

## TESTE COMPARATIVO DE LENTES ESFÉRICAS PANAVISION - 2018

Andressa Cor

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS								
CAMERA	RES	GAMMA	FILTRO	SHUTTER	EI	TEMP	COMPRESSAO	FPS
Alexa XT	3.2K	Log C	NO	180	800	3200	ProRes4444	23.97

### MÉTODO

As lentes esféricas vintage serão comparadas à Primo 70. Uma das lentes mais novas do mercado, tem uma das mais altas performances em resolução e nitidez, assim como uma virtual ausência de aberração cromática ou esférica. Tem um alto controle de flare, véu e bloom. Ao comparar as outras lentes à Primo 70, as suas características ficam mais fáceis de avaliar e quantificar. As principais características de comparação foram: Tom e textura de pele, flare, bokeh, aberração cromática e representação de cor.

### PÓS

Pelo DaVinci Resolve, o material foi comparado lado a lado usando a ferramenta swipe da janela de cor (color window) em um monitor calibrado Sony Trimaster EL e considerando as informações do histogram, waveform, vectorscope e parade gerados depois de aplicar o lut ARRI Log C para REC 709.

### FOTOMETRAGEM



## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

"The requirement for a perfect lens are surprisingly simple. In terms of geometric optics, Maxwell in 1858 suggested three conditions. First, all rays from an object point meet again at an image point. Second, an orthogonal object plane is imagined identically as an orthogonal image plane. Finally, the object and image shapes should be identical, with relative sizes determined by magnification.

"If a lens is perfect for just two object distances it is perfect for all distances. Figure 11.1 shows that the ratios of the tangents and sines of the ray angles  $u$  must then be constant. But this is only so for one distance or for paraxial imagery. In general, the three conditions are not satisfied, especially for a thin, simple lens, which is found to suffer from aberrations of the image (Plate 11.1), (...)

"In terms of wave optics, a perfect lens emits from it's exit pupil a spherical wavefront which converges to an image patch instead of a point."

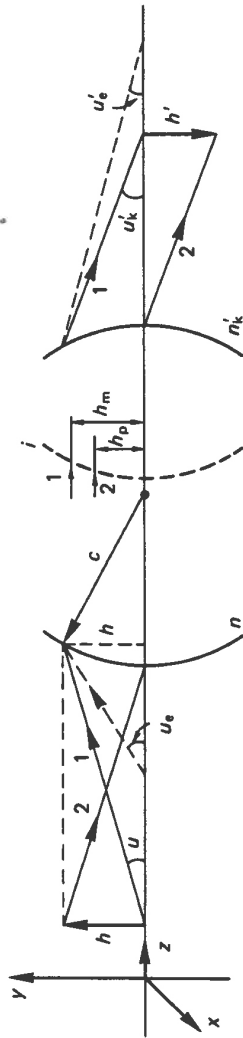
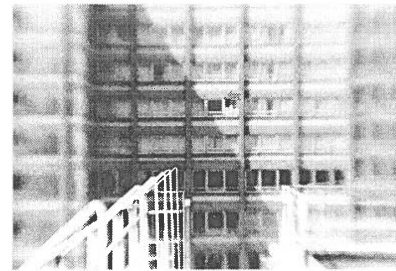
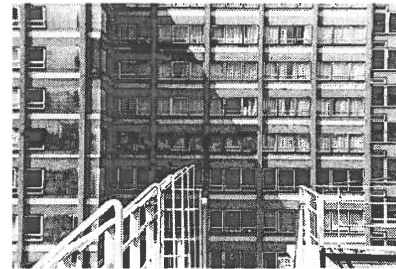


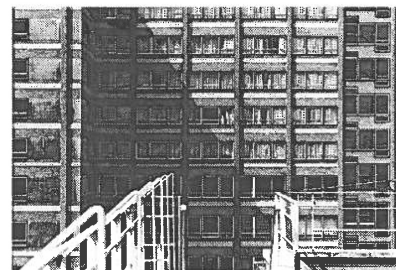
Figure 11.1 Lens imaging parameters



(a)



(b)



(c)

**Plate 11.1 Imaging by simple and compound lenses**  
 (a) Simple biconvex one element lens of focal length 100 mm and diameter 50 mm giving  $f/2$ . Note poor edge detail and low overall contrast. (b) Same lens stopped down to  $f/11$ . Quality and contrast have improved. (c) A well-corrected five-element 105 mm lens used at  $f/11$ .

COOKE S7								
DIST FOCAL	SERIAL #	FOCO MINIMO	W.O.	SHUTTER	EI	TEMP	MODELO DISTANCIA	FPS
50	7050 0126	20"	2	180	800	3200	6'6"	23.97



### OBSERVAÇÕES

Compatível com as lentes Cooke S4/i, miniS4/i, Anamorphic/i and PANCHRO/i Classic. As Cookes são conhecidas por terem um tom mais quente. Textura de pele é suave. Iris composta por 9 folhas. Aberrações de cor ou esféricas são mínimas.

### CONSIDERAÇÕES DO FABRICANTE

"Especially well balanced for astigmatism and correct for lateral and longitudinal aberrations over the entire image area. Supplied with the next generation of /i Technology for lens metadata capture. Linear iris. Spherical aberration has been controlled throughout the range of focal lengths to eliminate compensation of changes in back focus with aperture. Covers at least 46.31mm image circle."

### DISTANCIAS FOCALIS

18 | 25 | 32 | 40 | 50 | 75 | 100 | 135 - All T 2.0 - T22

### LINKS

<https://www.cookeoptics.com/l/s7i-full-frame.html>



### OBSERVAÇÕES

Concebida para grante formato (70mm), tem alta performance em resolução, contraste e nitidez. Tom de pele fiel. Apresentação mínima de vinheta, aberração cromática ou esférica.

### CONSIDERAÇÕES DO FABRICANTE

"The optical fidelity of the Primo 70s is created by contrast and definition from low, medium and high frequency details in the image. (...) "The 35mm Primos revolutionized cinema optics in the 1990s, by offering low veiling glare, uniformly matched lenses, faithful color reproduction and sharp images with a gentle focus fall-off. The Primo 70s continue this tradition of innovation and quality for large sensors with state of the art optical materials and designs. They have very few of the chromatic aberrations that can color a lens, and combine both sharpness and roundness."

DISTANCIAS FOCAIS: 14 (T3.1) | 24 | 27 | 35 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 (T2.0) | 200 | 250 (T2.8) | 28-80 (T3.0) | 70-185 (T3.5) | 200-400 (T4.5)

### LINKS

<http://www.panavision.com/sites/default/files/docs/documentLibrary/1%20PRIMO%2070%20The%20Look%20%282%29.pdf> | <http://www.panavision.com/products/primo-70-series>



### OBSERVAÇÕES

Concebida para 35mm, é compatível com a Primo 70 em quase todos os aspectos. Não tão resolvida quanto, mas ainda assim com alta performance. Continua com baixa vinheta e aberrações cromática / esférica. A maior diferente está no controle de flare, quando comparada à Primo 70.

### CONSIDERAÇÕES DO FABRICANTE

"Panavision's Academy Award winning series of Primo Prime lenses combine high contrast and resolution, even field illumination, and negligible veiling glare, ghosting, and distortion. Primo lenses intercut seamlessly with other lenses in the Primo line, and are designed for use with film and digital cameras."

### DISTANCIAS FOCAIS

10 | 14.5 | 17.5 | 21 | 27 | 35 | 40 | 50 (T1.9) | 65 (T1.8) | 75 (T1.9) | 85 (T1.8) | 100 (T1.9) | 125 (T1.8) | 150 (T1.9)

### LINKS

<http://uk.panavision.com/products/uk/primo%C2%AE-prime-lenses>

LOW RATIO PRIMO ZOOM								
DIST FOCAL	SERIAL #	FOCO MINIMO	W.O.	SHUTTER	EI	TEMP	MODELO DISTANCIA	FPS
40	15-40	23"	2	2.8	800	3200	6'6"	23.97



### OBSERVAÇÕES

Maior contraste e com os pretos mais densos do que a Primo 70, mas a representação de cores como um todo é compatível com as Primo Prime. Vê, "ghosting" e distorções são negligenciáveis ao olho. "Respiro" de foco é controlado. Foi possível ver aberração cromática na lâmpada. Produz um efeito de flare arco-íris quando é feita a pan.

### CONSIDERAÇÕES DO FABRICANTE

"Introduced in 2013, this set of Primo zooms incorporates the latest optical and mechanical design and fabrication techniques, such as aspheric surfaces and linear bearings." (...) "Lower ratios, modest apertures, and advanced aspheres provide superior imaging in a compact form factor. Multiple moving groups ensure consistent performance throughout the zoom and focus ranges and maintain constant aperture at all zoom and focus positions."

### DISTANCIAS FOCAIS

15-40 | 27-75 (T2.6) | 60-125 (T2.8)

### LINKS

<http://www.panavision.com/products/primo-zoom%20AE-lenses>



### OBSERVAÇÕES

É menos nítica e resolvida do que a Primo 70, mas mantém um contraste similar. A aberração cromática é visível. O tom de pele é mais frio e mais pálido do que a Primo. O flare produz raios de luz. O véu é similar à Primos 70.

### CONSIDERAÇÕES DO FABRICANTE

"Introduced in the 1980s, the Z series combines Zeiss optics with Panavision mechanics. These lenses offer performance comparable to other Zeiss primes of that era. The Super Speed Z lenses' focal lengths range from 14mm to 180mm, with lens speeds from T1.9 to T2 and close focus distances from 2 feet to 5 feet. The Ultra Speed Z lens focal lengths range from 14mm to 180mm, with lens speeds from T1.3 to T2.8 and close focus distances from 2 feet to 5 feet."

### DISTANCIAS FOCALIS

14 | 17 | 20 (T1.9) | 24 | 29 | 35 | 40 (T1.3) | 50 (T1) | 75 | 100 | 125 (T1.6) | 150 (T1.5)

### LINKS

<http://www.panavision.com/products/legacy-primes>



### OBSERVAÇÕES

Ao todo é mais fria e contrastante do que a Primo 70, com aberrações cromáticas visíveis nos highlights. Tom de pele é mais pálido. É mais nítida do que a Primo, mas sofre em resolução, especialmente quando sai dos highlights para os pretos. (Produce um efeito mais "digital"). O flare produz raios de luz, uma bolha rosa e adiciona um tom de verde nos pretos.

### CONSIDERAÇÕES DO FABRICANTE

"Based on the award winning Panavision Ultra Speed Prime lenses, the PVintage Series delivers superior mechanical performance while retaining their characteristically smooth organic imagery. (...) the PVintage series uses true vintage glass from actual Ultra Speed Prime lenses, re-housed in modern mechanics to be more user friendly."

### DISTANCIAS FOCAIS

14 | 17 (T1.9) | 24 | 29 (T1.2) | 35 (T1.6) | 40 (T1.3) | 50 (T1) | 75 | 100 (T1.6)

### LINKS

<http://www.panavision.com/products/pvintage%20AE-prime-lenses>



STANDARD SPEED								
DIST FOCAL	SERIAL #	FOCO MINIMO	W.O.	SHUTTER	EI	TEMP	MODELO DISTANCIA	FPS
50	SP50-106	2'1/4"	2	180	800	23.97	6'6"	23.97



### OBSERVAÇÕES

Ao todo é mais fria (tendendo ao verde) com tons de pele mais pálidos do que as Primo 70, mas mantém contraste similar. A resolução é significativamente melhor do que as P-Vintage e com menor aberração cromática. O flare tem menos raios (dada a melhor resolução), o véu tende para o laranja e produz uma bolha verde..

### CONSIDERAÇÕES DO FABRICANTE

First debuted in the late 60s, the Panavision Standard Primes are the oldest spherical lenses in our line. Typical to lenses of that era, the older coatings produce more flaring and veiling glare artifacts. (...) this series includes two 8mm wide angle lenses – a Nikon Fisheye and a Distortion."

### DISTANCIAS FOCAIS

14 | 17 | 20 (1.9) | 24 | 29 (1.2) | 35 (1.3) | 50 (1.0) | 75 | 100 (1.6) | 150 (1.5)

### LINKS

<http://www.panavision.com/products/legacy-primes>



### OBSERVAÇÕES

A resolução é significativamente inferior quando comparada à Primo 70. Ao todo, as cores são mais "sujas". Tom de pele tem um subtom cinza. Começa a produzir flare e véu com a presença da lâmpada. Aberração cromática é perceptível. Os pretos são compatíveis com a Primo 70 em luminosidade, mas possuem um tom mais quente. Não apresentou raios com o flare, produz um anel azulado e uma bolha azul.

### CONSIDERAÇÕES DO FABRICANTE

"In 1945, Cooke introduced the Speed Panchro Series II lens, designed by Gordon Cook. They had an anti-reflective coating (...) What makes these lenses different from rehoused Panchros? In addition to modern mechanics, lens mounts, cam focus and uniform front diameters, they all cover S35 image circles—approx 30mm diagonal. (Original Panchros covered Standard 35 Academy format. )"

### DISTANCIAS FOCALIS

18 | 25 | 32 | 40 | 50 | 75 (T2.2-22)

### LINKS

<http://www.fdtimes.com/2016/09/05/new-cooke-panchro-classics/>



OBS: W.O. marcado como 2.3, porém havia um estágio mais aberto antes, possivelmente 2.0  
**OBSERVAÇÕES**

Um tom alaranjado na totalidade da imagem é bastante proeminente, produz uma imagem significativamente mais quente, com o tom de pele incluso (em comparação com a Primo 70). Veu grande poduzido pela lâmpada, com aberração cromática perceptível. Significativamente menos resoluto, nítida e contrastante quando comparada à Primo 70. O flare interfere dramaticamente na imagem, com véu largo e bolha azul.

**CONSIDERAÇÕES DO FABRICANTE**

"Compatible to standard lens accessories. Compact and lightweight design. Standard 0.8 module gears on iris and focus ring 100 mm front lens diameter. Two opposing working positions, optional. No turning of glass elements. Helical focus mechanism."

**DISTANCIAS FOCAIS**

20 (T 2.4) | 25 (T 2.3) | 35 (T 2.4) | 50 (T 2.3) | 75 (T 2.3) | 100 (T 2.4) | 152 (T 2.4)

**LINKS**

[https://www.pstechnik.de/tpl/download/Brochure\\_PS-Rehousing\\_SuperBaltars\\_1411\\_web.pdf](https://www.pstechnik.de/tpl/download/Brochure_PS-Rehousing_SuperBaltars_1411_web.pdf)  
<http://cinematechnic.com/optics/super-baltar>



### OBSERVAÇÕES

Mesmo com a indicação de f2.8 na lente, a imagem perdeu significativamente em exposição quando comparada à Primo 70, o que indica que não é T-stop. Para o proposito de comparar as outras características dessa lente, o material de comparação à Primo 70 usado foi o Leica Leitz 1.4 (o seu wide open). Quando comparada à Primo 70, a Leica Leitz apresenta uma imagem mais fria com tom de pele mais pálido e pretos mais profundos. Significativamente menor resolução e nitidez faz a imagem parecer mais "soft". Aberração cromática visível, e bokeh oval. Flare com véu pouco controlado, com raios e anéis de luz, assim como uma bolha azul.



### OBSERVAÇÕES

As lentes mais antigas de todo o set, as Cooke Speed Panchro tem as mesmas características da Panchro SII, mas com menor resolução e nitidez.

### CONSIDERAÇÕES DO FABRICANTE

"The original Cooke Speed Panchro, designed by Horace W. Lee in the 1920s, was the first to combine an f/2.0 aperture with fully corrected color and geometry. The Jazz Singer (1927) and other talkies created a demand for these fast lenses. Noisy arc lamps could not be used, the lights that replaced them weren't as bright, and frame rate increased from silent 16 or 18 fps to talkie 24 fps—a decrease of about 1/2 stop exposure. Studios snapped up the new Cooke f/2.0 (T2.3) lenses. These were the now-legendary uncoated Cooke Speed Panchros."

### DISTANCIAS FOCALIS

18 | 25 (T2.2) | 32 | 40 | 50 | 75 (T2.3) | 100 (T2.8) | 152 (T3.2)

### LINKS

<http://www.fdtimes.com/2016/09/05/new-cooke-panchro-classics/>