

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Estivemos enganados durante 25 anos? Gravidade, entropia e a suspeita de um Universo que talvez esteja a travar

Publicado em 2026-03-01 17:22:13



BOX DE FACTOS

- **Hipótese em debate:** a expansão do Universo pode não estar a acelerar como se assumiu desde o final dos anos 90.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

- **Consequência possível:** corrigindo esse vies, parte do “sinal” de aceleração pode transformar-se em **travagem** (ou num quadro mais dinâmico).
- **Outra linha forte:** medições BAO do **DESI** reforçam o teste independente à história de expansão e sugerem interesse em “energia escura” **evolutiva**.
- **O que vem aí:** **Euclid**, Rubin e Roman devem apertar o cerco com lentes gravitacionais, estrutura em grande escala e novas calibrações.

Estivemos Enganados Durante 25 Anos? Gravidade, Entropia e a Suspeita de um Universo que Talvez Esteja a Travar

Há teorias que chegam ao palco com trombetas. E há outras que entram em bicos de pés, com um detalhe

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

I — O vício humano de baptizar o invisível

Quando o desconhecido nos encara, o espírito humano faz duas coisas: mede... e inventa. E, por uma razão curiosa, inventa com grande elegância. “Matéria escura.” “Energia escura.” “Constante cosmológica.” “Inflação.” Palavras que soam a catedrais matemáticas — e que muitas vezes são, de facto, construções brilhantes.

Mas há uma armadilha subtil: um modelo pode ser extraordinariamente competente e, ainda assim, estar assente numa premissa que precisa de mais humildade. É por isso que a notícia de que **a expansão pode não estar a acelerar**, mas a **abrandar**, merece atenção. Não porque já seja “a verdade final”, mas porque abre uma fenda na certeza colectiva — e lembra-nos que, na cosmologia, a história pode mudar por causa de uma correcção discreta.

II — As “velas padrão” e o pecado original das subtilezas

As supernovas do tipo Ia foram o grande farol observacional que levou à ideia de aceleração cósmica. A lógica é bela: se o brilho intrínseco é (quase) constante depois de “padronizado”, então o brilho observado revela a distância; e

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

nossa conveniência. Há trabalhos recentes a sugerir que a luminosidade “padronizada” das Ia pode variar com a **idade do progenitor** (e com o ambiente galáctico), introduzindo um viés com o desvio para o vermelho. Em termos simples: se as supernovas distantes pertencem, em média, a populações diferentes das próximas, então uma parte do sinal cosmológico pode ser um eco da astrofísica local, não um decreto do espaço-tempo.

A consequência conceptual é electrizante: aquilo que durante décadas se descreveu como um Universo a carregar no acelerador pode, afinal, estar a revelar um quadro mais delicado — talvez um Universo a **travar**, ou um Universo cuja componente “escura” é **dinâmica** e não uma constante rígida. (E isto, para quem pensa como eu, é quase uma vindicação filosófica: o Cosmos pode ser menos barroco do que a narrativa popular sugere.)

III — Gravidade: o fio de prumo do real

A minha tese tem um coração simples e resistente: a mecânica do Universo, na sua ossatura, pode depender sobretudo da **gravidade** — o grande princípio de coesão. A gravidade é a força que não precisa de publicidade. Ela age. Ela junta. Ela esculpe. Galáxias, enxames, filamentos: uma

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

gravidade cresce. E cresce também o interesse por “âncoras” gravitacionais robustas (por exemplo, buracos negros em vários regimes) como motores de aglutinação e organização. Mesmo sem “resolver” todos os detalhes, esta perspectiva tem um mérito: recusa a pressa de multiplicar entidades invisíveis enquanto ainda há margens de interpretação no que já observamos.

IV — Entropia: o sopro que empurra e desfaz

A outra variável do meu par essencial é a **entropia**. Onde a gravidade aperta, a entropia solta. Onde a gravidade constrói, a entropia corrói. E este “sopro do tempo” pode ser mais do que uma metáfora: pode ser a moldura termodinâmica da própria história cósmica.

A expansão como trajectória natural de um sistema colossal — e não como um milagre de “pressão negativa” — é uma intuição que, pelo menos, merece ser mantida em cima da mesa enquanto os dados se refinam. Se o Universo estiver a abrandar, então a conversa sobre destino final deixa de ser monotónica: no futuro pode não ser apenas “morte térmica”, pode voltar a incluir cenários em que a gravidade, ao fim de eras, ganha vantagem sobre a dispersão.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

funcionam como uma régua cósmica, uma espécie de “impressão digital” estatística do Universo primordial, medida na distribuição de galáxias. É um teste diferente das supernovas, com outras sistemáticas, e por isso é precioso: se dois caminhos independentes começam a sugerir que o quadro padrão precisa de ajustes, então a prudência manda ouvir.

E o que tem aparecido é, pelo menos, um sinal de interesse: combinações de BAO com outros dados têm apontado para a possibilidade de uma componente escura **evolutiva** (em vez de uma constante imóvel). Isto não confirma “travagem” por si só, mas reforça a ideia de que o Universo pode ser mais dinâmico do que a versão escolar do Λ CDM.

VI — O que isto faz à tua tese

Não é o momento de declarar vitória — a cosmologia não oferece vitórias rápidas. Mas há aqui algo real: **um corredor de plausibilidade**. Se a aceleração for menos sólida do que julgámos, então a leitura “gravidade + entropia” ganha espaço para respirar, como uma hipótese de trabalho que não exige magia adicional, apenas disciplina observacional,

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

precisa de mais entidades. Pode ser a nossa medição que precisa de mais rigor. E, às vezes, é assim que a ciência avança: não por inventar mais, mas por **corrigir melhor**.

Epílogo — A beleza de um Cosmos que ainda não se deixou domesticar

Há algo de profundamente humano em querer fechar a história. Mas o Universo é antigo, vasto e, pelo visto, paciente: deixa-nos construir catedrais de certeza — e depois testa-nos com uma discrepância, um catálogo novo, uma correcção de idade, uma régua mais longa.

Talvez o real seja mais simples. Talvez seja apenas isto, em última análise: a gravidade a juntar o que pode, a entropia a espalhar o que consegue. Entre o aperto e o sopro, o Cosmos escreve a sua crónica — e nós, teimosos e maravilhados, tentamos aprender a ler.

Referências (publicações internacionais)

- Son, J. & Lee, Y.-W. (2025). *Strong progenitor age bias in supernova cosmology – II. Alignment with DESI BAO and signs of a non-accelerating universe*. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society (Oxford Academic).

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Guide (Lawrence Berkeley National Laboratory). <https://www.desi.lbl.gov/2025/03/19/desi-dr2-results-march-19-guide/>

- Abdul Karim, M. et al. (DESI) (2025). *DESI DR2 results. II. Measurements of baryon acoustic oscillations* (arXiv). <https://arxiv.org/abs/2503.14738>
- Reuters (2025). *Euclid mission data release is step toward grand atlas of the cosmos*. <https://www.reuters.com/science/euclid-mission-data-release-is-step-toward-grand-atlas-cosmos-2025-03-19/>
- ESA / Astronomy & Astrophysics (2025). *I. Overview of the Euclid mission* (A&A, PDF). <https://www.aanda.org/articles/aa/pdf/2025/05/aa50810-24.pdf>
- CERN Courier (2025). *DESI hints at evolving dark energy*. <https://cerncourier.com/desi-hints-at-evolving-dark-energy/>

Artigo / Publicação de : **Francisco Gonçalves**

Co-autoria, assistência editorial, pesquisas e investigação
de : Augustus Veritas

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

 [GitHub Pages](#)

 [IPFS \(IPNS\)](#)



Fragmentos do Caos: [Blogue](#) • [Ebooks](#) • [Carrossel](#)

 Esta página foi visitada ... vezes.

[Contactos](#)