



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

Oswaldo Duarte Miranda

email: [oswaldo.miranda@inpe.br](mailto:oswaldo.miranda@inpe.br)

CV LATTES: Sempre é bom olhar.

[retrospectiva 2013-2014](#)

# Interesses e Áreas de Pesquisa

## Gravitação e Ondas Gravitacionais

Teorias de gravitação alternativas a relatividade geral

Fontes astrofísicas e cosmológicas emissoras de ondas gravitacionais (buracos negros estelares e supermassivos, estrelas de nêutrons, sistemas binários.....)

Ondas gravitacionais primordiais (inflação, pré-big-bang, ..... ) e pré-galácticas (primeiras estrelas do universo)

## Cosmologia

Energia e matéria escuras

Radiação cósmica de fundo em micro-ondas – laboratório para estudo de G&OG

Formação e crescimento de buracos negros supermassivos

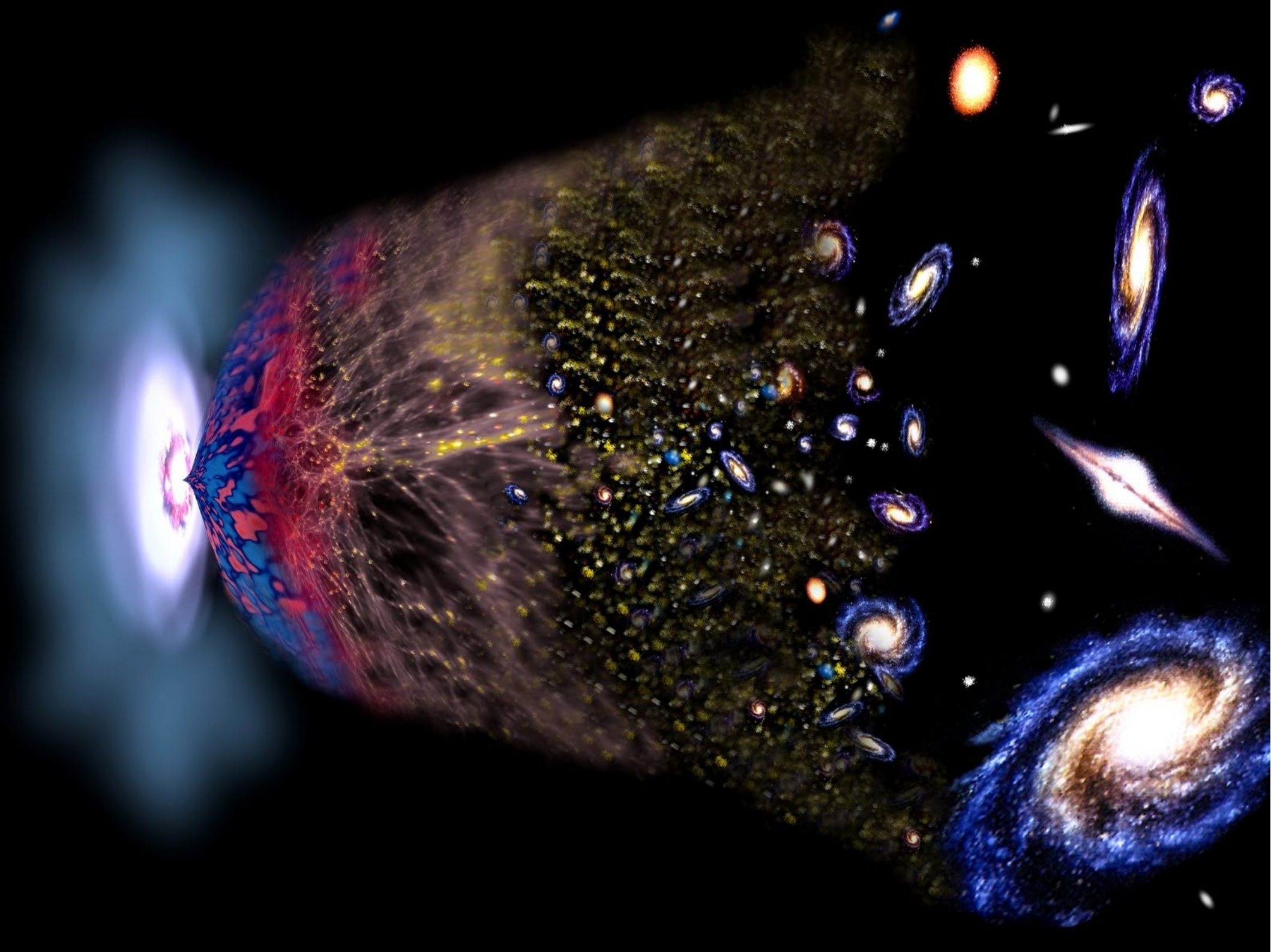
Formação estelar – função de massa inicial e taxa de formação estelar

Evolução química do universo a altos redshifts e formação das primeiras estrelas

## (\* ) Plasmas Espacial/Astrofísico

Excitação de ondas Alfvén e Magnetosônicas por ondas gravitacionais

Turbulência e simulações Magneto-Hidro-Dinâmicas





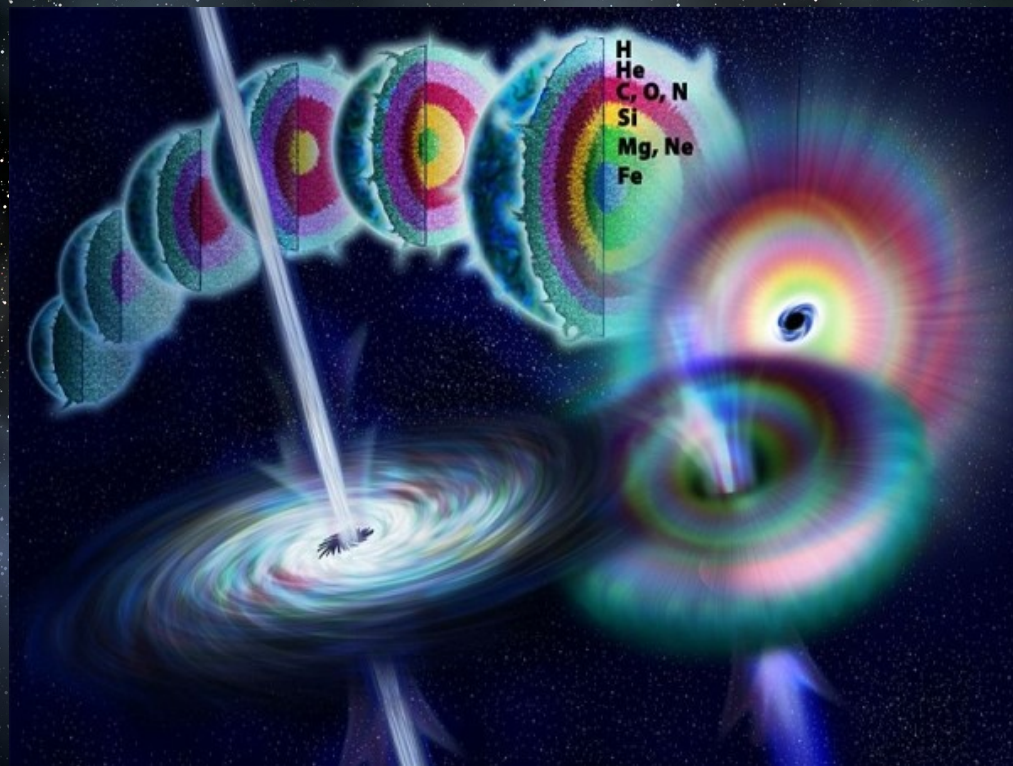
Eduardo dos Santos Pereira



Crescimento de Buracos Negros Supermassivos

Formação Estelar – Taxa Cós mica

Ondas Gravitacionais Pré-Galácticas





Marcela Vitti e André Milone

Enriquecimento Químico  
do Universo - Oxigênio, Zinco  
Por Estrelas de População III





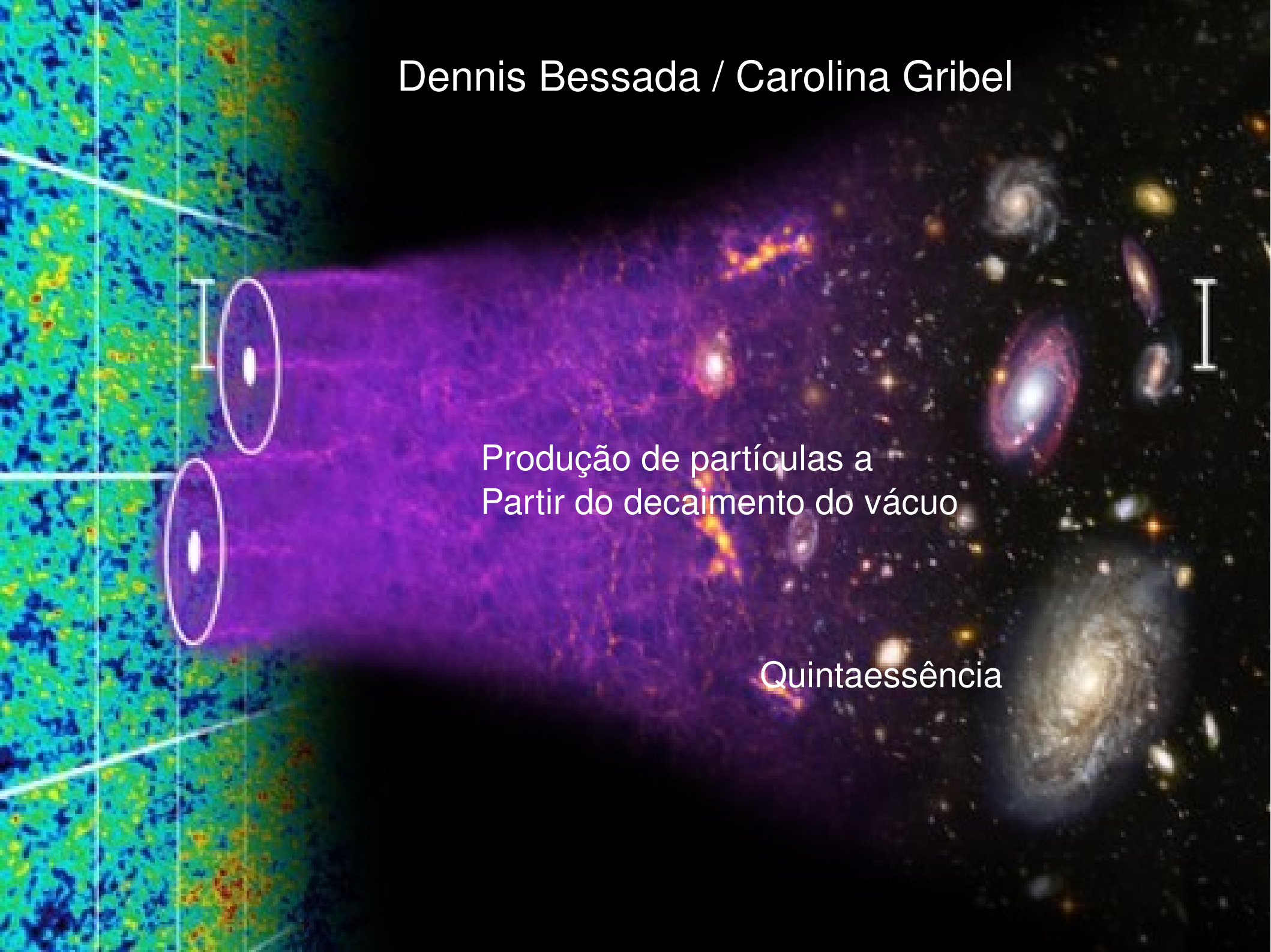
Pedro Moraes

Ondas Gravitacionais e Branas

Teorias de Gravitação “tipo”  
Kaluza Klein

Estrelas Estranhas – Possível  
Assinatura em GRBs de  
Curto Período

Dennis Bessada / Carolina Gribel



Produção de partículas a  
Partir do decaimento do vácuo

Quintaessência

Adam Assis

Excitação de ondas Alfvén e Magnetosônicas por ondas Gravitacionais em estrelas de nêutrons em coalescência





Obrigado!