

# MATÉRIA ESCURA E ENERGIA ESCURA NO UNIVERSO ESCURO

Paulo Dirceu Dias - [paulodias@pdias.com.br](mailto:paulodias@pdias.com.br)

Maior/2022 - Sorocaba - SP

Fontes: livros diversos (Stephen Hawking, Carlo Rovelli, Richard P. Feynman, Roger Penrose, Roger A. Freedman, Brian Greene, Marcelo Gleiser e outros), e matérias confiáveis na Internet.

Resumidamente comentados por este aficionado leigo que escreve, os relatos que seguem tem como base recentes conhecimentos astronômicos ensinados por físicos e astrofísicos experientes e responsáveis, portanto confiáveis, que sempre facilitam nossa compreensão por meio de linguagem acessível aos admiradores não especialistas.

Com abordagem no final destes textos, após deduções e informações “nada animadoras” os especialistas também “aliviam preocupações geradas”, declarando que sempre existem possibilidades “alternativas”, evidenciadas nos tradicionais “mas...”, “talvez...”, “quem sabe...”. E adicionam; “(...) só o futuro esclarecerá!”.

**Tentando despertar o interesse do leitor, as imagens que ilustram partes dos comentários seguintes são criações artísticas disponíveis na Internet, que procuram reproduzir aquilo que os cientistas e especialistas ensinam como recente realidade do conhecimento teórico sobre o Universo Cósmico.**



O atual saber científico afirma que “tudo” no **Universo Cósmico Conhecido** teve início com formações e desenvolvimentos originados em grande explosão identificada como “**Big-Bang**”, **acontecida há 14 bilhões de anos**, produzindo o hoje chamado **Universo Cósmico**, do qual conhecemos “pequena parte”, identificada como **Universo Conhecido Observável**,

que está “dentro” de um **Universos Total**, do qual nada conseguimos saber até agora, podendo ser finito ou infinito.

Como método de criativa, intuitiva e lúdica imaginação, astrofísicos conceituados consideram que o “tamanho” do **UNIVERSO TOTAL** pode ser considerado e “calculado” pelo conceito proporcional de que; “**O espaço do UNIVERSO TOTAL está para o espaço do Universo Conhecido, na mesma proporção que o Universo Conhecido está para a dimensão de UMA PARTÍCULA ATÔMICA**”.

Em nosso planeta Terra e no Universo Conhecido, observando pessoas, planetas, estrelas, nebulosas, galáxias e outros corpos, sabemos que tudo é formado por matéria visível. **Entre os corpos cósmicos, em seus “espaços vazios”, pensávamos que “nada existia”!** Hoje sabemos que isso não é verdade! **Algo que “não vemos” ali existe e produz efeitos que notamos, estudamos e**



**mensuramos com segurança.** Nos intervalos “vazios” existem, “no mínimo”, **Matéria Escura e Energia Escura**, compondo espaço que, para fins de estudos, identificamos como um **Universo Escuro**.

A **Matéria Escura** possui **força ATRATIVA**, que aproxima tudo, em gravidade com efeitos que mensuramos. Entretanto, **não emite e não reflete luz**, razão de **não a “vermos”**. Mas, como acontece com as matérias visíveis, no espaço cósmico ela provoca curvatura na trajetória da luz visível, **originando efeito verificável**.

A **Energia Escura** possui **força REPULSIVA**, tudo afastando em oposição à Força da Gravidade, **como espécie de antigravidade**.

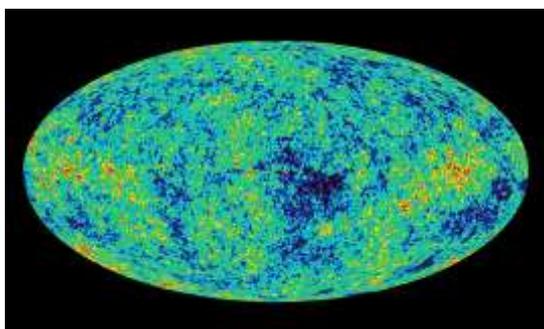
**Com matéria visível**, tudo que vemos e examinamos no espaço compõem **5% do universo**. Outros **95% são “escuros”**, com a **Matéria Escura** e a **Energia Escura** compondo o chamado **Universos Escuro**.

Comprovadamente sabemos que **matéria pode se transformar em energia, e a energia em matéria**. Os cientistas observam que o mesmo acontece também no “Universos Escuro”, **entre a Matéria Escura e a Energia Escura**.

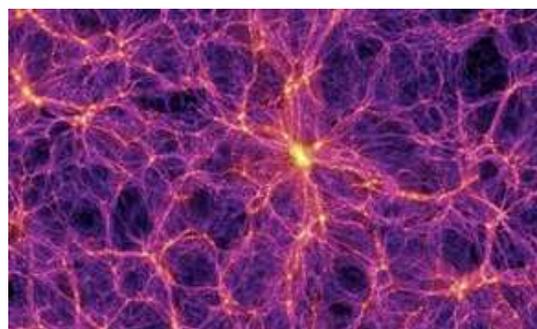
Os especialistas afirmam que, provavelmente sendo algo similar às partículas fundamentais, como Elétron, Próton, Quark, a **Matéria Escura, que não interage com a luz - não emite e não reflete - , mas interage com outras matérias por meio de atração gravitacional**, pode ser espécie de partícula “exótica” não visível.

Também declaram que, sem a existência da **Matéria Escura** não seriam criadas as condições que possibilitaram a formação de planetas, estrelas, galáxias - como a **Via Láctea** - e sistemas planetários como o nosso, que contribuiu para nossa existência.

Seus estudos indicam que, no “início” do universo, há 14 bilhões de anos, a **Energia Escura era mínima em relação à Matéria Escura, então predominante**. Por razões ainda desconhecidas, nos últimos 5 bilhões de anos a **Energia Escura vem revertendo essa condição**, aumentando significativamente, com grande possibilidade da sua força repulsiva estar contribuindo no afastamento físico das matérias visíveis no Universo Cósmico, **ampliando sua expansão**.



**Radiação Cósmica de Fundo em Micro-ondas.** Basicamente é reprodução de “fósseis” da luz originada na época em que o Universo era muito quente e denso, com “apenas” **380 mil anos após o Big Bang**.



Criação artística da “**Teia Cósmica**”. Contornados por matéria visível, os espaços “vazios” abrigam **Matéria Escura e Energia Escura**.

Detectando a “distribuição” da **Radiação Cósmica de Fundo em Micro-ondas**, os cientistas conseguiram espécie de “mapa” do universo, de quando o Cosmo ainda estava em formação inicial, mostrando regiões quentes, vermelhas, com menor quantidade de matéria, e frias, azuladas, com maior quantidade de matéria, em tempo em que ainda não haviam sido formadas as galáxias e aglomerados.

Atualmente os astrofísicos identificam uma “**Teia Cósmica**”, em qual os espaços “vazios” abrigam **Matéria Escura** em “**quantidade**” inferior à **Energia Escura**, que, **com intensa força vem ampliando seu efeito repulsivo**, agindo como espécie de “antigravidade” que aumenta o espaçamento entre as matérias visíveis, com conseqüente redução na atração gravitacional, provocando **aceleração na expansão cósmica e ampliando os espaços “vazios” da “Teia Cósmica”**. Quanto maior a expansão, **maior se torna a intensidade da Energia Escura**, “turbinando” os afastamentos entre os corpos cósmicos.

A “previsão” é de que, em muitos milhões de anos à frente, **toda matéria visível**, incluindo as estrelas e seus planetas, estarão tão distantes entre si, **que o Cosmo estará “vazio”, “frio”, “desolado” e “escuro”**, até limite em que a “Teia Cósmica” termine “rasgada”, em processo destrutivo.

**Nesse “trágico” cenário**, os cientistas consideram que a Matéria Escura e a Energia Escura, que possibilitaram a formação do Universo, futuramente o “destruirá”! **Resumindo; “(...) o Universo Cósmico nasceu em uma gigantesca explosão, e morrerá em um “suspiro”!**

**Mas, conforme afirmado no início deste texto, sempre existem os “mas”!** Embora fundamentados em pesquisas, experiências, estudos e deduções científicas, **portando sérios e consistentes**, os especialistas reconhecem saber que praticamente **todos os conhecimentos, esclarecimentos e ensinamentos são teorias, sólidas, consistentes, mas..., SÃO TEORIAS! E teorias permitem desafiantes questionamento e observações; “Será?”, “Quem sabe?”, “Talvez!”**, **“Pode não ser assim!”**.

Avaliando os fenômenos cósmicos sob tais considerações e possibilidades, os cientistas também declaram **não ser impossível que o processo atualmente em curso “se reverta”, com redução na força da Energia Escura, e a Matéria Escura voltando a “dominar” o Cosmo**, em espécie de “nova força com anabolizantes”, desacelerando e/ou interrompendo a atual expansão cósmica, “forçando” à reversão todos os fenômenos e efeitos hoje em curso, novamente atingindo o rico e criativo ciclo com novas produções de “vida” cósmica.

**Além disso, reconhecem existir a possibilidade de estarem equivocados!** Comentam; **“(...) e se os efeitos da Matéria Escura e da Energia Escura não provocarem as reações hoje previstas e futuramente esperadas?”**. **“Neste caso”, tudo será diferente!**

**Diferente? Como?**

**Neste momento ninguém sabe**, nem mesmo os mais “poderosos” astrofísicos e astrônomos existentes entre nós! **“Quem sabe”, para novamente nos ensinar, ainda surgirá um “novo” Albert Einstein**, que na sua época, cem anos antes, “assustou” e empolgou a humanidade com teorias literalmente revolucionárias, **hoje todas confirmadas e ratificadas experimentalmente!** Curiosamente, até mesmo sua teoria conhecida como “Constante Cosmológica”, **em certo momento rejeitada por ele mesmo, como tendo sido “(...) seu maior erro”**, hoje sabemos ser fato comprovadamente correto, aplicável em efeitos da Física Cósmica Clássica e, também, da Mecânica Quântica!

Mas, **ainda o “mas”**, alguns cientistas também conjecturam a **polêmica e improvável** possibilidade da **Teoria da Relatividade Restrita**, da **Teoria da Relatividade Geral**, ambas de Einstein, e da teoria que identificamos como **“Força Primordial da Gravidade”**, talvez **sejam teorias equivocadas**, neste caso nos obrigando a reconsiderar tudo que pensamos saber, reconhecendo que **“nada sabemos”!**

**Afirmam que a realidade atual atende por um audacioso “Quem sabe se...”**, assim admitindo que talvez possamos atingir novos conhecimentos, que revelem o **Universo Cósmico** e o nosso **“mundo”** de forma mais simples, agradável e animadora!

**“Será que”**, futuramente, ao estudarem a história dos nossos atuais conhecimentos, **as próximas gerações se divertirão rindo de todos nós?**

**Será?**

Paulo Dirceu Dias - [paulodias@pdias.com.br](mailto:paulodias@pdias.com.br)

Maio/2022 - Sorocaba - SP

Fontes: livros diversos (Stephen Hawking, Carlo Rovelli, Richard P. Feynman, Roger Penrose, Roger A. Freedman, Brian Greene, Marcelo Gleiser e outros), e matérias confiáveis na Internet.