



A inteligência artificial é inteligente?

Hunger of Science

LOOP

Setembro de 2024

Sumário

Introdução

Inteligência versus aprendizado

Trazendo o aprendizado para um computador

Conceitos envolvidos

O Perceptron e as demais RNAs

Mãos à obra

Um exemplo prático

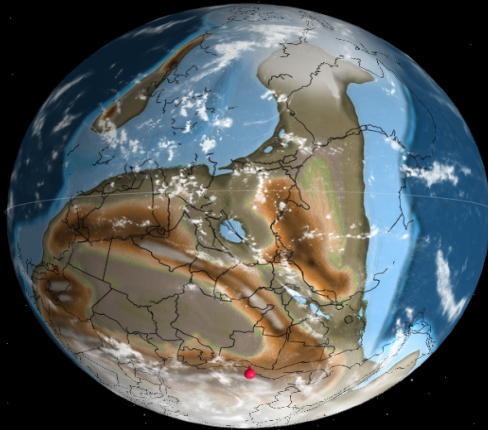
Bate-papo

Olhemos para a Terra através de outra perspectiva...



Tempo recente

E voltemos um pouco ao passado, no Ediacarano...



±575 Ma atrás

A vida diversifica-se nos oceanos



Registros da Fauna de Ediacara



Dickinsonia costata, é um dos registros fósseis mais comum desse tempo.

Registros da Fauna de Ediacara



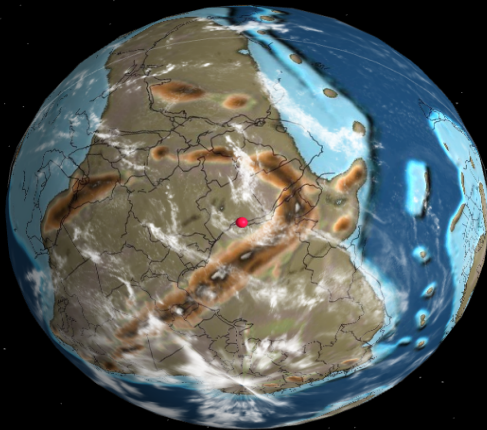
Dickinsonia costata, é um dos registros fósseis mais comum desse tempo.



Deslocava-se entre o sedimento de fundo, geralmente areias finas. Este espécime tinha cerca de 6 centímetros de diâmetro e foi encontrado, no sul da Austrália, e se alimentavam de tapetes microbianos.

(Mary and Gronstal, 2024)

Avancemos um pouco mais, no tempo ...



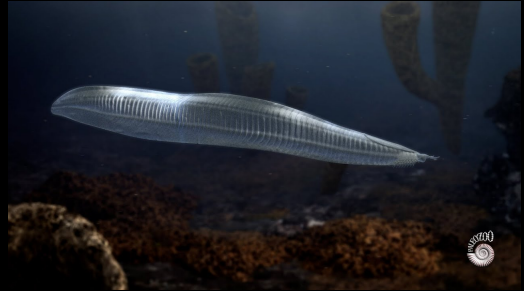
±505 Ma atrás

Registros da Fauna de Cambriana



Pikaia gracilens, é o fóssil mais notável desse tempo, representante dos primeiros cordatas com vasto registro no folhelho Burgess, no escudo Canadense.

Registros da Fauna de Cambriana



Pikaia gracilens, é o fóssil mais notável desse tempo, representante dos primeiros cordatas com vasto registro no folhelho Burgess, no escudo Canadense.

O corpo é lateralmente achatado com evidência de uma nadadeira ventral. Uma estrutura dorsal estreita que percorre o comprimento do organismo pode representar uma notocorda. Não possuem evidência de olhos.

(Briggs, 2015)

Agora vamos avançar bastante, no tempo ...



± 1.2 Ma atrás

Registros dos primeiros hominídeos



Australopithecus afarensis, fornece evidências sólidas do bipedismo a cerca de 3.9 Ma, na atual Etiópia.

Registros dos primeiros hominídeos



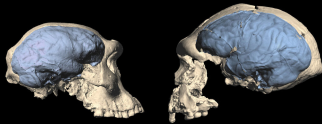
Australopithecus afarensis, fornece evidências sólidas do bipedismo a cerca de 3.9 Ma, na atual Etiópia.



Apesar de possuir andar bípede, eles tiveram braços longos. A relação do osso de braço superior (úmero) para osso de perna superior (fêmur) e está virtualmente igual ao de um Chimpanzé (95%) do que um humano moderno (70%).

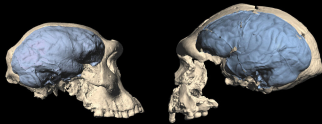
(Higham et al., 2011)

Registros dos primeiros hominídeos

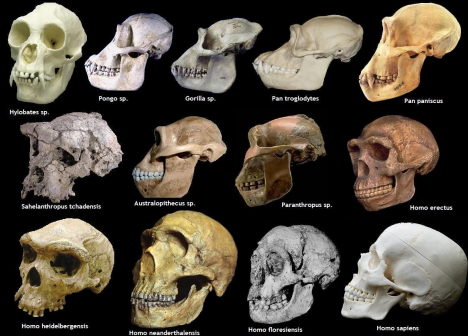


Homo erectus, possuía uma caixa craniana com cerca de 600 ml em média, a cerca de 1.8 Ma .

Registros dos primeiros hominídeos



Homo erectus, possuía uma caixa craniana com cerca de 600 ml em média, a cerca de 1.8 Ma .



As espécies embarcam em uma marcha ascendente de crescimento cerebral, chegando a mais de 1.000 ml a cerca de 0.5 Ma. *Homo sapiens* tinham cérebros com média de 1.200 ml.

O cérebro humano



Composto pelo córtex cerebral (hemisférios e lobos cerebrais) e algumas estruturas profundas, como os gânglios basais, as amígdalas e o hipocampo. E as funções cerebrais supremas, como raciocinar, memorizar e prestar atenção, são controladas pelos hemisférios e os lobos que compõem o córtex.

Inteligência e aprendizado

Inteligência e aprendizado

Inteligência

Inteligência é a capacidade de adquirir e aplicar conhecimento e habilidades de maneira ordenada. Intellectus, que vem do verbo intelligere = dom de entender, compreender, conhecer. Composto de dois radicais íntus = dentro e lègere = recolher, escolher.

Inteligência e aprendizado

Inteligência

Inteligência é a capacidade de adquirir e aplicar conhecimento e habilidades de maneira ordenada. Intellectus, que vem do verbo intelligere = dom de entender, compreender, conhecer. Composto de dois radicais íntus = dentro e lègere = recolher, escolher.

Aprendizado

Aprendizado é o processo de retenção de conhecimento, habilidades, valores, atitudes e competências frutos de estímulos do meio e acessados através da memória. Provém do verbo apprehendere = reter, pegar, agarrar, capturar, apreender, aprender.

Inteligência e aprendizado

Inteligência

Inteligência é a capacidade de adquirir e aplicar conhecimento e habilidades de maneira ordenada. Intellectus, que vem do verbo intelligere = dom de entender, compreender, conhecer. Composto de dois radicais íntus = dentro e lègere = recolher, escolher.

Aprendizado

Aprendizado é o processo de retenção de conhecimento, habilidades, valores, atitudes e competências frutos de estímulos do meio e acessados através da memória. Provém do verbo apprehendere = reter, pegar, agarrar, capturar, apreender, aprender.

... e todo o processo pode ser modelado matematicamente tanto de forma analítica quanto em um computador.

Trazendo o aprendizado para um computador

Trazendo o aprendizado para um computador

Trazer o aprendizado para um computador, requer observação e estratégia



An offshore oil rig is shown at night, illuminated by its own lights. A large, bright flare is visible on the right side of the rig, casting a strong glow. The rig's structure, including its derrick and support legs, is clearly visible against the dark sky and the dark water of the ocean.

Um exemplo prático

Referências I

- Abbott, A. (2015). Brain area found that may make humans unique. Nature, pages 1476–4687. Experiment compares the way monkey and human brains respond to abstract information.
- Briggs, D. E. G. (2015). Extraordinary fossils reveal the nature of cambrian life: a commentary on whittington (1975) 'the enigmatic animal opabinia regalis, middle cambrian, burgess shale, british columbia'. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 370(20140313).
- Higham, T., Compton, T., Stringer, C., et al. (2011). The earliest evidence for anatomically modern humans in northwestern europe. Nature, 479:521–524.
- Hofman, M. A. (2019). Chapter 10 - on the nature and evolution of the human mind. In Hofman, M. A., editor, Evolution of the Human Brain: From Matter to Mind, volume 250 of Progress in Brain Research, pages 251–283. Elsevier.
- Lindhout, F., Krienen, F., Pollard, K., et al. (2024). A molecular and cellular perspective on human brain evolution and tempo. Nature, 630:596–608.
- Mary, D. and Gronstal, A. (2024). Ediacaran scavenging as a prelude to predation. <https://astrobiology.nasa.gov/news/ediacaran-scavenging-as-a-prelude-to-predation/>. Acessado em: 07/09/2024.
- Sloan, S. A., Andersen, J., Paşca, A. M., Birey, F., and Paşca, S. P. (2018). Generation and assembly of human brain region-specific three-dimensional cultures. Nature Protocols, 13(9):2062–2085.