

# O CAMINHO DAS SERPENTES-DO-MAR DO DEVONIANO ATÉ VIRAREM FÓSSEIS

Conheça os processos geológicos que foram necessários para que os fósseis de ofiúros chegassem a nós 400 milhões de anos depois e por que a Formação Ponta Grossa, no Paraná, foi considerada recentemente área paleontológica excepcional por pesquisadores de Geologia da UFPR

## O QUE É A FORMAÇÃO PONTA GROSSA?

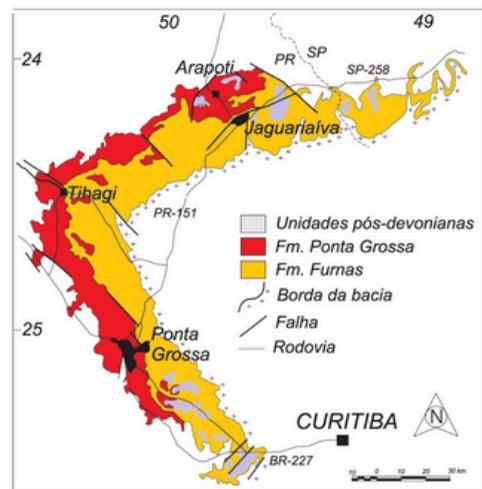
Localizada na **Bacia do Paraná**, a formação geológica data do período **Devoniano**, chamado de Idade dos Peixes, ocorrido de 416 a 359 milhões de anos atrás. Devido ao **mar que a banhava**, a região é conhecida pelos fósseis de animais marinhos



### Formação

Percebeu como o solo é formado por **lâminas** nesta foto em Jaguariaíva? A imagem ilustra sedimentos da **Formação Ponta Grossa**, que é uma unidade geológica que abrange rochas formadas durante o Período Devoniano, quando o estado do Paraná estava coberto por um **mar**. Outra unidade famosa desse período é **Formação Furnas**, que sustenta a elevação rochosa chamada de **Escarpa Devoniana**. Desde 1992 essa elevação faz parte de uma área de preservação estadual estreita, que tem em suas bordas cidades médias. Além de fósseis, a escarpa tem florestas de araucárias, cânions e galerias

(ACOMPANHE O ESQUEMA DE CORES NOS MAPAS AO LADO)



### Localização

A região engloba os municípios de Ponta Grossa, Jaguariaíva e Tibagi. Os fósseis de ofiúroides em bom estado de conservação foram encontrados nas duas primeiras cidades

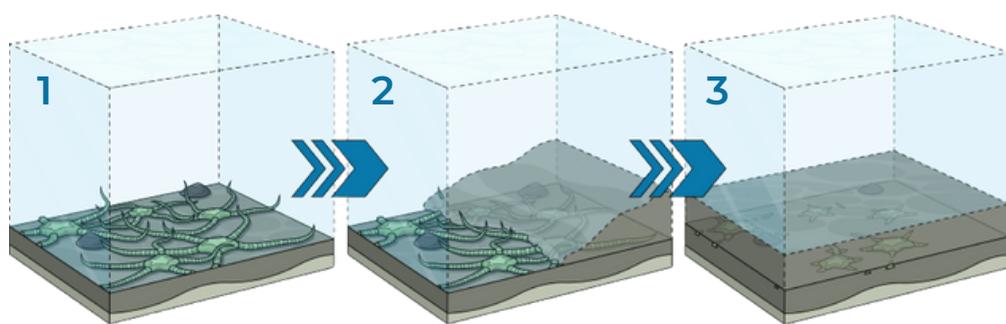


### Konservat-Lagerstätten

Devido à presença de fósseis com características raras — articulados e com restos orgânicos —, os cientistas classificaram a região como lugar com nível excepcional de preservação

## CONDIÇÕES EXCEPCIONAIS PRESERVARAM OS FÓSSEIS

A existência de fósseis já é uma **exceção**. A maioria dos seres que morrem têm o corpo degradado na natureza. No caso dos fósseis, a formação depende de **condições climáticas e da morfologia** (anatomia e tipos de tecidos) do organismo. A preservação de fósseis de animais frágeis, como os ofiúroides, é ainda mais difícil:



### 1 Fundo do mar

As serpentes-do-mar pré-históricas estavam provavelmente à caça de restos orgânicos depositados no fundo lamacento da bacia marinha

### 2 Soterramento

A indicação é de que os espécimes morreram soterrados onde viviam, principalmente por fluxos de lama expelidos por grandes rios em deltas

### 3 Carbonificação

Após o soterramento, as partes orgânicas do corpo começam a ser comprimidas pelo sedimento. Nesse ambiente de alta pressão, os elementos voláteis do corpo, como oxigênio, nitrogênio e hidrogênio, são forçados a se desprender e escapar pelos poros da rocha. **A pressão reduz as partes moles a uma fina película de carbono, o principal elemento que resta após a volatilização dos demais.** Para se formar o fóssil, o processo deve acontecer logo nas primeiras semanas do soterramento ou as partes moles serão decompostas por bactérias antes de se carbonificar

Ophiura ophiura



Serpentes-do-mar de hoje em dia



Ophiura anoidea

Ophiura sarsii



Ophiura albida



Ofiúroides formam uma diversa classe de equinodermos, com **mais de 2 mil espécies viventes** de variados tamanhos e presentes em todos os mares. Uma característica peculiar desses animais é poder **regenerar membros** perdidos

Fonte: [www.ciencia.ufpr.br](http://www.ciencia.ufpr.br)

Reportagem: Aline Fernandes França | Infografia: Camille Bropp

Referências: Fraga e Vega. Preservation models of ophiuroids in epicontinental basins: Examples from a new Devonian echinoderm Lagerstätte from Brazil. *Journal of South American Earth Sciences*, v. 120, 2022. <<https://doi.org/10.1016/j.jsames.2022.104060>>. | Fraga, M. C. Taxonomia de ofiúroides do Devoniano da Bacia do Paraná. UFPR. 2022.

Fotos e ilustrações: Malton Fraga (Mapa do Mar do Paraná, sítio e esquema de carbonificação); In: Rodrigues, Lemes e Simões. *Ameghiniana*, v. 43, n. 2, p. 273-284, 2006 (mapa Escarpa Devoniana, adaptado); Commons (serpentes-do-mar). Imagens não estão em escala.