problema. Crianças expostas podem ser mais agressivas, raivosas ou medrosas.

### **30 / 09 / 2015 [Usina no rio Tapajós irá repetir 'caos' de Belo Monte, diz Greenpeace](#)**

Em análise inédita, ONG denuncia falhas em estudo de impacto ambiental e questiona viabilidade de obra sobre a qual governo Dilma já disse 'não abrir mão'.

### **30 / 09 / 2015 [Mortos em erupção do Vesúvio em Pompeia são escaneados](#)**

As tomografias foram feitas nos moldes de gessos com os restos mortais dos habitantes da cidade italiana que morreram na erupção do Vesúvio, o que permitiu aos pesquisadores conhecer detalhes de suas vidas, costumes, ocupação e classe social.

### **30 / 09 / 2015 [Flagrado com 7 filhotes de periquitos, rapaz diz que iria 'presentear amigos'](#)**

Polícia foi à residência após denúncia anônima na segunda-feira (28). Dono dos pássaros tem 18 anos e deve responder por crime ambiental.

### **30 / 09 / 2015 [Água em Marte aumenta esperança de encontrar vida no planeta vermelho](#)**

Temos a capacidade de ir a Marte para estudar estas questões sobre a vida e respondê-las. Isso já não é uma questão abstrata, e sim bem concreta", afirmou Jim Green, diretor de ciências planetárias da Nasa.

### **30 / 09 / 2015 [Brasil deve redimensionar sua matriz energética para atingir metas climáticas](#)**

País terá que aumentar de forma expressiva o uso de combustíveis renováveis para atingir o objetivo de reduzir 43% de suas emissões de gases de efeito estufa em 2030 em comparação com 2005, avaliam cientistas.

### **30 / 09 / 2015 [Projeto une proteção ambiental e renda](#)**

A iniciativa pode ajudar a pacificar o entendimento de que conservação ambiental e desenvolvimento econômico podem andar juntos.

### **30 / 09 / 2015 [Sistema Cantareira seque com nível estável na terça-feira](#)**

Manancial ainda está operando com volume morto. Chuva fraca não foi capaz de elevar volume dos reservatórios.

### **30 / 09 / 2015 [Egito faz descoberta arqueológica na tumba de Tutancâmon](#)**

Uma inspeção preliminar na cripta do chamado "faraó menino" é o primeiro passo para comprovar a veracidade da teoria de Reeves, que em agosto revelou que essa câmara funerária poderia contar também com o sepulcro da rainha Nefertiti.

### **30 / 09 / 2015 [Inscrições para o Parlamento Nacional da Juventude pela Água vão até dia 30/09](#)**

Inspirado no World Youth Parliament for Water, iniciativa da ABRH vai engajar jovens brasileiros na gestão de recursos hídricos. Parlamento vai ter forte atuação no VIII Fórum Mundial da Água, em Brasília, em 2018.

### **30 / 09 / 2015 [XPrize dá US\\$ 20 mi para quem transformar CO2 em dinheiro](#)**

A organização XPrize, que capitaneou a corrida para privatizar a exploração espacial, anunciou nesta terça-feira (29) que agraciará com US\$ 20 milhões quem for capaz de desenvolver um método para transformar as emissões de dióxido de carbono em produtos com valor comercial.

### **30 / 09 / 2015 [Marina diz que zerar desmatamento em 2030 é admitir o crime por 15 anos](#)**

Meta de zerar o desmatamento ilegal foi anunciada por Dilma na ONU. Para Marina, não pode haver devastação ilegal de florestas 'desde já'.

### **30 / 09 / 2015 [Tempestade tropical Joaquim ganha força no Atlântico](#)**

Fenômeno pode virar furacão, mas não ameaça zonas residenciais. Com ventos de 100 km/h, tempestade avança em direção às Bahamas.

### **30 / 09 / 2015 [Linhares estuda outro local para captar água, no ES](#)**

**Estudos começaram nesta segunda-feira (28), segundo o diretor do Saae. Após mancha em rio, mais de 80 mil pessoas ficaram sem água na cidade.** 29 / 09 / 2015 **[Congresso debate diversidade e soberania](#)**

Potencial da agroecologia na Amazônia vai além da agricultura familiar, envolvendo também o extrativismo, os sistemas florestais e a pecuária.



**29 / 09 / 2015 [Marte tem 'córregos' sazonais de água salgada, revela sonda da Nasa](#)**

Veios de salmoura se formam em encostas de montanhas em meses quentes. Descoberta reacende discussão sobre se planeta é habitável por micróbios.

**29 / 09 / 2015 [Após 'perder apetite', tigresa passa por exames em zoo de Sorocaba/SP](#)**

Animal passou por vários procedimentos acompanhado por profissionais. Constatada gastrite leve, fêmea receberá tratamento especializado.

**29 / 09 / 2015 [Museu de Xanqai cria maior 'sala da chuva' do mundo](#)**

Uma vez dentro do local, os espectadores ficam no meio de uma tempestade.

**29 / 09 / 2015 [Como a pesquisa de um universitário nepalês ajudou a Nasa a 'descobrir água em Marte'](#)**

Em 2011, durante sua graduação na Universidade do Arizona, nos Estados Unidos, e aos 21 anos, Lujendra Ojha publicou uma pesquisa sugerindo que as manchas escuras em declives marcianos poderiam ser causadas por cursos de água salgada, que correriam durante o verão no planeta.

**29 / 09 / 2015 [Nível do Cantareira se mantém estável nesta segunda-feira](#)**

Represas operam com 16,2% da capacidade. Outros quatro sistemas tiveram elevação de nível.

**29 / 09 / 2015 [China elogia anúncio brasileiro de redução de emissões e oferece ajuda](#)**

A China elogiou nesta segunda-feira o compromisso anunciado pelo Brasil de redução de suas emissões de gases do efeito estufa em 37% até 2025, e ressaltou que estará em contato com o governo brasileiro para garantir que a Cúpula de Paris sobre mudança climática, que acontece no final deste ano, seja um sucesso.

**29 / 09 / 2015 [No AM, noite de domingo tem eclipse lunar que só volta a ocorrer em 2033](#)**

Fenômeno pôde ser visto em diversos pontos da capital amazonense. Lua reaparecerá pintada de vermelha após eclipse.

**29 / 09 / 2015 [Entulho é reciclado em uma a cada cinco obras no Brasil](#)**

Quase tudo o que sobra das construções brasileiras é jogado fora. Só 17 milhões dos 84 milhões de metros cúbicos são aproveitados.

**29 / 09 / 2015 [Projeto da Embrapa alia proteção ambiental e mais renda em áreas tradicionais](#)**

O ponto de partida da iniciativa é a capacitação de pequenos produtores e agricultores familiares para o uso sustentável de recursos naturais.

**29 / 09 / 2015 [Investir em energia solar custa 8 vezes menos que em termelétricas, diz WWF](#)**

De acordo com o WWF, subsidiar a energia fotovoltaica em vez da termelétrica emergencial – usada atualmente diante da diminuição da geração hidroelétrica – é oito vezes menos custoso.

**29 / 09 / 2015 [Turbulência no Ártico causa calor e derretimento de geleiras](#)**

Segundo a descoberta dos pesquisadores, o derretimento das geleiras expõe mais água ao vento, e a turbulência acaba fechando um círculo vicioso de calor, acelerando ainda mais esse derretimento.

**29 / 09 / 2015 [Tempestade Marty vira furacão e deixa 200 mil sem aulas no México](#)**

Ventos chegaram a 130 km/h e fenômeno mudou de categoria às 18 horas. Furacão de categoria 1 está próximo de Zihuatanejo e do porto de Acapulco.

**29 / 09 / 2015 [Meta de zerar desmatamento até 2030 deveria ser antecipada, diz especialista](#)**

Para o pesquisador sênior do Instituto de Pesquisa Ambiental, Paulo Moutinho, a Amazônia já está sofrendo sérias alterações com áreas atingidas por secas severas.

**28 / 09 / 2015 [Meta do Brasil é reduzir emissão de gases em 43% até 2030, diz Dilma](#)**

Presidente discursou em cúpula sobre desenvolvimento na ONU. Ela ainda disse que outra meta é zerar desmatamento ilegal até 2030.

**28 / 09 / 2015 [Observatório do Clima avalia metas de Dilma para Cúpula de Paris](#)**

"Embora seja insuficiente em função com o que o Brasil pode contribuir", trata-se de uma das metas "mais ambiciosas apresentadas até agora", declarou o secretário-executivo do Observatório do Clima, Carlos Rittl.

**28 / 09 / 2015 [MMA debate substâncias químicas perigosas](#)**

Encontro em Genebra tratará sobre gestão e monitoramento de produtos químicos artificiais perigosos para a saúde e para o meio

ambiente.

### **28 / 09 / 2015 [Depois de estabilidade, volume do Sistema Alto Tietê volta a cair](#)**

No domingo (27), armazenamento ficou em 14,9%. Pluviometria do mês já está em 155,4 mm.

### **28 / 09 / 2015 [Dilma admite falhas em Belo Monte, mas diz não abrir mão de hidrelétricas](#)**

"Tem falha? Ah, não tenha dúvida que tem. Mas fato de ter falhas não significa que a gente vá destruir esse processo. Pelo contrário, temos de reconhecê-las e melhorar", disse a presidente em entrevista a jornalistas após anunciar as propostas que o Brasil levará à próxima conferência climática da ONU, em dezembro.

### **28 / 09 / 2015 [China doará R\\$ 12,3 bilhões para países pobres combaterem a mudança climática](#)**

Os anúncios fazem parte de uma nova declaração presidencial conjunta sobre a mudança climática dos presidentes chinês, Xi Jinping, e americano, Barack Obama, que visa avançar sobre os compromissos anunciados por ambos os líderes em novembro de 2014 e dar exemplo antes da Cúpula do Clima de dezembro, em Paris.

### **28 / 09 / 2015 [Marina Silva acusa governo de não dar prioridade ao meio ambiente](#)**

A ex-ministra do Meio Ambiente, que participou do 8º Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, organizado pela Fundação Boticário, em Curitiba, criticou a atual política ambiental do governo e assinalou que esta "só agrava" a falta de atenção ao setor.

### **28 / 09 / 2015 [Agência da ONU estuda plano de contingência por causa de El Niño na A.Latina](#)**

El Niño, que já castiga alguns países da América Latina, pode se transformar em um dos quatro mais fortes registrados nos últimos 65 anos, segundo especialistas da Organização Meteorológica Mundial.

### **28 / 09 / 2015 [USP descobre molécula para 'remédio inteligente' que reduz efeitos colaterais](#)**

Medicamentos poderão agir somente em células doentes, sem prejuízos. Pesquisadores de Ribeirão não têm prazo para começar venda em farmácias.

### **28 / 09 / 2015 [Na ONU, Obama pede acordo global forte sobre clima em Paris](#)**

COP 21 será realizada em dezembro na França. Conferência busca acordo para limitar aumento das temperaturas até 2º C.

### **28 / 09 / 2015 [Sistema Cantareira volta a subir neste domingo, mas chuva diminui](#)**

Reservatório teve segunda alta seguida, após semana de quedas. Demais sistemas voltados à Grande SP não tiveram bom desempenho.

### **28 / 09 / 2015 [Do papel ao lixo eletrônico, tudo se recicla](#)**

Monitores, computadores, impressoras e mouses usados ajudam a aumentar a renda de cooperativas de catadores.

### **28 / 09 / 2015 [Prêmio do SFB foca a produção sustentável](#)**

Organizadores esperam também contribuições relacionadas ao CAR, concessões, mercado, PIB verde e novo Código Florestal.

### **21 / 09 / 2015 [Ferramenta vai medir os resultados da A3P](#)**

MMA lançará ResSoA, sistema online que avaliará ações de sustentabilidade de órgãos públicos.

### **21 / 09 / 2015 [Chuvas afetaram ao menos 4,4 mil pessoas em SC, afirma Defesa Civil](#)**

Em Corupá, dois homens ficaram feridos durante enterro no sábado (19). Leoberto Leal decretou situação de emergência após queda de granizo.

### **21 / 09 / 2015 [Tela Verde abre chamada para a 7ª edição](#)**

Produtores podem enviar vídeos com temática socioambiental até 22 de outubro.

### **21 / 09 / 2015 [Ação de preservação resgata 1,2 mil animais da Mata Atlântica no litoral](#)**

Trabalho acontece entre Caraguá e São Sebastião, no litoral norte. Trecho da mata no litoral norte paulista vai receber obras de rodovia.

### **21 / 09 / 2015 [Terra treme em cidades do RN; pessoas relatam momentos de medo](#)**

Segundo a UFRN, tremor teve magnitude 3.6 e foi registrado às 8h49 deste domingo (20). Evento teve epicentro em João Câmara, Pureza e Poço Branco.

### **21 / 09 / 2015 [Incêndio atinge e destrói área do Parque da Serra da Boa Esperança/MG](#)**

Chamas começaram no sábado (19) e já atingiram cerca de 70% do parque. Polícia Militar do Meio Ambiente suspeita que o fogo possa ser criminoso.

### **21 / 09 / 2015 [Papa Francisco conversa sobre meio ambiente com Fidel Castro](#)**

O papa Francisco, que está de visita a Cuba, encontrou-se no domingo (20) com o ex-presidente cubano Fidel Castro. Segundo o Vaticano, os dois conversaram sobre vários temas do mundo atual e trocaram presentes de cortesia.

### **21 / 09 / 2015 [Projeto apoia 400 agroextrativistas de Minas](#)**

Famílias que vivem da produção e comercialização de pequi, castanha de baru e jatobá recebem assistência.

### **21 / 09 / 2015 [Animal de 260 milhões de anos foi primeiro quadrúpede não-rastejante](#)**

'Bunostegos akokanensis' tinha tamanho e postura de uma vaca. Maior parte dos animais terrestres da época se locomoviam como lagartos.

### **21 / 09 / 2015 [Especialistas alertam para importância do diagnóstico precoce do Alzheimer](#)**

A doença é progressiva e faz com que a pessoa perca gradualmente a memória, a capacidade de orientar-se no tempo e no espaço, além de trazer dificuldades de comunicação, raciocínio lógico e alterações comportamentais.

### **21 / 09 / 2015 [Voluntários recolhem mais de 2 t de lixo em praias e rios de Peruíbe/SP](#)**

Ação faz parte do Dia Mundial de Limpeza de Rios de Praias, realizado neste sábado (19). Guarujá e Santos também tiveram atividades.

### **21 / 09 / 2015 [China lanca novo modelo de foguete pondo 20 microssatélites em órbita](#)**

Longa Marcha 6 tem 29,3 m e usa combustível de oxigênio e querosene. Veículo pode pôr em órbita carga de uma tonelada a 700 km de altitude.

### **21 / 09 / 2015 [Fósseis, mortos, joias e até um avião: as surpresas encontradas com o derretimento das geleiras](#)**

Aquecimento global tornou mais fácil localizar coisas em montanhas e deu origem à nova forma de arqueologia.

### **21 / 09 / 2015 [Grupo constrói barco ecológico com garrafas pet para tirar lixo do mar](#)**

Ideia era chamar atenção para preservação do meio ambiente. Escoteiros e voluntários de Santos utilizaram 820 garrafas de plástico.

### **22 / 09 / 2015 [Metas para ingestão de potássio e sal estão fora de compasso, diz estudo](#)**

Mais de 99% das pessoas descumprem uma das duas recomendações. Em quatro países analisados, problema é excesso de sódio e falta de potássio.

### **22 / 09 / 2015 [Ministério Público entrega sangue repatriado a líder yanomami](#)**

Material foi colhido nos anos 60 por cientistas americanos sem aval dos índios. Amostras retornarão a aldeia e serão enterradas em cerimônia religiosa.

### **22 / 09 / 2015 [Estudo de estrelas de formato exótico ajuda a entender a formação do Sistema Solar](#)**

Devido à sua alta taxa de rotação, as estrelas Be tornam-se bojudas e ejetam matéria, compondo discos ao seu redor que são incapazes de gerar planetas. A física que os descreve pode ser usada para explicar também a gênese.

### **22 / 09 / 2015 [Nível de rios começa a estabilizar, mas RS segue em alerta para chuvas](#)**

Mais de 150 famílias tiveram de sair de casa, diz Defesa Civil. Previsão é de chuva intensa nas próximas 48 horas na Metade Sul.

### **22 / 09 / 2015 [Incêndio atinge o Parque do Rola Moça, na Grande BH, desde domingo](#)**

Quase 1,5 mil hectares já haviam sido queimados durante a tarde de segunda-feira (21).

### **22 / 09 / 2015 [ONG adverte para aumento de investimento brasileiro em combustíveis fósseis](#)**

O compromisso do Brasil em reduzir suas emissões de gases poluentes pode ser comprometido pelo investimento em combustíveis fósseis no período 2014-2023, com 71% do total, advertiu o relatório divulgado nesta segunda-feira pela ONG World Resources Institute e pela USP.

### **22 / 09 / 2015 [Tempo seco baixa nível do Cantareira e dos demais reservatórios](#)**

Cantareira não recebe chuva desde o dia 14, diz Sabesp. Demais mananciais também perderam volume com estiagem.

### **22 / 09 / 2015 [Túmulo pré-romano é descoberto nas ruínas de Pompeia](#)**

Ossos e objetos estavam em túmulo samnita do século IV antes de Cristo. Ruínas são segundo ponto turístico italiano mais visitado, depois do Coliseu.

### **22 / 09 / 2015 Egíptólogo britânico diz saber onde está tumba de Nefertiti**

Localização do túmulo da rainha de beleza mítica permanece um mistério. Cientista vai procurá-la em câmara da tumba de Tutancâmon este mês.

### **22 / 09 / 2015 Material de preservação de línguas indígenas será distribuído para as aldeias**

O objetivo é formar pesquisadores indígenas e não indígenas, além de criar arquivos digitais e centros de documentação nas aldeias e no museu.

### **22 / 09 / 2015 Animal de 260 milhões de anos foi primeiro quadrúpede não-rastejante**

'Bunostegos akokanensis' tinha tamanho e postura de uma vaca. Maior parte dos animais terrestres da época se locomoviam como lagartos.

### **22 / 09 / 2015 ONU premia indígenas brasileiros por proteção ao meio ambiente**

Os dois premiados do Brasil no Equator 2015 são o Instituto Raoni, uma organização fundada pelo povo indígena Kayapó que protegeu 2,5 milhões de hectares de floresta utilizando inovadoras campanhas.

### **22 / 09 / 2015 Valinhos/SP confirma a terceira morte por febre maculosa neste ano**

Vítima, que era morador de Itu, estava temporariamente na casa de parente. Registros já superam os óbitos de 2014, quando duas pessoas morreram.

### **22 / 09 / 2015 Projetos para 'precificar' CO2 dobram em três anos, diz Banco Mundial**

Preço do carbono, porém, ainda é baixo demais para desincentivar emissões. Impostos e mercados já movimentam US\$ 50 bilhões, segundo estimativa.

### **23 / 09 / 2015 Organizador da caça ao leão Cecil é julgado por tráfico de animais**

Caçador compareceu à justiça em caso de tráfico de antílope. Theo Bronkhorst organizou caça em que dentista matou leão Cecil.

### **23 / 09 / 2015 Governo recupera áreas em crise hídrica**

MMA, MJ e Caixa destinam verbas para áreas de preservação nas imediações de rios e espelhos d'água.

## **GSW JOURNAL**

### **Key Benefits of SEG Membership**

Economic Geology. 2015; 110(7): p. 1916

<http://economicgeology.org/cgi/reprint/110/7/1916?source=gsw>

Birth of the northern Cordilleran orogen, as recorded by detrital zircons in Jurassic synorogenic strata and regional exhumation in Yukon  
Maurice Colpron, James L. Crowley, George Gehrels, Darrel G.F. Long, Donald C. Murphy, Luke Beranek, and Luke Bickerton

Lithosphere. 2015; 7(5): p. 541-562

<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/7/5/541?source=gsw>

Extension-driven right-lateral shear in the Centennial shear zone adjacent to the eastern Snake River Plain, Idaho

S.J. Payne, R. McCaffrey, and S.A. Kattenhorn

Lithosphere. 2015; 7(5): p. 588

<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/full/7/5/588?source=gsw>

Ridge-push force and the state of stress in the Nubia-Somalia plate system  
Rezene Mahatsente and David Coblenz

Lithosphere. 2015; 7(5): p. 503-510

<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/7/5/503?source=gsw>

Influence of high strain rate deformation on <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar mica ages from marble mylonites (Syros, Greece)

Anna Rogowitz, Benjamin Huet, David Schneider, and Bernhard Grasemann

Lithosphere. 2015; 7(5): p. 535-540

<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/7/5/535?source=gsw>

Mid-Miocene initiation of orogen-parallel extension, NW Nepal Himalaya

Carl Nagy, Laurent Godin, Borja Antolin, John Cottle, and Douglas Archibald

Lithosphere. 2015; 7(5): p. 483-502

<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/7/5/483?source=gsw>



- Quaternary deformation in SE Sicily: Insights into the life and cycles of forebulge fault systems  
D. Di Martire, A. Ascione, D. Calcaterra, G. Pappalardo, and S. Mazzoli  
Lithosphere. 2015; 7(5): p. 519-534  
<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/7/5/519?source=gs>
- Impact origin of Archean cratons  
Vicki L. Hansen  
Lithosphere. 2015; 7(5): p. 563-578  
<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/7/5/563?source=gs>
- Mantle flow at the highly arcuate northeast corner of the Lesser Antilles subduction zone: Constraints from shear-wave splitting analyses  
Michael Hodges and Meghan S. Miller  
Lithosphere. 2015; 7(5): p. 579-587  
<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/7/5/579?source=gs>
- Along-strike changes in Himalayan thrust geometry: Topographic and tectonic discontinuities in western Nepal  
Jonathan E. Harvey, Douglas W. Burbank, and Bodo Bookhagen  
Lithosphere. 2015; 7(5): p. 511-518  
<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/7/5/511?source=gs>
- Upper mantle structure of the southern Arabian margin: Insights from teleseismic tomography  
Felicie Korostelev, Sylvie Leroy, Derek Keir, Abdulhakim Ahmed, Lapo Boschi, Frederique Rolandone, Graham W. Stuart, Mathias Obrebski, Khaled Khanbari, and Issa El-Hussain  
Geosphere. 2015; 11(5): p. 1262-1278  
<http://geosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/11/5/1262?source=gs>
- Heat flow and thermal modeling of the Appalachian Basin, West Virginia  
Z.S. Frone, D.D. Blackwell, M.C. Richards, and M.J. Hornbach  
Geosphere. 2015; 11(5): p. 1279-1290  
<http://geosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/11/5/1279?source=gs>
- Surface uplift above the Jemez mantle anomaly in the past 4 Ma based on <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar dated paleoprofiles of the Rio San Jose, New Mexico, USA  
Michael A. Channer, Jason W. Ricketts, Matthew Zimmerer, Matthew Heizler, and Karl E. Karlstrom  
Geosphere. 2015; 11(5): p. 1384-1400  
<http://geosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/11/5/1384?source=gs>
- Late Cenozoic displacement transfer in the eastern Sylvania Mountain fault system and Lida Valley pull-apart basin, southwestern Nevada, based on three-dimensional gravity depth inversion and forward models  
Sarah B. Dunn, John S. Oldow, and Nicholas J. Mueller  
Geosphere. 2015; 11(5): p. 1565-1589  
<http://geosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/11/5/1565?source=gs>
- Drainage network reveals patterns and history of active deformation in the eastern Greater Caucasus  
Adam M. Forte, Kelin X. Whipple, and Eric Cowgill  
Geosphere. 2015; 11(5): p. 1343-1364  
<http://geosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/11/5/1343?source=gs>
- Introduction: Anatomy of rifting: Tectonics and magmatism in continental rifts, oceanic spreading centers, and transforms  
Carolina Pagli, Francesco Mazzarini, Derek Keir, Eleonora Rivalta, and Tyrone O. Rooney  
Geosphere. 2015; 11(5): p. 1256-1261  
<http://geosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/11/5/1256?source=gs>
- Architecture of the aquifers of the Calama Basin, Loa catchment basin, northern Chile  
Teresa Jordan, Christian Herrera Lameli, Naomi Kirk-Lawlor, and Linda Godfrey  
Geosphere. 2015; 11(5): p. 1438-1474  
<http://geosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/11/5/1438?source=gs>
- Modern and ancient hiatuses in the pelagic caps of Pacific guyots and seamounts and internal tides  
Neil C. Mitchell, Harper L. Simmons, and Caroline H. Lear  
Geosphere. 2015; 11(5): p. 1590-1606

<http://geosphere.qsapubs.org/cgi/content/abstract/11/5/1590?source=gsw>

North America's Midcontinent Rift: When rift met LIP  
Carol A. Stein, Jonas Kley, Seth Stein, David Hindle, and G. Randy Keller  
Geosphere. 2015; 11(5): p. 1607-1616

<http://geosphere.qsapubs.org/cgi/content/abstract/11/5/1607?source=gsw>

Geothermal energy characterization in the Appalachian Basin of New York and Pennsylvania

George R. Stutz, Elaina Shope, Gloria Andrea Aguirre, Joseph Batir, Zachary Frone, Mitchell Williams, Timothy J. Reber, Calvin A. Whealton, Jared D. Smith, Maria C. Richards, David D. Blackwell, Jefferson W. Tester, Jerry R. Stedinger, and Teresa E. Jordan

Geosphere. 2015; 11(5): p. 1291-1304

<http://geosphere.qsapubs.org/cgi/content/abstract/11/5/1291?source=gsw>

Application of actualistic sand petrofacies in hydrogeology: An example from the northern Sacramento Valley, California, USA

Raymond V. Ingersoll, Martin G. Steinpress, and Debbie Spangler  
Geological Society of America Bulletin published 28 September 2015,  
10.1130/B31334.1

<http://gsabulletin.qsapubs.org/cgi/content/abstract/B31334.1v1?source=gsw>

Effects of lateral friction on the structural evolution of fold-and-thrust belts: Insights from sandbox experiments with implications for the origin of landward-vergent thrust wedges in Cascadia

Jianxun Zhou, Bo Zhang, and Qiang Xu

Geological Society of America Bulletin published 28 September 2015,  
10.1130/B31320.1

<http://gsabulletin.qsapubs.org/cgi/content/abstract/B31320.1v1?source=gsw>

High-resolution temporal and stratigraphic record of Siletzia's accretion and triple junction migration from nonmarine sedimentary basins in central and western Washington

Michael P. Eddy, Samuel A. Bowring, Paul J. Umhoefer, Robert B. Miller, Noah M. McLean, and Erin E. Donaghy

Geological Society of America Bulletin published 28 September 2015,  
10.1130/B31335.1

<http://gsabulletin.qsapubs.org/cgi/content/abstract/B31335.1v1?source=gsw>

Post-tectonic landscape evolution of a coupled basin and range: Pinaleno Mountains and Safford Basin, southeastern Arizona

Matthew C. Jungers and Arjun M. Heimsath

Geological Society of America Bulletin published 28 September 2015,  
10.1130/B31276.1

<http://gsabulletin.qsapubs.org/cgi/content/abstract/B31276.1v1?source=gsw>

Monte Carlo simulations of ordering of Al, Fe, and Mg cations in the octahedral sheet of smectites and illites

C. Ignacio Sainz-Diaz, Erika J. Palin, Martin T. Dove, and Alfonso Hernandez-Laguna

American Mineralogist. 2003; 88(7): p. 1033-1045

<http://ammin.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/88/7/1033?source=gsw>

Infrared and TEM characterization of amphiboles synthesized near the tremolite-pargasite join in the ternary system tremolite-pargasite-cummingtonite

David M. Jenkins, Krassimir N. Bozhilov, and Kiyotaka Ishida

American Mineralogist. 2003; 88(7): p. 1104-1114

<http://ammin.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/88/7/1104?source=gsw>

Nanometer-scale measurements of iron oxidation states of cronstedtite from primitive meteorites

Thomas J. Zega, Laurence A. J. Garvie, and Peter R. Buseck

American Mineralogist. 2003; 88(7): p. 1169-1172

<http://ammin.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/88/7/1169?source=gsw>

B<sub>Na</sub>-B<sub>Li</sub> solid-solution in A-site-vacant amphiboles: synthesis and cation ordering along the ferri-clinoferroholmquistite-riebeckite join

Gianluca Iezzi, Giancarlo Della Ventura, Fernando Camara, Giuseppe Pedrazzi, and Jean-Louis Robert

American Mineralogist. 2003; 88(7): p. 955-961

<http://ammin.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/88/7/955?source=gsw>

The crystal chemistry of juldite-Fe<sup>3+</sup> from Bombay, India, studied using synchrotron X-ray powder diffraction and <sup>57</sup>Fe Mossbauer spectroscopy

G. Artioli, C.A. Geiger, and M. Dapiaggi

American Mineralogist. 2003; 88(7): p. 1084-1090

<http://ammin.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/88/7/1084?source=gsw>

<sup>57</sup>Fe Mossbauer-effect studies of Ca-rich, Fe-bearing clinopyroxenes: Part

I. Paramagnetic spectra of magnesian hedenbergite

Sigrid G. Eeckhout and Eddy De Grave

American Mineralogist. 2003; 88(7): p. 1129-1137

<http://ammin.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/88/7/1129?source=gsw>

Geosphere

October 2015; 11 (5)

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5?etoc>

-----  
Anatomy of Rifting: Tectonics and Magmatism in Continental Rifts, Oceanic Spreading Centers, and Transforms  
-----

Introduction: Anatomy of rifting: Tectonics and magmatism in continental rifts, oceanic spreading centers, and transforms

Carolina Pagli, Francesco Mazzarini, Derek Keir, Eleonora Rivalta, and Tyrone O. Rooney

Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1256-1261, First published on

September 15, 2015, doi:10.1130/GES01082.1 OPEN ACCESS ARTICLE

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1256.abstract?etoc>

Upper mantle structure of the southern Arabian margin: Insights from teleseismic tomography

Félicie Korostelev, Sylvie Leroy, Derek Keir, Abdulhakim Ahmed, Lapo Boschi, Frédérique Rolandone, Graham W. Stuart, Mathias Obrebski, Khaled Khanbari, and Issa El-Hussain

Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1262-1278, First published on

September 15, 2015, doi:10.1130/GES01159.1 OPEN ACCESS ARTICLE

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1262.abstract?etoc>

-----  
Geothermal Energy from Sedimentary Basins: Challenges, Potential, and Ways Forward  
-----

Heat flow and thermal modeling of the Appalachian Basin, West Virginia

Z.S. Frone, D.D. Blackwell, M.C. Richards, and M.J. Hornbach

Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1279-1290, First published on

September 15, 2015, doi:10.1130/GES01155.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1279.abstract?etoc>

Geothermal energy characterization in the Appalachian Basin of New York and Pennsylvania

George R. Stutz, Elaina Shope, Gloria Andrea Aguirre, Joseph Batir, Zachary Frone, Mitchell Williams, Timothy J. Reber, Calvin A. Whealton, Jared D. Smith, Maria C. Richards, David D. Blackwell, Jefferson W.

Tester, Jerry R. Stedinger, and Teresa E. Jordan

Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1291-1304, First published on

September 15, 2015, doi:10.1130/GES00499.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1291.abstract?etoc>

-----  
CRevolution 2: Origin and Evolution of the Colorado River System II  
-----

A new model for Quaternary lava dams in Grand Canyon based on <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar dating, basalt geochemistry, and field mapping

Ryan S. Crow, Karl E. Karlstrom, William McIntosh, Lisa Peters, Laura Crosse, and Athena Eyster

Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1305-1342, First published on August

27, 2015, doi:10.1130/GES01128.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1305.abstract?etoc>

-----  
Current Issue Articles  
-----

Drainage network reveals patterns and history of active deformation in the eastern Greater Caucasus  
Adam M. Forte, Kelin X. Whipple, and Eric Cowgill  
Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1343-1364, First published on August 5, 2015, doi:10.1130/GES01121.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1343.abstract?etoc>

Crustal-scale tilting of the central Salton block, southern California  
Rebecca J. Dorsey and Victoria E. Langenheim  
Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1365-1383, First published on August 27, 2015, doi:10.1130/GES01167.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1365.abstract?etoc>

Surface uplift above the Jemez mantle anomaly in the past 4 Ma based on <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar dated paleoprofiles of the Rio San Jose, New Mexico, USA  
Michael A. Channer, Jason W. Ricketts, Matthew Zimmerer, Matthew Heizler, and Karl E. Karlstrom  
Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1384-1400, First published on August 13, 2015, doi:10.1130/GES01145.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1384.abstract?etoc>

Deformation and magma transport in a crystallizing plutonic complex, Coastal Batholith, central Chile  
Jeffrey R. Webber, Keith A. Klepeis, Laura E. Webb, José Cembrano, Diego Morata, Gabriela Mora-Klepeis, and Gloria Arancibia  
Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1401-1426, First published on August 27, 2015, doi:10.1130/GES01107.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1401.abstract?etoc>

Topographically driven fluid flow within orogenic wedges: Effects of taper angle and depth-dependent permeability  
Ryan M. Pollyea, Erik W. Van Dusen, and Mark P. Fischer  
Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1427-1437, First published on September 15, 2015, doi:10.1130/GES01120.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1427.abstract?etoc>

Architecture of the aquifers of the Calama Basin, Loa catchment basin, northern Chile  
Teresa Jordan, Christian Herrera Lameli, Naomi Kirk-Lawlor, and Linda Godfrey  
Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1438-1474, First published on August 5, 2015, doi:10.1130/GES01176.1 OPEN ACCESS ARTICLE

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1438.abstract?etoc>

Provenance of a Permian erg on the western margin of Pangea: Depositional system of the Kungurian (late Leonardian) Castle Valley and White Rim sandstones and subjacent Cutler Group, Paradox Basin, Utah, USA  
Timothy F. Lawton, Cody D. Buller, and Todd R. Parr  
Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1475-1506, First published on August 5, 2015, doi:10.1130/GES01174.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1475.abstract?etoc>

Unlocking the correlation in fluvial outcrops by using a DOM-derived virtual datum: Method description and field tests in the Huesca fluvial fan, Ebro Basin (Spain)  
Rubén Calvo and Emilio Ramos  
Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1507-1529, First published on August 27, 2015, doi:10.1130/GES01058.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1507.abstract?etoc>

Tectonic evolution of the Mesozoic South Anyui suture zone, eastern Russia: A critical component of paleogeographic reconstructions of the Arctic region  
Jeffrey M. Amato, Jaime Toro, Vyacheslav V. Akinin, Brian A. Hampton, Alexander S. Salnikov, and Marianna I. Tuchkova  
Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1530-1564, First published on August 27, 2015, doi:10.1130/GES01165.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1530.abstract?etoc>

Late Cenozoic displacement transfer in the eastern Sylvania Mountain fault system and Lida Valley pull-apart basin, southwestern Nevada, based on three-dimensional gravity depth inversion and forward models  
Sarah B. Dunn, John S. Oldow, and Nicholas J. Mueller  
Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1565-1589, First published on August 5, 2015, doi:10.1130/GES01151.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1565.abstract?etoc>

Modern and ancient hiatuses in the pelagic caps of Pacific guyots and seamounts and internal tides  
Neil C. Mitchell, Harper L. Simmons, and Caroline H. Lear  
Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1590-1606, First published on August 13, 2015, doi:10.1130/GES00999.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1590.abstract?etoc>

North America's Midcontinent Rift: When rift met LIP  
Carol A. Stein, Jonas Kley, Seth Stein, David Hindle, and G. Randy Keller  
Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1607-1616, First published on August 13, 2015, doi:10.1130/GES01183.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1607.abstract?etoc>

Dating synfolding remagnetization: Approach and field application (central Sierra Madre Oriental, Mexico)  
Samantha R. Nemkin, Elisa Fitz-Díaz, Ben van der Pluijm, and Rob Van der Voo  
Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1617-1628, First published on August 13, 2015, doi:10.1130/GES01187.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1617.abstract?etoc>

Paleoseismologic evidence for large-magnitude (Mw 7.5–8.0) earthquakes on the Ventura blind thrust fault: Implications for multifault ruptures in the Transverse Ranges of southern California  
Lee J. McAuliffe, James F. Dolan, Edward J. Rhodes, Judith Hubbard, John H. Shaw, and Thomas L. Pratt  
Geosphere, October 2015, v. 11, p. 1629-1650, First published on September 15, 2015, doi:10.1130/GES01123.1

<http://geosphere.geoscienceworld.org/content/11/5/1629.abstract?etoc>

## **GAUGE EARTH**

## **EARTH GAUGE**

### **Earth Gauge: Fall Algal Blooms**

**Link:** [www.earthgauge.net/2015/fall-algal-blooms](http://www.earthgauge.net/2015/fall-algal-blooms)

**Tweet this tip:** As temperatures drop and fall arrives, you may notice that some algal blooms aren't fading away with summer. Why? [www.earthgauge.net/?p=39135](http://www.earthgauge.net/?p=39135)

As temperatures drop and autumn arrives, you may notice that some algal blooms aren't fading away with summer.



During warmer months, the water in still bodies such as lakes or ponds becomes separated based on temperature. Sunlight hits the surface of the water, warming it. From there, the light is able to penetrate the surface and continue warming up to a certain depth, depending on the clarity and stillness of the water. Below that depth of sunlight penetration, water remains dark and chilly. Since warmer water is less dense than cooler water, the sun-soaked water floats above the cooler water below, reducing the amount of mixing that can occur in the lake or pond. Nutrients that sink to the bottom of the water body are mostly stuck in the heavier layer, unable to rise. As summer continues, the surface water becomes depleted of nutrients, impeding the growth of algae, plants and animals that depend on these nutrients for food.

Once fall sets in, the surface water cools, becomes denser and sinks to the bottom, finally allowing for mixing in the water column. The water that was previously at the bottom is buoyed up, bringing with it the supply of nutrients that accumulated on the lake floor through the summer. This large supply of phosphorous, nitrogen and organic matter can stimulate a late bloom of algae at the surface, creating a green, brown or red lake well into autumn.

**Tip:** If you see an algae bloom, don't touch it! While there are lots species of algae that form blooms, many of which are not toxic, don't take the chance. If you see a lake or pond that has a floating algae mat, scum layer or discoloration, don't allow children or pets to play in or drink the water. Contact your local health or natural resources department to report any particularly large blooms and always obey posted signs for beach closings and health warnings.

*(Sources: Center for Ocean Sciences Education Excellence-West "Harmful Algal Blooms in the Great Lakes" [usc.edu/org/cosee-west/Mar212011/Great\\_lakes\\_habs.pdf](http://usc.edu/org/cosee-west/Mar212011/Great_lakes_habs.pdf); EPA "Lake Stratification and Mixing" [epa.state.il.us/water/conservation/lake-notes/lake-stratification-and-mixing/lake-stratification.pdf](http://epa.state.il.us/water/conservation/lake-notes/lake-stratification-and-mixing/lake-stratification.pdf))*

---

## CLIMATE FACT

### Climate Fact: Diminishing Arctic Sea Ice

**Link:** [www.earthgauge.net/2015/diminishing-arctic-sea-ice](http://www.earthgauge.net/2015/diminishing-arctic-sea-ice)

**Tweet this fact:** The September 2015 Arctic sea ice minimum was the fourth smallest since satellite records began. [www.earthgauge.net/?p=39144](http://www.earthgauge.net/?p=39144)

**Graphic:** [2015 Arctic Sea Ice Minimum](#) (NASA/Goddard Scientific Visualization Studio)

### Did you know?

- The seven Septembers with the lowest amount of Arctic ice cover have all occurred in the past seven years.
- September 2012 had the lowest Arctic ice cover on record – 49% below the 1979-2000 average.
- All months have shown a decreasing trend in Arctic sea ice cover over the past several decades.

Both land and sea ice cover in the Arctic have decreased since the late 1970s and the trend is expected to increase in the future due to a warming climate. The February 2015 Arctic sea ice annual maximum was the smallest and the September 2015 Arctic sea ice minimum was the fourth smallest since satellite records began.

Arctic sea ice is frozen seawater that floats above the Arctic Ocean – it plays an important role in regulating the planet’s temperature. Snow and ice reflect solar energy back into space, whereas dark ocean waters absorb it. As more ice melts due to warmer air temperatures, the oceans are able to absorb more energy and heat. In turn, the warmer oceans increase ice melt and air temperatures in the Arctic, and influence atmospheric circulation and precipitation patterns in the Arctic and beyond.

The decrease in sea ice also affects many Arctic marine mammals, including whales, seals, walrus and polar bears that rely on the ice to live, feed and breed. Many species of seals use the sea ice to give birth and nurse their young during the spring, and polar bears use sea ice for feeding in late to early winter.

(Sources: NASA. Arctic Sea Ice Summertime Minimum Is Fourth Lowest on Record. [nasa.gov/press-release/arctic-sea-ice-summertime-minimum-is-fourth-lowest-on-record](http://nasa.gov/press-release/arctic-sea-ice-summertime-minimum-is-fourth-lowest-on-record). NASA. 2015 Arctic sea ice maximum annual extent is lowest on record. [climate.nasa.gov/news/2256/](http://climate.nasa.gov/news/2256/). NASA. Longer melt season a game changer for Arctic mammals. [climate.nasa.gov/news/2279/](http://climate.nasa.gov/news/2279/). NASA. Visualization shows rapid decline of Arctic sea ice. [climate.nasa.gov/news/2220/](http://climate.nasa.gov/news/2220/). NASA. Impacts of a warming Arctic. [climate.nasa.gov/resources/education/pbs\\_modules/lesson2Engage/](http://climate.nasa.gov/resources/education/pbs_modules/lesson2Engage/). NCA2014. Alaska. [nca2014.globalchange.gov/report/regions/alaska](http://nca2014.globalchange.gov/report/regions/alaska). EPA Climate Change Indicators. Arctic Sea Ice. [epa.gov/climatechange/science/indicators/snow-ice/sea-ice.html](http://epa.gov/climatechange/science/indicators/snow-ice/sea-ice.html))

---

## CLIMATE IN THE NEWS

**“Climate change is having a surprising effect on bumble bees: Their tongues are shrinking”** – C. Harvey, *The Washington Post*, September 24, 2015 – <http://wapo.st/1FwaE9N>

The tongues of two bumble bee species found in Rocky Mountain National Park have shrunk by almost 25% in 40 years, with potentially big implications for the bees and the flowers they pollinate.

---

## CALIBRANDO LA TIERRA

**Calibrando la Tierra: Floraciones de las Algas en el Otoño**

**Dirección:** [www.earthgauge.net/2015/floraciones-de-las-algas-en-el-otono](http://www.earthgauge.net/2015/floraciones-de-las-algas-en-el-otono)

**Comparte este hecho en Twitter:** En el otoño, se puede notar que algunas floraciones de algas no se desvanecen con el verano. ¿Por qué? [www.earthgauge.net/?p=39141](http://www.earthgauge.net/?p=39141)

Como las temperaturas bajan con la llegada del otoño, se puede notar que algunas floraciones de algas no se desvanecen con el verano.

Durante los meses más cálidos, el agua tranquila de los lagos o estanques se estratifica o separa verticalmente, dependiendo de la temperatura. La luz del sol cae en la superficie del agua, calentándola. De ahí, la luz penetra la superficie y continúa calentándola hasta cierta profundidad, dependiendo de la claridad y quietud del agua. Más allá de esa profundidad donde penetra el sol, el agua permanece oscura y fría. Como el agua cálida es menos densa que el agua templada, el agua bañada por el sol flota sobre el agua templada de abajo, reduciendo la cantidad de mezclas que pueden ocurrir en el lago o charco. Los nutrientes que se hunden hasta el fondo del cuerpo de agua quedan atrapados mayormente en la capa más pesada, incapaz de levantarse. A medida que continúa el verano, el agua de la superficie se agota de nutrientes, lo que impide el crecimiento de algas, plantas y animales que dependen de estos nutrientes para alimentarse.

Una vez llegado el otoño, la superficie del agua se enfría, llegando a ser más densa y se hunde hasta el fondo, permitiendo finalmente la mezcla en la columna de agua. El agua que antes estaba en el fondo es impulsada hacia arriba, trayendo consigo el suministro de nutrientes que se acumuló en el fondo del lago durante el verano. Esta gran cantidad de fósforo, nitrógeno y materia orgánica puede estimular una floración tardía de algas en la superficie, creando un lago verde, marrón o rojo bien entrado el otoño.

**Consejos:** Si usted ve las algas florecer, no las toque! Aunque hay varias especies de algas que florecen, muchas de ellas no son tóxicas, no corra el riesgo. Si usted ve un lago o charco que tiene una estera de algas flotando, con una capa espumosa o decoloración, no permita que los niños o mascotas jueguen dentro del agua o la beban. Póngase en contacto con su departamento local de salud o de recursos naturales para reportar cualquier floración enorme y siempre obedezca las señales de cierre de playas o advertencias de riesgo para la salud.

Floración de algas en Kardon Park, Downingtown, PA. Foto por Patricia M. La foto puede ser utilizado con el crédito al fotógrafo.

(Fuentes: Center for Ocean Sciences Education Excellence-West "Harmful Algal Blooms in the Great Lakes"  
[http://www.usc.edu/org/cosee-west/Mar212011/Great\\_lakes\\_habs.pdf](http://www.usc.edu/org/cosee-west/Mar212011/Great_lakes_habs.pdf); EPA "Lake Stratification and Mixing"  
<http://www.epa.state.il.us/water/conservation/lake-notes/lake-stratification-and-mixing/lake-stratification.pdf>)

---

### Información del Clima: El cambio climático influye las floraciones de algas

**Dirección:** [www.earthgauge.net/2015/floraciones-de-las-algas-en-el-otono](http://www.earthgauge.net/2015/floraciones-de-las-algas-en-el-otono)

**Comparte este hecho en Twitter:** El cambio climático ha sido vinculado a la expansión mundial de las algas verdeazules.  
[www.earthgauge.net/?p=38456](http://www.earthgauge.net/?p=38456)

Las floraciones de algas impactan la calidad del agua y tienen el potencial de producir toxinas que pueden causar daños a las personas, mascotas y vida silvestre. Las floraciones son causadas por una combinación de factores que promueven altas densidades y la reproducción de las algas: altas concentraciones de nutrientes que alimentan a las algas, incluyendo nutrientes y fósforo, aguas calientes, luz solar y corriente de agua lenta de poca profundidad.

El cambio climático ha sido vinculado a la expansión mundial de las cianobacterias (algas verdeazules) a través de los cambios de temperatura y precipitación.

- Las temperaturas más cálidas aumentan la tasa de crecimiento de las cianobacterias. Las cianobacterias productoras de toxina, como *Microcystis*, crecen más rápido en temperaturas más elevadas comparado a otras algas que no son nocivas. Inviernos más templados y primaveras más cálidas también alargan la temporada de cultivo de algas.
- Las temperaturas más cálidas aumentan la estratificación térmica en el agua. Las diferencias en la temperatura y la densidad crean capas en la columna de agua – agua caliente en la superficie tiene menor densidad que el agua profunda y más fría. El calentamiento de las aguas superficiales acentúa esta estratificación y puede limitar la capacidad del viento para mezclar el agua, lo que reduce el movimiento de oxígeno y nutrientes a través de la columna de agua. Esto favorece el crecimiento de las cianobacterias en la capa superficial cálida, donde pueden alimentarse de los nutrientes y bloquear la luz del sol de otras algas y vida acuática.
- Los eventos de precipitaciones más grandes y más intensos pueden alimentar la proliferación de algas, aumentando el transporte de nutrientes en las vías fluviales a través del escurrimiento.
- Las sequías severas y más frecuentes en combinación con la evaporación debido a temperaturas ambientales más altas reducen los niveles de agua y aumentan la salinidad. Un nivel alto de salinidad puede causar estrés salino en las cianobacterias, causando una fuga en las células y la liberación de toxinas en el agua. El aumento de la salinidad también puede crear condiciones que permitan que las algas marinas invadan ecosistemas de agua dulce.

Los científicos han descubierto que con temperaturas más cálidas, las cianobacterias pueden producir floraciones de algas nocivas con menores concentraciones de los nutrientes con los que se alimentan. Los científicos también han reportado la expansión de las cianobacterias en lagos que no han tenido un aumento de nutrientes, lo que indica que la temperatura puede promover la expansión geográfica de algunas especies de cianobacterias.

*(Fuentes: Paerl, H.W. and V.J. Paul. 2012. Climate Change: Links to Global Expansion of Harmful Cyanobacteria. Water Research 46:1349-1363; Michalak, A.M. et. al 2013. Record-Setting Algal Bloom in Lake Erie Caused by Agricultural and Meteorological Trends Consistent With Expected Future Conditions. PNAS 110(16):6448-6452; U.S. Environmental Protection Agency. 2013. Impacts of Climate Change on the Occurrence of Harmful Algal Blooms. Accessed online 12 August 2014. [www2.epa.gov/sites/production/files/documents/climatehabs.pdf](http://www2.epa.gov/sites/production/files/documents/climatehabs.pdf); National Air and Space Administration. Algae Bloom in Lake Erie. Accessed online 12 August 2014. <http://earthobservatory.nasa.gov/IOTD/view.php?id=84125>)*