

RELATÓRIO DE OBSERVAÇÃO EM RÁDIO

3I/ATLAS (OH a 18 cm)

REAVALIAÇÃO v2

Data do relatório (revisado): 9 de novembro de 2025

Data da observação (MeerKAT): 24 de outubro de 2025

ESCALA DE LOEB (PROBABILIDADE ETI): 4/10

Ajustada para cima diante do conjunto de evidências morfológicas e espectrais pós-periélio: coma quase isotrópica e **ausência persistente de cauda** em múltiplas imagens independentes; detecção de **OH em absorção** (não maser) indicando baixa excitação; e termos não-gravitacionais reportados de baixa amplitude porém consistentes. O quadro é incomum para um "cometa solar típico", embora ainda compatível com atividade natural.

JUSTIFICATIVA TÉCNICA (RESUMO)

Morfologia: coma simétrica, DC alto, cauda iônica/dust muito tênue ou ausente em $g'/r'/C$; PA antisolar correto.

Rádio: OH em 1665/1667 MHz por **absorção** ($v \sim -15,6$ km/s; $FWHM \approx 0,9-1,3$ km/s), coerente com voláteis porém baixa inversão.

Fotometria: mag $\sim 11-12$ em r / $\Delta \sim 2,23$ AU; brilho moderado sem "flare" pós-periélio.

NG terms: detecções marginais publicadas; valores cabem em outgassing, mas a persistência merece escrutínio.

CRITÉRIOS DE REVISÃO FUTURA

Para 5/10:

- (i) Aceleração transversal estável incompatível com modelos de sublimação;
- (ii) Espectroscopia óptica sem bandas voláteis conhecidas apesar de coma brilhante;

(iii) Imagem de alta resolução com morfologia não natural.

Para 2–3/10:

- (i) Detecção clara de cauda iônica/dust com PA e brilho esperados;
- (ii) Curva de luz aderente a lei padrão ($n \sim 4 \pm 1$);
- (iii) NG decaindo com r conforme esperado.

LINHAS DE OH (MeerKAT, 24/10/2025)

Linha	Frequência (MHz)	Velocidade (km/s)	FWHM (km/s)	Fluxo (pico / integrado)
OH 1665	1665 ± 15,59 ± 0,88	1665 ± 0,37	8,4 ± 3,1 mJy / 7,9 ± 2,9 mJy km s ⁻¹	
OH 1667	1667 ± 15,65 ± 1,26	1667 ± 0,40	14,2 ± 3,4 mJy / 19,1 ± 5,2 mJy km s ⁻¹	

PLANO OBSERVACIONAL SUGERIDO (CURTO PRAZO)

- Imaging narrowband (CO⁺/CN/H⁺O⁺) e longas exposições empilhadas para cauda iônica; medir PA e extensão.
- Fotometria Afp (10–50 mil km) por anéis; curva de luz diária até 19/12.
- Astrometria com centróide PSF-decontaminado para NG transversal.
- Rádio 18 cm follow-up para variabilidade e profundidade de absorção vs. r .
- Oportunidade exploratória com Juno/Waves em 16/03/2026.

CONCLUSÃO REVISADA

Mantemos **designação OIC** (objeto interestelar com atividade cometária). O conjunto de características é estatisticamente incomum para cometas solares típicos, o que justifica **Loeb 4-5/10** neste momento, com vigilância para sinais que o elevem ou reduzam.

Relatório de Observação em Rádio
3I/ATLAS (OH a 18 cm) - Reavaliação v2
Data: 9 de novembro de 2025

Direitos reservados de emissão ao Luzes POA 2022 - Livre Distribuição