

Figura 1. Distribuição dos exoplanetas descobertos pelo método do trânsito até 12/2018. Fonte: <<http://exoplanet.eu>>.

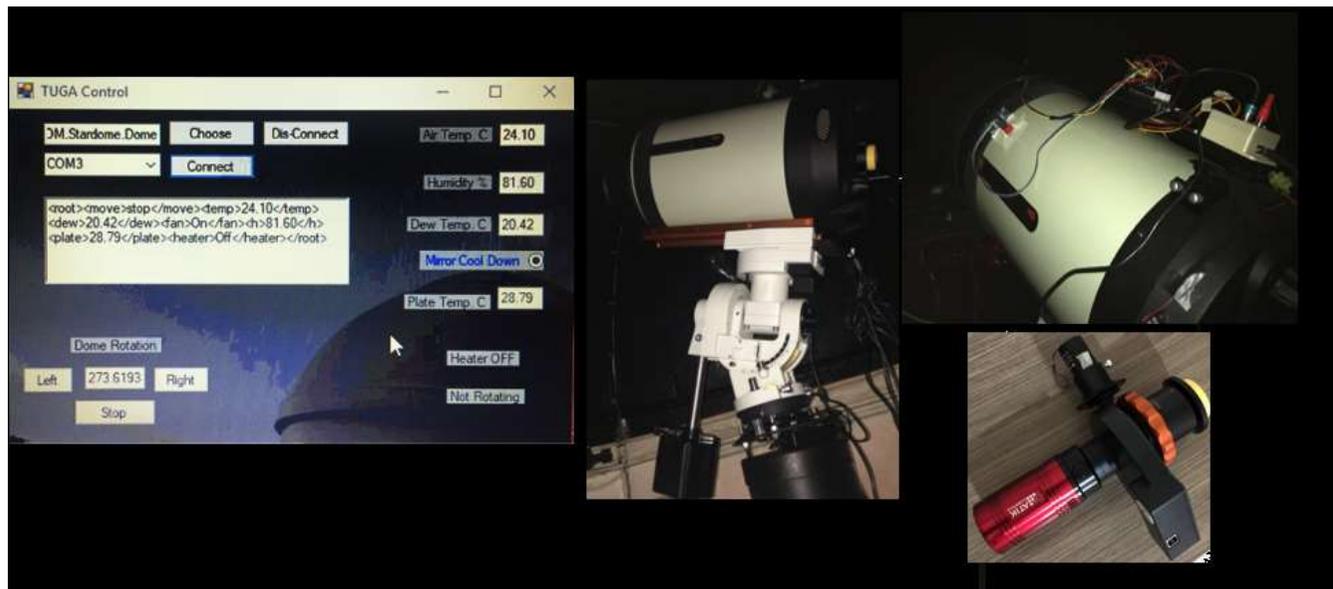


Figura 2. Esquerda: TUGA Control – software de controle desenvolvido para melhorar a performance do sistema óptico.
Centro: montagem iOptron CEM-60.
Direita: detalhe do hardware de controle de temperatura baseado em Arduino e câmera CCD ATIK 414Ex.



Figura 3. Representação melhorada do campo de visão obtido. Para fins de ilustração, esta imagem foi processada através de técnicas de empilhamento combinadas com filtros de convolução.

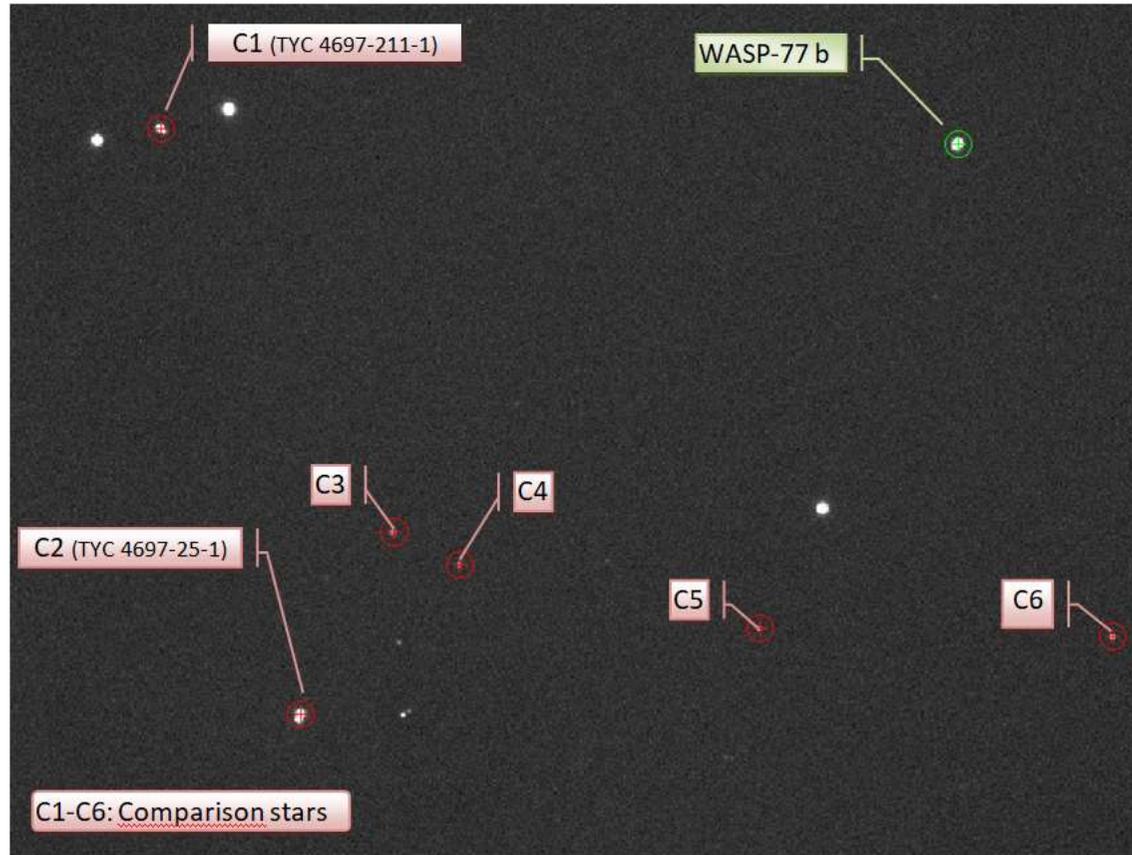


Figura 4. Campo de visão e seleção de estrelas de comparação para fotometria diferencial do objeto WASP-77A.

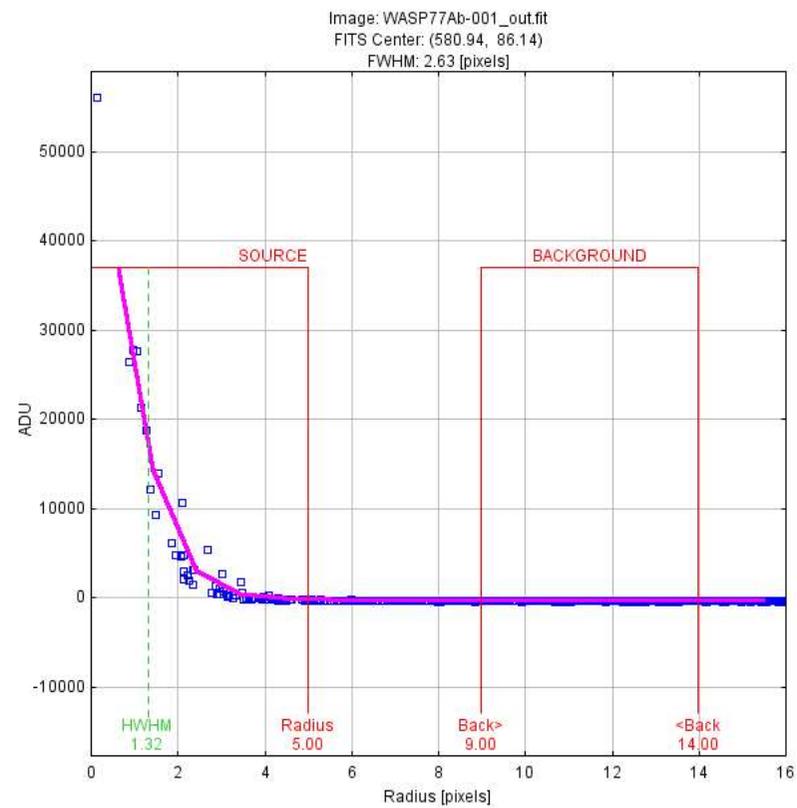


Figura 5. Seeing Profile – Parâmetros do fotômetro sugeridos para o objeto WASP-77

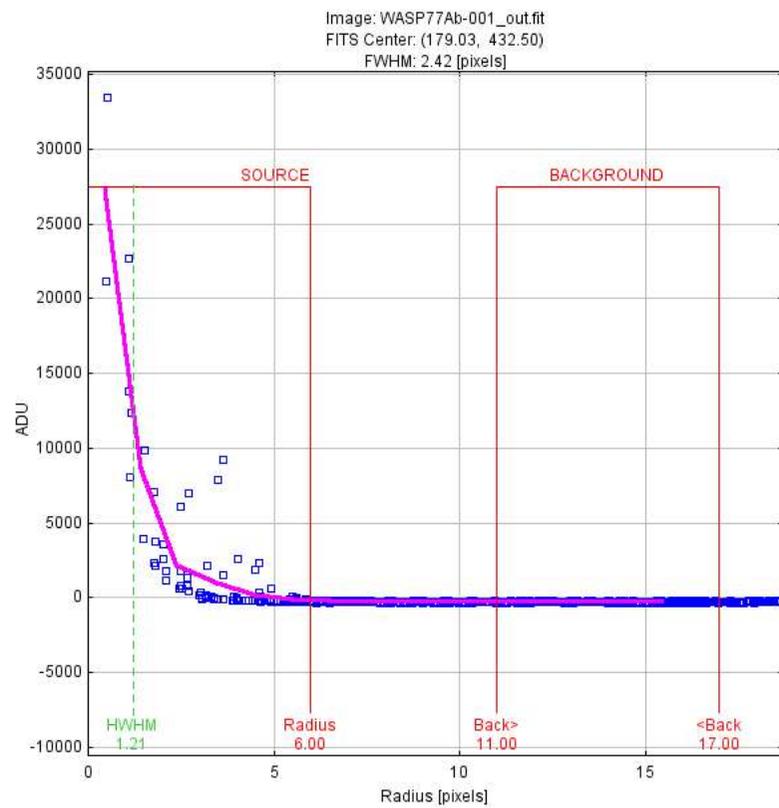


Figura 6. Seeing Profile – Parâmetros do fotômetro sugeridos para o objeto C2 – TYC 4697-25-1.

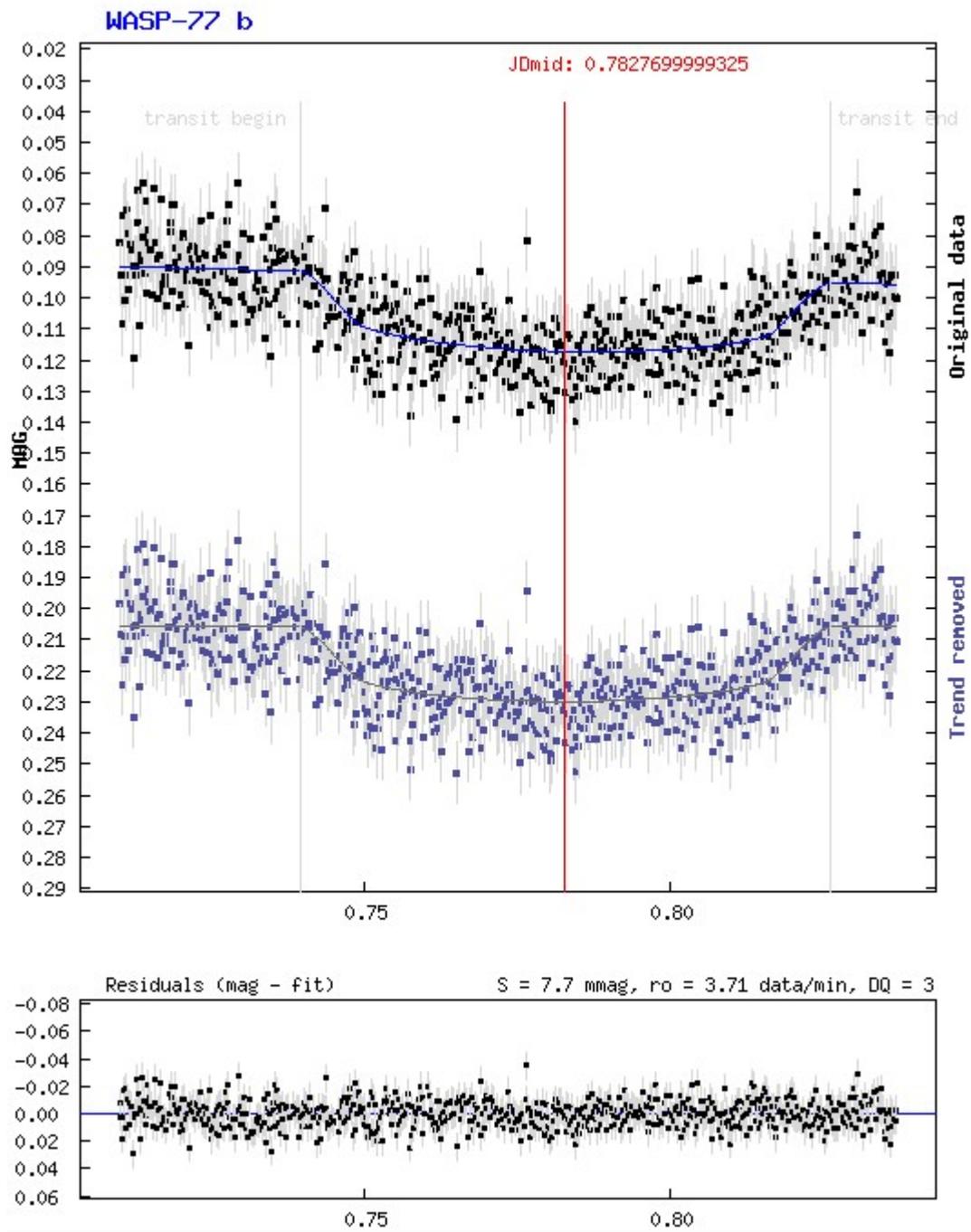


Figura 7. Em cima: Curvas de luz – Magnitude x HJD. Dados não agrupados.
Embaixo: Análise residual – Dispersão $S = 7,7$ mmag.

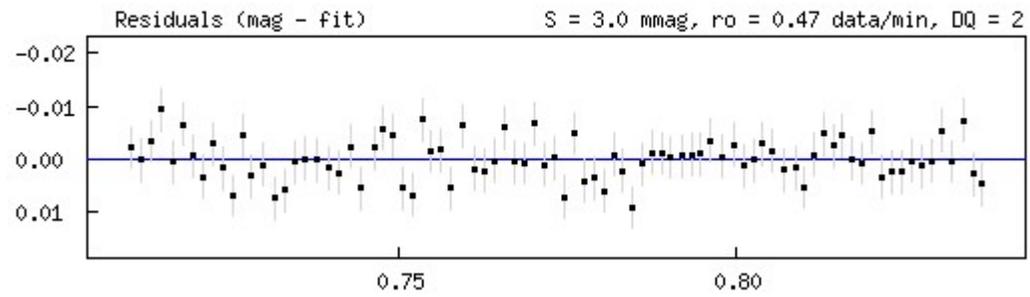


Figura 8. Análise residual – Dados combinados pela média em grupos de 8 pontos.

Dispersão $S = 3,0 \text{ mmag}$. Amostragem de aproximadamente 1 ponto a cada 2 minutos.

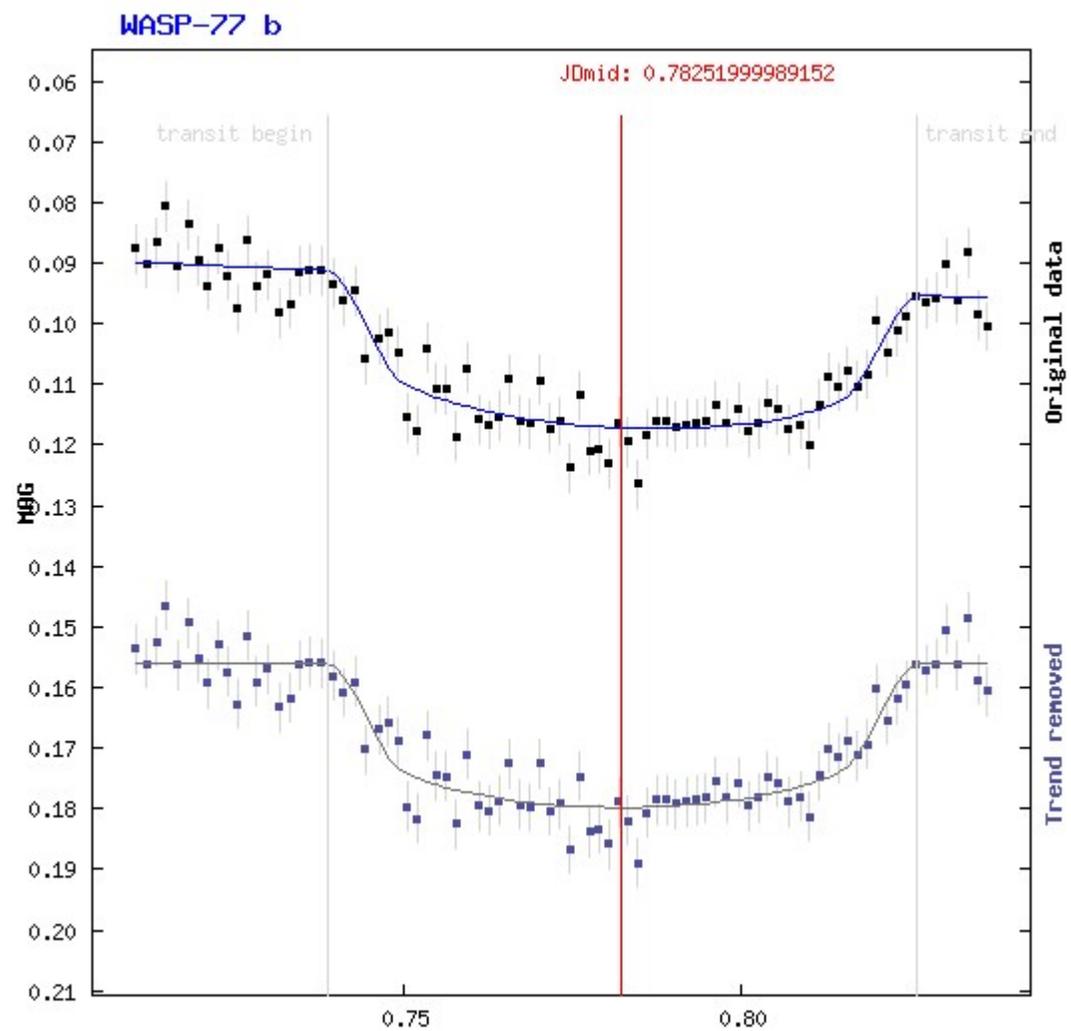


Figura 9. Em cima: Curva de luz ajustada para os dados originais. Em baixo: Curva de luz ajustada para os dados com a tendência removida.

Mid transit JDmid:	2458349.78029 +/- 0.0007	
Mid transit HJDmid:	2458349.78252 +/- 0.0007	(helcor = 0.00223)
Mid transit - UTC:	2018-08-19 06:43:37	
Transit duration:	125.8 +/- 2.3	minut
Transit depth:	0.0239 +/- 0.0011	mag
Submitted data: heliocentric based on UTC		

Figura 10. Parâmetros obtidos através do protocolo de ajuste dos dados ao modelo da curva de luz do trânsito.

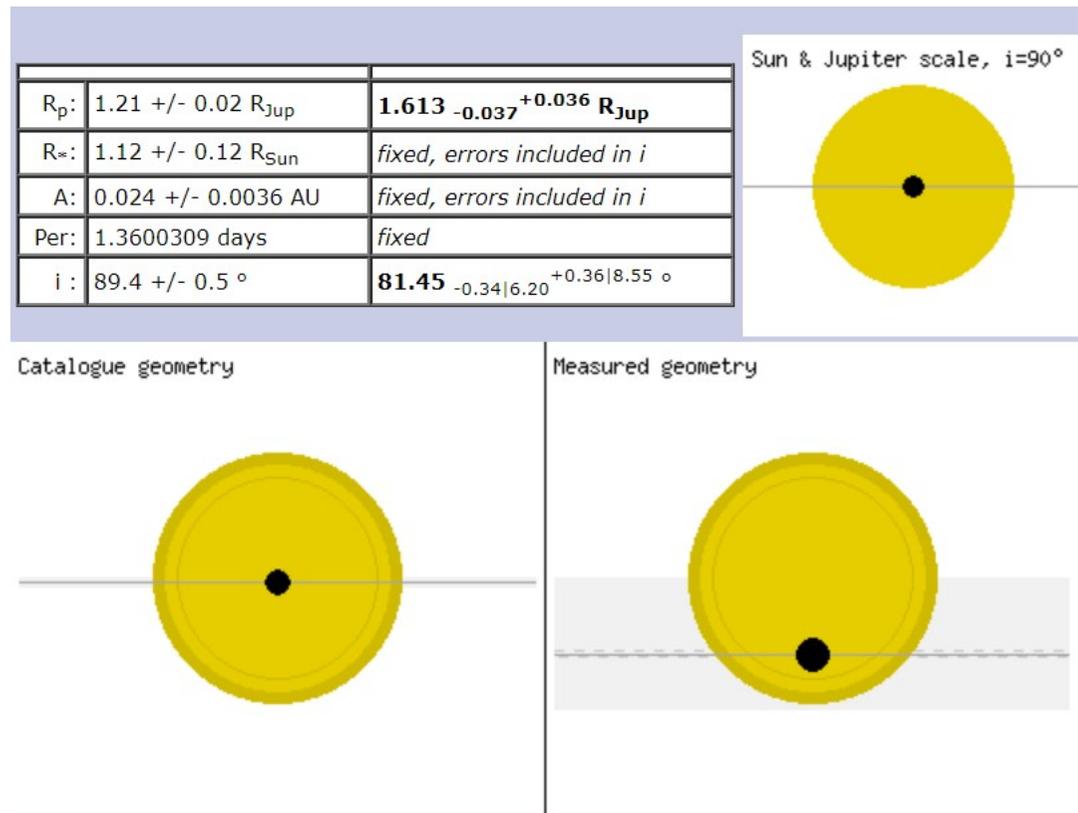


Figura 11. Quadro superior: Resultados astrofísicos derivados do processo de ajuste. Imagens: comparação gráfica das geometrias do sistema Sol-Júpiter e do sistema WASP-77A b (na esquerda, a geometria catalogada e, na direita, derivada de nossos resultados).

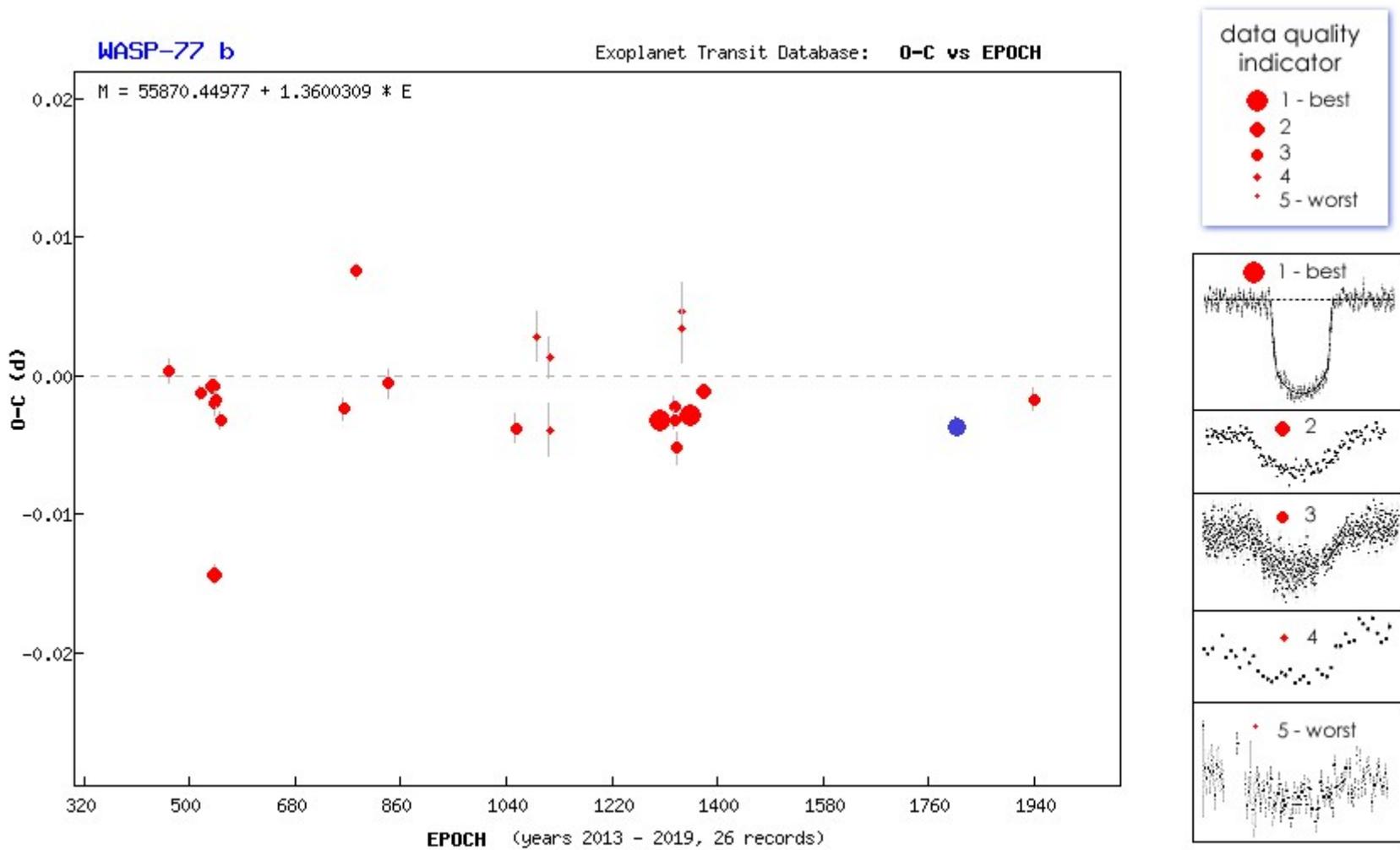


Figura 12. Diagrama O-C (observado – calculado) da duração do trânsito. Nosso resultado é o penúltimo ponto da direita. A área do ponto é proporcional à qualidade dos dados, conforme legenda “data quality indicator”, na qual a categoria 1 é a melhor qualidade (menor erro) e a categoria 5 é a pior qualidade (maior erro). Nosso resultado está na categoria de qualidade 2.

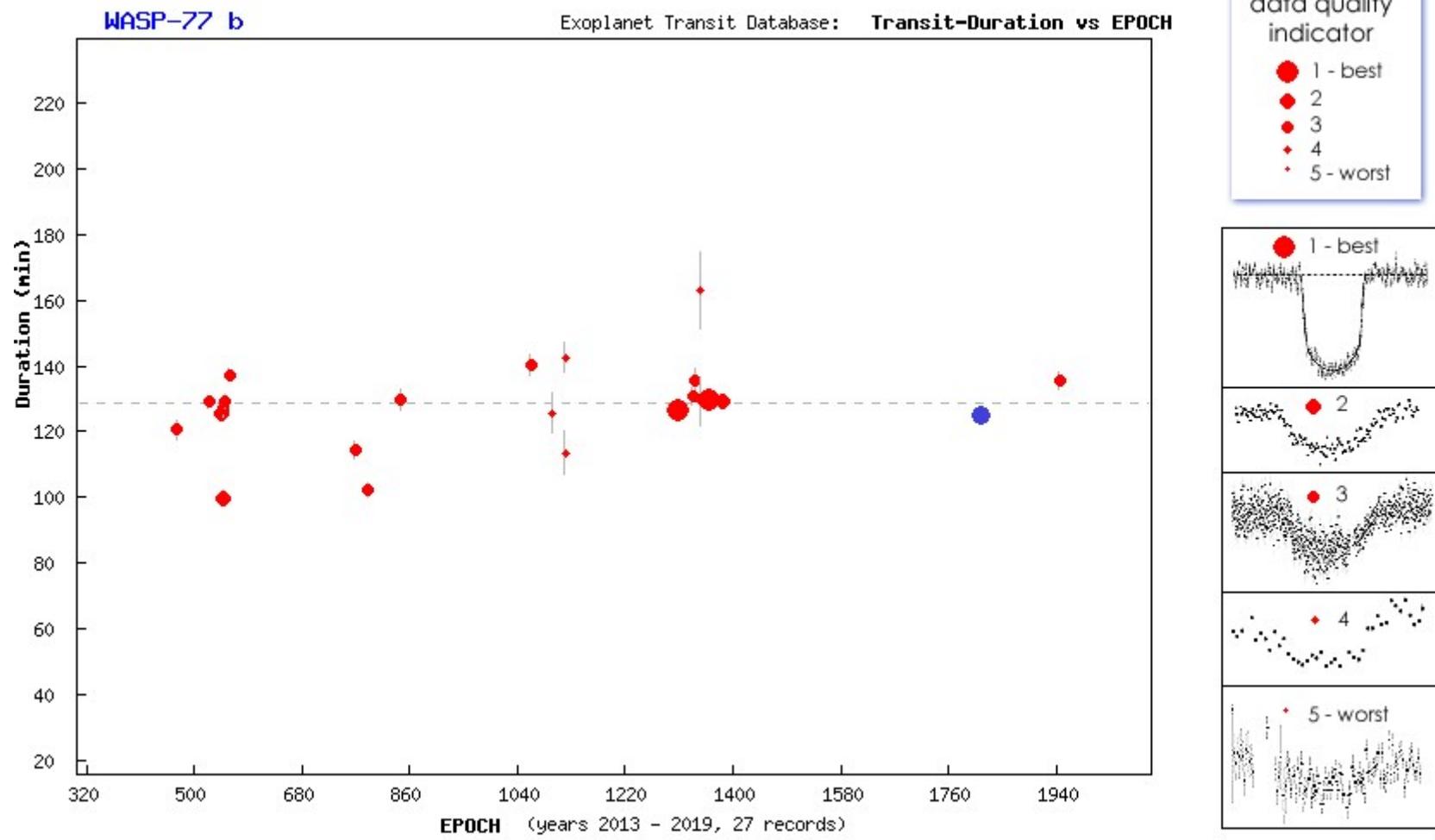


Figura 13. Diagrama de duração do trânsito versus Época. Obtivemos 125,8 minutos, com um indicador de qualidade na faixa 2.

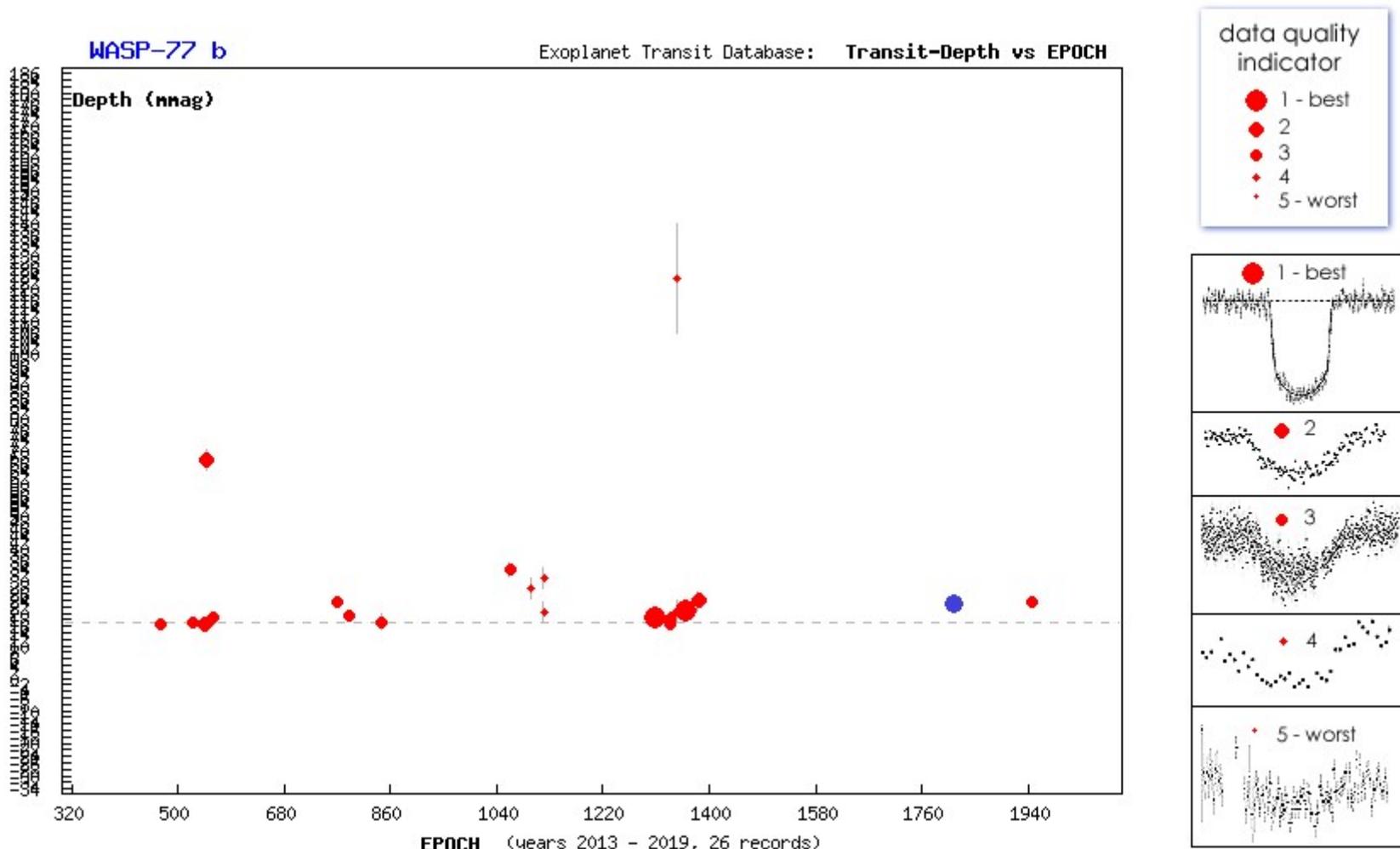


Figura 14. Diagrama de profundidade do trânsito (mmag) versus Época.

Depth (mmag)

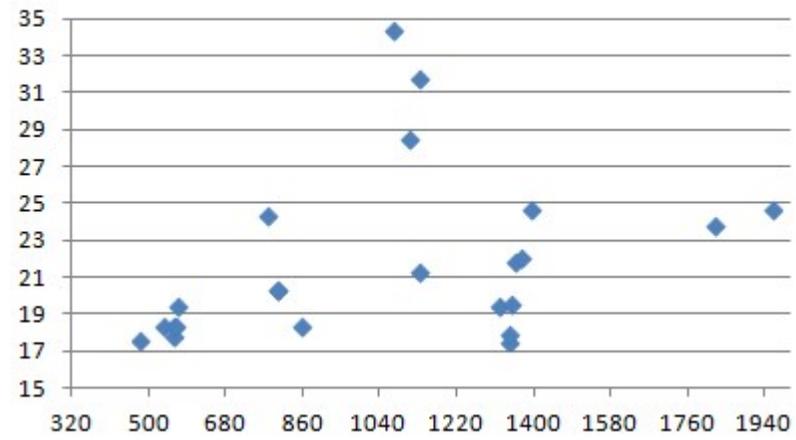


Figura 15. Diagrama de profundidade do trânsito (mmag) versus Época. (2013-2019, 24 registros.)