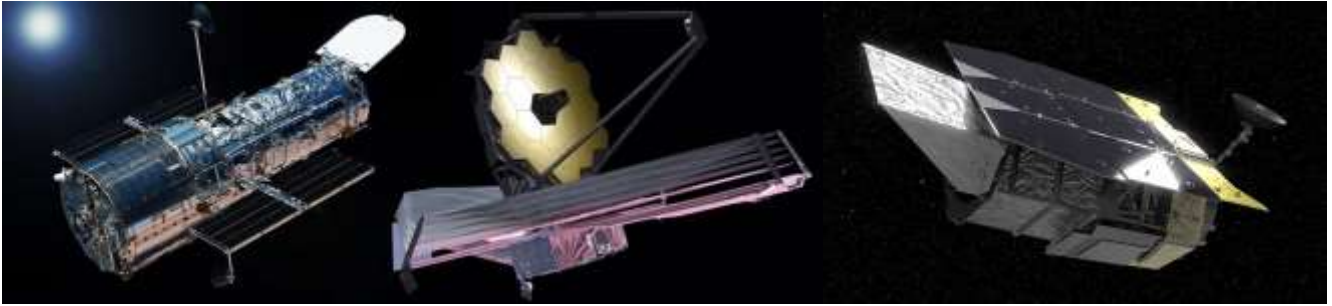


NOVO TELESCÓPIO ESPACIAL NANCY GRACE ROMAN



Novos avanços científicos são esperados na astrofísica e na astronomia!

Esperanças e expectativas se multiplicam, impulsionadas por mais um avançado projeto científico em execução; **um novo Telescópio Espacial super avançado.**

Enquanto os cientistas ainda se admiram com os maravilhosos ensinamentos científicos sobre astronomia e astrofísica proporcionados pelo incrível **Telescópio Espacial HUBBLE**, lançado ao espaço em abril de 1990, que ainda se mantém em produtiva e surpreendente atividade nos seus 33 anos de investigações, dentro do leque das suas programações tecnológicas possíveis, na época super avançadas, atualmente consideradas modestas e limitadas, **todos também permanecem incrível e literalmente surpreendidos** por espetaculares imagens e inéditas e surpreendentes situações, condições e novos fenômenos ainda em estudos, proporcionados pelo Super **Telescópio Espacial James Webb**, lançado ao espaço em dezembro de 2021, que, em plena atividade, é considerado super avançado, possuindo capacidade investigativa incrivelmente superior ao seu antecessor **HUBBLE**.

Agora com dois anos de atividades, o **James Webb**, ainda considerado como um **Super Telescópio Espacial**, continua produzindo milhares de imagens e estudos superiores aos originalmente esperados, com a maioria dos resultados coletados ainda sendo investigados e estudados, surpreendendo com situações enigmáticas, algumas ainda sem explicações aceitáveis (**considere comentários adicionais na folha 4**), os cientistas astrofísicos já estão depositando esperanças em novas espetaculares imagens e ricas observações que esperam conseguir, bastantes superiores às do James Webb, por meio do lançamento do **Telescópio Espacial Nancy Grace Roman**, programado para ir ao espaço em maio de 2027.

Compare algumas das principais diferenças entre os três magníficos telescópios, dois em atividades e um programado para lançamento em futuro próximo.

TELESCÓPIO ESPACIAL NANCY GRACE ROMAN (ROMAN)

TELESCÓPIO ESPACIAL JAMES WEBB (JWST)

TELESCÓPIO ESPACIAL HUBBLE (HUBBLE)

PRINCIPAIS COMPARAÇÕES

São telescópios espaciais projetados para explorar o cosmos, possuindo diferenças significativas em termos de capacidades e características técnicas.

1. LANÇAMENTOS

- **HUBBLE** - Lançado em abril de 1990, com mais de 30 anos de uso permanece em rica atividade.
- **JWST** - Lançado em dezembro de 2021, mantém importantes atividades científicas diversas, algumas curiosas e surpreendentes, outras enigmáticas.
- **Roman** - Está programado para ser lançado em maio de 2027.

2. ÓRBITAS

- **HUBBLE** - Mantém órbita com 593 km acima da superfície terrestre. Essa proximidade do nosso planeta permitiu a realização de diversos voos de reparos e substituições de equipamentos por novos e mais avançados, proporcionando seu longo “tempo de vida”. Comparando, a nossa lua mantém órbita em 385 km.
- **JWST** - Orbita no Ponto de Lagrange L2, a 1,5 milhão de quilômetros da Terra. Essa enorme distância impede eventuais reparos e modernizações, como realizadas no HUBBLE, portanto, reduzindo seu tempo útil de atividades, estimados para 5 a 10 anos. Após seu lançamento, navegou no espaço sideral por seis meses, até atingir seu atual ponto de órbita.
- **Roman** - Também será posicionado no ponto de Lagrange L2.

3. OBJETIVOS

- **HUBBLE** - Atingiu todos os seus objetivos iniciais e se superou, intensamente.
- **JWST** - Entre diversos outros, o James Webb mantém quatro objetivos principais:
 - pesquisar a luz das primeiras estrelas e galáxias que se formaram no universo, após o Big Bang;
 - estudar a formação e evolução das galáxias;
 - melhor compreender a formação de estrelas e sistemas planetários; e,
 - investigar sistemas planetários e as origens da nossa vida, e outras eventuais.

- **Roman** - O Nancy Grace Roman tem como objetivos:
 - pesquisar planetas e exoplanetas extrassolares usando microlentes gravitacionais;
 - sondar a cronologia do universo e o crescimento da estrutura cósmica;
 - com maior precisão investigar e medir os efeitos da **Energia Escura** e outros enigmas do universo.

4. ESPELHO PRIMÁRIO

- **HUBBLE** - Seu espelho primário tem 2,4 m de diâmetro.
- **JWST** - Possui espelho primário com diâmetro de 6,5 metros, quase três vezes maior que o do Hubble, permitindo captar muito mais luz.
- **Roman** - Tem espelho primário de 2,4 metros, com moderno e aprimorado amplo campo de visão.

5. ÁREA DE VISÃO NOS ESPELHOS

- **HUBBLE** - Distância focal de 57,6 m.
- **JWST** - Possui área de visão de 0,28 graus quadrados.
- **Roman** - Seu WFI - Wide-Field Instrument, oferece área de visão 100 vezes maior que as câmeras do Hubble.

6. COMPRIMENTOS DE ONDA

- **HUBBLE** - Raios gama, raios-X e raios infravermelho.
- **JWST** - É super otimizado para captar radiação infravermelha.
- **Roman** - Também opera no infravermelho, mas com avançada tecnologia de supressão de luz estelar para estudar exoplanetas.

Em resumo, enquanto os **HUBBLE** e **JWST** permanecem em atividades investigativas, o **Roman** promete expandir os conhecimentos sobre o universo, especialmente em relação a **EXOPLANETAS**, **ENERGIA ESCURA**, **MATÉRIA ESCURA** e outros enigmas.

Todos são marcos importantes na exploração espacial, na busca por respostas sobre nossa origem e nosso lugar no cosmos.

Paulo Dirceu Dias

paulodias@pdias.com.br

<https://www.pdias.com.br/>

Sorocaba - SP

Fevereiro de 2024

IMPORTANTE COMENTÁRIO ADICIONAL - SIGNIFICATIVO E PERTINENTE

A ciência ensina que tudo no universo cósmico teve início **há 13,8 bilhões de anos**, começando numa singularidade, nanoponto superdenso de matéria que se expandiu incomensuravelmente, como numa imensa explosão, daí surgindo tudo o que hoje conhecemos como Universo Cósmico, ou Cosmos, nós inclusive.

A quase totalidade dos físicos aceita - ou aceitava - essa condição como segura e correta. Certa minoria discordava, contestando! Alguns com insinuações teológicas. Outros com argumentos científicos.

Parece que esses últimos tinham alguma razão!

Esclareço.

Utilizando a enorme potência e segura eficiência do **Super Telescópio Espacial James Webb**, recentemente astrofísicos e astrônomos confirmaram a descoberta de enorme galáxia antes desconhecida, com todas as mensurações indicando que já existia em sua plenitude em época muito próxima da ocorrência original do Big Bang, fato declarado como improvável.

Mais alguns curtíssimos períodos de investigações e, também por meio do **JWST**, descobriam diversas outras galáxias em condições similares, **algumas com fortes indicações de que já existiam antes da ocorrência estimada do Big Bang!**

Essas incontestáveis descobertas estão deixando astrofísicos, astrônomos e especialistas “de cabelos em pé”, ou “carecas”!

Tais descobertas permitem pensar que; **a)** o Big Bang teria acontecido em tempo muito mais remoto; ou, **b)** nunca aconteceu, e o universo tem outras explicações para seu surgimento!

Com tais deduções, outras interrogações surgem, a exemplo de; **c)** se o Big Bang não aconteceu, como surgiu o universo conhecido? **d)** o universo cósmico está realmente em expansão? **e)** ou é estático? Muitas outras indagações surgem!

Não há dúvida de que a quase totalidade dos ensinamentos científicos, físicos astrofísicos e da mecânica quântica, são convincentes e exatos. Mas, alguns dos conhecimentos estão merecendo - ou exigindo - novas teorias esclarecedoras!

Com certeza virão! Assim é a ciência!

Paulo Dirceu Dias

paulodias@pdias.com.br

<https://www.pdias.com.br/>

Sorocaba - SP

Fevereiro de 2024