

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ETP – Estudo Técnico Preliminar

1 – Objeto

Aquisição de dois jogos de objetivas zoom NIKON padrão Z teleobjetivas 70~200mm f/2.8 e grande angulares 14~24mm f/2.8 (duas unidades de cada tipo)

2 – Descrição da necessidade

As objetivas solicitadas compõem o novo padrão tecnológico adotado por esta seção de fotografia chamado sistema mirrorless (sem espelho), que modifica a arquitetura das objetivas em função da modificação da estrutura do corpo da câmera, agora sem a caixa de espelho. Junto com a modificação da arquitetura das objetivas, modificam-se também algumas compatibilidades e funcionalidades que estamos buscando para completar o sistema de trabalho dos três servidores efetivos lotados na seção.

Com tal atitude se configura o padrão necessário e sempre oferecido pelo serviço de fotojornalismo desta Casa

3 – Previsão no Plano de Contratações Anual

A Seção de Fotografia vem acompanhando as evoluções tecnológicas de mercado conforme as necessidades de compatibilidade com o que é desenvolvido no meio jornalístico em geral. Nossos equipamentos tem uma vida útil bastante longa, acompanhados por manutenções corretivas permanentes, o que transforma os investimentos aparentemente volumosos em vantagens de médio e longo prazo, tanto financeiramente quanto no que tange às possibilidades técnicas trazidas ao meio da fotografia da Câmara Municipal pela constante observação das evoluções do meio, trazendo para a Instituição qualidades objetivas e subjetivas nos cuidados com sua imagem e história. Com durabilidade média de 15 anos, todos estes materiais fogem a sistemas de planejamento convencionais de curto prazo.

4 – Requisitos da Contratação

Os equipamentos solicitados devem atender a todas as compatibilidades e funcionalidades do sistema Z Nikon Mirrorless sem o uso de adaptadores ou qualquer outro subterfúgio para sua acoplagem e conexão, a fim de manter o máximo da qualidade possível ao sistema e minimizando pontos de fratura e problemas funcionais.

Os materiais devem ter garantia de fábrica/fornecedor de no mínimo 90 dias e estarem de acordo com o padrão do sistema utilizado na Casa há 30 anos

5 – Estimativa das Quantidades

São necessárias 2 peças de objetiva zoom 14~24mm f/2.8 e duas peças de objetiva zoom 70~200mm f/2.8. Ao todo 4 peças de objetivas dedicadas ao sistema Z Nikon.

6 – Levantamento de Mercado

Comparativos Lentes

70~200 mm f/2.8

Nikon X Sigma

<https://versus.com/br/nikon-nikkor-z-70-200mm-f-2-8-vr-s-vs-sigma-70-200-f-2-8-dg-os-hsm-s>

92Pontos

Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S

88Pontos

Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S

70-200

VENCEDOR DA COMPARAÇÃO

Nikon F

vs

vs
33 CARACTERÍSTICAS COMPARADAS
Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S vs Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S
Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S
Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S
INFORMAÇÕES GERÓPTICADIAFRAGMAFOCO
92
Pontos
88
Pontos
Por que Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S é melhor que Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S?
• 445 g mais leve
?
1.36kgvs1.8kg
• Distância focal mínima 0.7 m menor
?
0.5 mvs1.2 m
• 5.2 mm O tamanho do filtro para as lentes da câmera
?
89 mmvs94.2 mm
obter mais detalhes
Por que Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S é melhor que Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S?
• Elemento frontal não roda
?
• A capa da lente é reversível
?
• 2 mais lâminas de abertura
?
11vs9
obter mais detalhes
QUAIS SÃO AS COMPARAÇÕES MAIS POPULARES?
Informações gerais
TIPO DE LENTE
Zoom, Teleobjetiva
Zoom, Teleobjetiva
O tipo de lente.
MONTAGEM DE LENTE
Nikon Z
Canon EF
IMPERMEÁVEL (À PROVA DE RESPINGOS)
✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S
✓Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S
O dispositivo tem proteção adicional para evitar falhas causadas por poeira, pingos de chuva e respingos de água.
TEM CONECTOR DE METAL
✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S
✓Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S
Um conector de metal costuma ser superior a um conector de plástico, pois é mais resistente.
PESO
1.36kg
1.8kg
Consideramos que um peso mais baixo é melhor, já que aparelhos mais leves são mais confortáveis de manusear. Isso também é uma vantagem para eletrodomésticos, pois facilita o transporte, e para muitos outros tipos de produto.
ELEMENTO FRONTAL NÃO RODA
✗Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S
✓Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S
O elemento frontal não roda. Isto é importante se você usar filtros, por exemplo filtros polarizadores e gradientes têm de ser orientados de uma certa maneira.
INCLUI CAPA DE LENTE
✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S
✓Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S
Vem com uma capa de lente para que não tenha de a comprar separadamente. Estas são usadas para bloquear fontes de luz forte da lente, como a luz do sol por exemplo, para prevenir brilhos e reflexos da lente.
A CAPA DA LENTE É REVERSÍVEL
✗Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S
✓Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S
A capa da lente pode ser atarrachada na lente no sentido inverso para que possa mantê-la sempre na câmera, pronta a usar.
TAMANHO DO FILTRO
89 mm
94.2 mm
Esta medida é importante a ser levada em conta na compra de filtros.
Óptica
DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA
200 mm
200 mm

Uma maior distância focal máxima permite que você foque em apenas uma pequena parte do enquadramento, e oferece um ângulo de visão mais estreito que as distâncias focais mais curtas.

DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA

70 mm

70 mm

Uma distância focal mínima mais curta permite que você obtenha mais da cena na foto, e oferece um ângulo de visão mais amplo que as distâncias focais mais longas.

TEM ESTABILIZADOR ÓPTICO DE IMAGEM EMBUTIDO

✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S

✓Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S

A estabilização óptica de imagem utiliza sensores giroscópicos para detectar vibrações da câmera. A lente ajusta o percurso óptico de acordo com o resultado, garantindo que qualquer tipo de "motion blur" - ou mancha de movimento - seja corrigido antes do sensor capturar a imagem.

ÂNGULO MÁXIMO DE VISÃO

34.3°

34.3°

O menor lado da lente oferece o ângulo de visão mais amplo. Isto permite que você integre mais elementos de cena em uma fotografia (baseado no formato APS-C).

ÂNGULO MÍNIMO DE VISÃO

12.3°

12.3°

Na parte mais longa da lente você tem o ângulo de visão mais estreito. Isto permite-lhe apanhar uma pequena parte da cena na fotografia da mesma maneira quando faz zoom em algo (baseado no formato APS-C).

AMPLIAÇÃO

0.2x

0.21x

Uma verdadeira lente macro tem uma ampliação de 1:1. Isto significa que a imagem produzida é uma representação em tamanho real do objeto fotografado.

ZOOM ÓPTICO

2.9x

2.86x

A faixa de zoom é a razão entre os comprimentos mais longos e menor focais. A faixa de zoom mais elevado significa que a lente é mais versátil.

Diafragma

ABERTURA MÁXIMA (CÂMERA PRINCIPAL)

f/2.8

f/2.8

Com uma maior abertura de diafragma, o sensor pode captar mais luz e ajudar a evitar imagens fora de foco, acionando maior velocidade de obturação. Isso também gera uma menor profundidade de campo, permitindo que as imagens em segundo plano sejam desfocadas e trazendo, assim, maior foco ao objeto fotografado.

ABERTURA MÁXIMA NA DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA

2.8f

2.8f

Com uma abertura de diafragma mais ampla, o sensor pode captar mais luminosidade, ajudando, com maior velocidade de obturação, a evitar imagens desfocadas. Isso também cria uma baixa profundidade de campo, permitindo que você desfoque o segundo plano e foque no objeto fotografado.

TEM LÂMINAS DE ABERTURA ARREDONDADAS

✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S

✓Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S

Similar ao número de lâminas de abertura, as lâminas arredondadas afetam a maneira como a luz entra no sensor. As lâminas arredondadas, normalmente encontradas em lentes mais caras, melhoram a aparência das áreas desfocadas. Isto permite-lhe obter um melhor e mais suave efeito bokeh nas suas fotos.

LÂMINAS DE ABERTURA

9

11

A abertura controla a quantidade de luz que chega ao sensor da câmera. Mais lâminas costumam indicar uma lente de melhor qualidade. Isso também permite obter melhor aspecto visual em efeitos - como o efeito "bokeh" - ao desfocar o plano de fundo, enquanto uma lente com menos lâminas costuma produzir efeitos "bokeh" mais duros e poligonais.

MENOR ABERTURA NA DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA

22f

22f

Uma abertura menor reduz a quantidade de luz que alcança o sensor. Isso é importante em condições de claridade, em que uma abertura mais ampla poderia resultar em superexposição de imagem. Outra vantagem é que, com uma abertura menor, é possível obter maior profundidade de campo e manter toda a imagem em foco.

MENOR ABERTURA NA DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA

22f

22f

Uma abertura menor reduz a quantidade de luz que alcança o sensor. Isso é importante em situações de claridade, quando que uma abertura maior poderia resultar em superexposição da imagem. Outra vantagem é que, com uma abertura menor, é possível obter maior profundidade de campo e manter toda a imagem em foco.

Foco

PODE FOCAR INFINITAMENTE

✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S

✓Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S

Muitas lentes permitem fazer foco infinito. Isso é essencial quando você quer tirar fotos que incluam objetos muito

distantes, como paisagens, de modo que tudo esteja nítido e em foco.

TEM MOTOR DE FOCO

✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S

✓Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S

Lentes com um motor de foco embutido podem fazer focos automáticos mesmo que a câmera não tenha o seu próprio motor de foco.

TEM FOCO MANUAL FULL-TIME

✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S

✓Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S

Com o foco manual em tempo integral, é possível mover o anel de foco enquanto estiver no modo AF (foco automático). Isso significa que você pode fazer ajustes manuais sem que seja necessário alterar para o modo manual.

TEM MOTOR DE FOCO SILENCIOSO EMBUTIDO NALENTE

✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S

✓Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S

Lentes com motor de foco embutido focam mais rápido e silenciosamente que as lentes sem motor de foco que apenas podem utilizar o motor de foco do corpo da câmera.

DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA

0.5 m

1.2 m

Esta é a menor distância em que a lente pode focar. Uma menor distância focal mínima permite chegar mais perto do objeto fotografado, o que é especialmente importante quando se faz macrofotografia.

Benchmarks

ÍNDICE DE NITIDEZ

38 P-MPix

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S)

O resultado da nitidez da medição da DxOMark. Este resultado é baseado na medição do MTF (modulation transfer function), e dá uma indicação geral da nitidez da imagem produzida pela lente. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

ABERRAÇÃO CROMÁTICA

5 µm

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S)

O resultado da distorção cromática lateral da medição da DxOMark. A distorção cromática é um tipo de distorção que resulta na dispersão de cor ao longo das bordas da imagem. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

PONTUAÇÃO DXOMARK

38

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S)

DxOMark é uma série de testes que medem o desempenho e a qualidade de lentes e câmeras. O resultado DxOMark é a pontuação geral atribuída à lente. Testada com Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

DISTORÇÃO

0.3%

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S)

O resultado da distorção da medição da DxOMark. A distorção na lente refere-se à variação da magnificação ao longo da imagem. Mais distorção irá resultar na gravação incorrecta de linhas rectas na imagem. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

TRANSMISSÃO

3.1 TStop

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S)

O resultado de transmissão da medição da DxOMark. A transmissão refere-se à quantidade de luz que chega ao sensor através de todos os elementos de vidro de uma lente, com um TStop mais baixo a significar mais luz. Isto é importante visto que menos luz a alcançar o sensor pode requerir ISOs maiores ou velocidades de obturador mais lentas. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

EFEITO VIGNETTE

-1.6

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Sigma 70-200 f/2.8 DG OS HSM | S)

O resultado dos efeitos de vinheta da medição da DxOMark. Os efeitos de vinheta referem-se a quando o brilho de uma imagem muda a partir do centro para as bordas resultando em cantos escurecidos. O resultado de 0 é perfeito e a imagem não terá efeitos de vinheta. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

Nikon X Tamron

<https://versus.com/br/nikon-nikkor-z-70-200mm-f-2-8-vr-s-vs-tamron-sp-70-200mm-f-2-8-di-vc-usd-g2>

Home > Comparações de lentes para câmeras > Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S vs Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2

92Pontos

Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S

87Pontos

Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2

70-200

VENCEDOR DA COMPARAÇÃO

R14.387

vs
vs
33 CARACTERÍSTICAS COMPARADAS
Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S vs Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2
Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S
Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2
INFORMAÇÕES GERÓPTICADIAFRAGMAFOCO
92
Pontos
87
Pontos
Por que Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S é melhor que Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2?
• Tem conector de metal
?
• 140 g mais leve
?
1.36kgvs1.5kg
• Distância focal mínima 0.45 m menor
?
0.5 mvs0.95 m
• 0.04x Melhor fator de ampliação
?
0.2xvs0.16x
• 9.1° ângulo de visão mínimo mais estreito
?
12.3°vs21.4°
obter mais detalhes
Por que Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2 é melhor que Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S?
• Elemento frontal não roda
?
• A capa da lente é reversível
?
obter mais detalhes

Avaliações de usuários
Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR STamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2
Ainda não há avaliações
Seja o primeiro! Ajude nossa comunidade compartilhando sua experiência.
Escreva uma avaliação

Informações gerais
TIPO DE LENTE
Zoom, Teleobjetiva
Zoom, Teleobjetiva
O tipo de lente.
MONTAGEM DE LENTE
Nikon Z
Canon EF
IMPERMEÁVEL (À PROVA DE RESPINGOS)
✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S
✓Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2
O dispositivo tem proteção adicional para evitar falhas causadas por poeira, pingos de chuva e respingos de água.
TEM CONECTOR DE METAL
✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S
✗Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2
Um conector de metal costuma ser superior a um conector de plástico, pois é mais resistente.
PESO
1.36kg
1.5kg
Consideramos que um peso mais baixo é melhor, já que aparelhos mais leves são mais confortáveis de manusear. Isso também é uma vantagem para eletrodomésticos, pois facilita o transporte, e para muitos outros tipos de produto.
ELEMENTO FRONTAL NÃO RODA
✗Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S
✓Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2
O elemento frontal não roda. Isto é importante se você usar filtros, por exemplo filtros polarizadores e gradientes têm de ser orientados de uma certa maneira.
INCLUI CAPA DE LENTE
✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S
✓Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2
Vem com uma capa de lente para que não tenha de a comprar separadamente. Estas são usadas para bloquear fontes de luz forte da lente, como a luz do sol por exemplo, para prevenir brilhos e reflexos da lente.
A CAPA DA LENTE É REVERSÍVEL
✗Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S
✓Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2
A capa da lente pode ser atarrachada na lente no sentido inverso para que possa mantê-la sempre na câmera, pronta a usar.

TAMANHO DO FILTRO

89 mm

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2)

Esta medida é importante a ser levada em conta na compra de filtros.

Óptica

DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA

200 mm

200 mm

Uma maior distância focal máxima permite que você foque em apenas uma pequena parte do enquadramento, e oferece um ângulo de visão mais estreito que as distâncias focais mais curtas.

DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA

70 mm

70 mm

Uma distância focal mínima mais curta permite que você obtenha mais da cena na foto, e oferece um ângulo de visão mais amplo que as distâncias focais mais longas.

TEM ESTABILIZADOR ÓPTICO DE IMAGEM EMBUTIDO

✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S

✓Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2

A estabilização óptica de imagem utiliza sensores giroscópicos para detectar vibrações da câmera. A lente ajusta o percurso óptico de acordo com o resultado, garantindo que qualquer tipo de "motion blur" - ou mancha de movimento - seja corrigido antes do sensor capturar a imagem.

ÂNGULO MÁXIMO DE VISÃO

34.3°

34.4°

O menor lado da lente oferece o ângulo de visão mais amplo. Isto permite que você integre mais elementos de cena em uma fotografia (baseado no formato APS-C).

ÂNGULO MÍNIMO DE VISÃO

12.3°

21.4°

Na parte mais longa da lente você tem o ângulo de visão mais estreito. Isto permite-lhe apanhar uma pequena parte da cena na fotografia da mesma maneira quando faz zoom em algo (baseado no formato APS-C).

AMPLIAÇÃO

0.2x

0.16x

Uma verdadeira lente macro tem uma ampliação de 1:1. Isto significa que a imagem produzida é uma representação em tamanho real do objeto fotografado.

ZOOM ÓPTICO

2.9x

2.9x

A faixa de zoom é a razão entre os comprimentos mais longos e menor focais. A faixa de zoom mais elevado significa que a lente é mais versátil.

Diafragma

ABERTURA MÁXIMA (CÂMERA PRINCIPAL)

f/2.8

f/2.8

Com uma maior abertura de diafragma, o sensor pode captar mais luz e ajudar a evitar imagens fora de foco, acionando maior velocidade de obturação. Isso também gera uma menor profundidade de campo, permitindo que as imagens em segundo plano sejam desfocadas e trazendo, assim, maior foco ao objeto fotografado.

ABERTURA MÁXIMA NA DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA

2.8f

2.8f

Com uma abertura de diafragma mais ampla, o sensor pode captar mais luminosidade, ajudando, com maior velocidade de obturação, a evitar imagens desfocadas. Isso também cria uma baixa profundidade de campo, permitindo que você desfoque o segundo plano e foque no objeto fotografado.

TEM LÂMINAS DE ABERTURA ARREDONDADAS

✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S

✓Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2

Similar ao número de lâminas de abertura, as lâminas arredondadas afetam a maneira como a luz entra no sensor. As lâminas arredondadas, normalmente encontradas em lentes mais caras, melhoram a aparência das áreas desfocadas. Isto permite-lhe obter um melhor e mais suave efeito bokeh nas suas fotos.

LÂMINAS DE ABERTURA

9

9

A abertura controla a quantidade de luz que chega ao sensor da câmera. Mais lâminas costumam indicar uma lente de melhor qualidade. Isso também permite obter melhor aspecto visual em efeitos - como o efeito "bokeh" - ao desfocar o plano de fundo, enquanto uma lente com menos lâminas costuma produzir efeitos "bokeh" mais duros e poligonais.

MENOR ABERTURA NA DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA

22f

22f

Uma abertura menor reduz a quantidade de luz que alcança o sensor. Isso é importante em condições de claridade, em que uma abertura mais ampla poderia resultar em superexposição de imagem. Outra vantagem é que, com uma abertura menor, é possível obter maior profundidade de campo e manter toda a imagem em foco.

MENOR ABERTURA NA DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA

22f

22f

Uma abertura menor reduz a quantidade de luz que alcança o sensor. Isso é importante em situações de claridade, quando que uma abertura maior poderia resultar em superexposição da imagem. Outra vantagem é que, com uma abertura menor, é possível obter maior profundidade de campo e manter toda a imagem em foco.

Foco

PODE FOCAR INFINITAMENTE

✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S

✓Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2

Muitas lentes permitem fazer foco infinito. Isso é essencial quando você quer tirar fotos que incluam objetos muito distantes, como paisagens, de modo que tudo esteja nítido e em foco.

TEM MOTOR DE FOCO

✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S

✓Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2

Lentes com um motor de foco embutido podem fazer focos automáticos mesmo que a câmera não tenha o seu próprio motor de foco.

TEM FOCO MANUAL FULL-TIME

✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S

✓Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2

Com o foco manual em tempo integral, é possível mover o anel de foco enquanto estiver no modo AF (foco automático). Isso significa que você pode fazer ajustes manuais sem que seja necessário alterar para o modo manual.

TEM MOTOR DE FOCO SILENCIOSO EMBUTIDO NA LENTE

✓Nikon Nikkor Z 70-200mm f/2.8 VR S

✓Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2

Lentes com motor de foco embutido focam mais rápido e silenciosamente que as lentes sem motor de foco que apenas podem utilizar o motor de foco do corpo da câmera.

DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA

0.5 m

0.95 m

Esta é a menor distância em que a lente pode focar. Uma menor distância focal mínima permite chegar mais perto do objeto fotografado, o que é especialmente importante quando se faz macrofotografia.

Benchmarks

ÍNDICE DE NITIDEZ

38 P-MPix

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2)

O resultado da nitidez da medição da DxOMark. Este resultado é baseado na medição do MTF (modulation transfer function), e dá uma indicação geral da nitidez da imagem produzida pela lente. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

ABERRAÇÃO CROMÁTICA

5 µm

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2)

O resultado da distorção cromática lateral da medição da DxOMark. A distorção cromática é um tipo de distorção que resulta na dispersão de cor ao longo das bordas da imagem. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

PONTUAÇÃO DXOMARK

38

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2)

DxOMark é uma série de testes que medem o desempenho e a qualidade de lentes e câmeras. O resultado DxOMark é a pontuação geral atribuída à lente. Testada com Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

DISTORÇÃO

0.3%

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2)

O resultado da distorção da medição da DxOMark. A distorção na lente refere-se à variação da magnificação ao longo da imagem. Mais distorção irá resultar na gravação incorrecta de linhas rectas na imagem. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

TRANSMISSÃO

3.1 TStop

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2)

O resultado de transmissão da medição da DxOMark. A transmissão refere-se à quantidade de luz que chega ao sensor através de todos os elementos de vidro de uma lente, com um TStop mais baixo a significar mais luz. Isto é importante visto que menos luz a alcançar o sensor pode requirir ISOs maiores ou velocidades de obturador mais lentas. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

EFEITO VIGNETTE

-1.6

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Tamron SP 70-200mm f/2.8 Di VC USD G2)

O resultado dos efeitos de vinheta da medição da DxOMark. Os efeitos de vinheta referem-se a quando o brilho de uma imagem muda a partir do centro para as bordas resultando em cantos escurecidos. O resultado de 0 é perfeito e a imagem não terá efeitos de vinheta. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

24~70 mm f/2.8

Nikon X Tamron

<https://versus.com/br/nikon-nikkor-z-24-70mm-f-2-8-s-vs-tamron-sp-24-70mm-f-2-8-di-vc-usd>

Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S
94Pontos
Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD

Sony ANikon F
VENCEDOR DA COMPARAÇÃO

vs
vs
33 CARACTERÍSTICAS COMPARADAS
Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S vs Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD
Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S
Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD
INFORMAÇÕES GERÓPTICADIAFRAGMAFOCOBENCHMARKS

89
Pontos
94
Pontos
Por que Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S é melhor que Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD?

- Índice de nitidez 18 P-MPix maior
- ?
- 26 P-MPixvs8 P-MPix
- 19 pontos a mais no ranking DxOMark
- ?

36vs17

- 0.2 TStop mais transmissão

?

3 TStopvs3.2 TStop

obter mais detalhes
Por que Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD é melhor que Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S?

- Tem estabilizador óptico de imagem embutido
- ?
- Elemento frontal não roda
- ?
- 1 µm menos distorção cromática
- ?

4 µmvs5 µm

- 0.4% menos distorção

?

0.2%vs0.6%

obter mais detalhes
Avaliações de usuários
Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 STamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD
Ainda não há avaliações
Seja o primeiro! Ajude nossa comunidade compartilhando sua experiência.
Escreva uma avaliação

Informações gerais
TIPO DE LENTE
Zoom, Teleobjetiva, padrão
Zoom, padrão
O tipo de lente.

MONTAGEM DE LENTE
Nikon Z
Canon EF
IMPERMEÁVEL (À PROVA DE RESPINGOS)

- ✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S
 - ✓Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD
- O dispositivo tem proteção adicional para evitar falhas causadas por poeira, pingos de chuva e respingos de água.

TEM CONECTOR DE METAL

- ✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S
- ✓Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD

Um conector de metal costuma ser superior a um conector de plástico, pois é mais resistente.

PESO
805 g
825 g
Consideramos que um peso mais baixo é melhor, já que aparelhos mais leves são mais confortáveis de manusear. Isso também é uma vantagem para eletrodomésticos, pois facilita o transporte, e para muitos outros tipos de produto.

ELEMENTO FRONTAL NÃO RODA

- ✗Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S
- ✓Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD

O elemento frontal não roda. Isto é importante se você usar filtros, por exemplo filtros polarizadores e gradientes têm de ser orientados de uma certa maneira.

INCLUI CAPA DE LENTE

- ✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S
- ✓Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD

Vem com uma capa de lente para que não tenha de a comprar separadamente. Estas são usadas para bloquear fontes de luz forte da lente, como a luz do sol por exemplo, para prevenir brilhos e reflexos da lente.

A CAPA DA LENTE É REVERSÍVEL

✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✓Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD

A capa da lente pode ser atarrachada na lente no sentido inverso para que possa mantê-la sempre na câmara, pronta a usar.

TAMANHO DO FILTRO

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S)

82 mm

Esta medida é importante a ser levada em conta na compra de filtros.

Óptica

DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA

70 mm

70 mm

Uma maior distância focal máxima permite que você foque em apenas uma pequena parte do enquadramento, e oferece um ângulo de visão mais estreito que as distâncias focais mais curtas.

DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA

24 mm

24 mm

Uma distância focal mínima mais curta permite que você obtenha mais da cena na foto, e oferece um ângulo de visão mais amplo que as distâncias focais mais longas.

TEM ESTABILIZADOR ÓPTICO DE IMAGEM EMBUTIDO

✖Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✓Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD

A estabilização óptica de imagem utiliza sensores giroscópicos para detectar vibrações da câmara. A lente ajusta o percurso óptico de acordo com o resultado, garantindo que qualquer tipo de "motion blur" - ou mancha de movimento - seja corrigido antes do sensor capturar a imagem.

ÂNGULO MÁXIMO DE VISÃO

84°

83°

O menor lado da lente oferece o ângulo de visão mais amplo. Isto permite que você integre mais elementos de cena em uma fotografia (baseado no formato APS-C).

ÂNGULO MÍNIMO DE VISÃO

34.33°

34°

Na parte mais longa da lente você tem o ângulo de visão mais estreito. Isto permite-lhe apanhar uma pequena parte da cena na fotografia da mesma maneira quando faz zoom em algo (baseado no formato APS-C).

AMPLIAÇÃO

0.22x

0.21x

Uma verdadeira lente macro tem uma ampliação de 1:1. Isto significa que a imagem produzida é uma representação em tamanho real do objeto fotografado.

ZOOM ÓPTICO

2.9x

2.92x

A faixa de zoom é a razão entre os comprimentos mais longos e menor focais. A faixa de zoom mais elevado significa que a lente é mais versátil.

Diafragma

ABERTURA MÁXIMA (CÂMERA PRINCIPAL)

f/2.8

f/2.8

Com uma maior abertura de diafragma, o sensor pode captar mais luz e ajudar a evitar imagens fora de foco, acionando maior velocidade de obturação. Isso também gera uma menor profundidade de campo, permitindo que as imagens em segundo plano sejam desfocadas e trazendo, assim, maior foco ao objeto fotografado.

ABERTURA MÁXIMA NA DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA

2.8f

2.8f

Com uma abertura de diafragma mais ampla, o sensor pode captar mais luminosidade, ajudando, com maior velocidade de obturação, a evitar imagens desfocadas. Isso também cria uma baixa profundidade de campo, permitindo que você desfoque o segundo plano e foque no objeto fotografado.

TEM LÂMINAS DE ABERTURA ARREDONDADAS

✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✓Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD

Similar ao número de lâminas de abertura, as lâminas arredondadas afectam a maneira como a luz entra no sensor. As lâminas arredondadas, normalmente encontradas em lentes mais caras, melhoram a aparência das áreas desfocadas. Isto permite-lhe obter um melhor e mais suave efeito bokeh nas suas fotos.

LÂMINAS DE ABERTURA

9

9

A abertura controla a quantidade de luz que chega ao sensor da câmara. Mais lâminas costumam indicar uma lente de melhor qualidade. Isso também permite obter melhor aspecto visual em efeitos - como o efeito "bokeh" - ao desfocar o plano de fundo, enquanto uma lente com menos lâminas costuma produzir efeitos "bokeh" mais duros e poligonais.

MENOR ABERTURA NA DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA

22f

22f

Uma abertura menor reduz a quantidade de luz que alcança o sensor. Isso é importante em condições de claridade, em que uma abertura mais ampla poderia resultar em superexposição de imagem. Outra vantagem é que, com uma abertura menor, é possível obter maior profundidade de campo e manter toda a imagem em foco.

MENOR ABERTURA NA DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA

22f

22f

Uma abertura menor reduz a quantidade de luz que alcança o sensor. Isso é importante em situações de claridade, quando que uma abertura maior poderia resultar em superexposição da imagem. Outra vantagem é que, com uma abertura menor, é possível obter maior profundidade de campo e manter toda a imagem em foco.

Foco

PODE FOCAR INFINITAMENTE

✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✓Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD

Muitas lentes permitem fazer foco infinito. Isso é essencial quando você quer tirar fotos que incluam objetos muito distantes, como paisagens, de modo que tudo esteja nítido e em foco.

TEM MOTOR DE FOCO

✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✓Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD

Lentes com um motor de foco embutido podem fazer focos automáticos mesmo que a câmera não tenha o seu próprio motor de foco.

TEM FOCO MANUAL FULL-TIME

✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✓Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD

Com o foco manual em tempo integral, é possível mover o anel de foco enquanto estiver no modo AF (foco automático). Isso significa que você pode fazer ajustes manuais sem que seja necessário alterar para o modo manual.

TEM MOTOR DE FOCO SILENCIOSO EMBUTIDO NALENTE

✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✓Tamron SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD

Lentes com motor de foco embutido focam mais rápido e silenciosamente que as lentes sem motor de foco que apenas podem utilizar o motor de foco do corpo da câmera.

DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA

0.38 m

0.38 m

Esta é a menor distância em que a lente pode focar. Uma menor distância focal mínima permite chegar mais perto do objeto fotografado, o que é especialmente importante quando se faz macrofotografia.

Benchmarks

ÍNDICE DE NITIDEZ

26 P-MPix

8 P-MPix

O resultado da nitidez da medição da DxOMark. Este resultado é baseado na medição do MTF (modulation transfer function), e dá uma indicação geral da nitidez da imagem produzida pela lente. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

ABERRAÇÃO CROMÁTICA

5 µm

4 µm

O resultado da distorção cromática lateral da medição da DxOMark. A distorção cromática é um tipo de distorção que resulta na dispersão de cor ao longo das bordas da imagem. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

PONTUAÇÃO DXOMARK

36

17

DxOMark é uma série de testes que medem o desempenho e a qualidade de lentes e câmeras. O resultado DxOMark é a pontuação geral atribuída à lente. Testada com Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

DISTORÇÃO

0.6%

0.2%

O resultado da distorção da medição da DxOMark. A distorção na lente refere-se à variação da magnificação ao longo da imagem. Mais distorção irá resultar na gravação incorrecta de linhas rectas na imagem. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

TRANSMISSÃO

3 TStop

3.2 TStop

O resultado de transmissão da medição da DxOMark. A transmissão refere-se à quantidade de luz que chega ao sensor através de todos os elementos de vidro de uma lente, com um TStop mais baixo a significar mais luz. Isto é importante visto que menos luz a alcançar o sensor pode requirir ISOs maiores ou velocidades de obturador mais lentas. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

EFEITO VIGNETTE

-2.1

-0.3

O resultado dos efeitos de vinheta da medição da DxOMark. Os efeitos de vinheta referem-se a quando o brilho de uma imagem muda a partir do centro para as bordas resultando em cantos escurecidos. O

89Pontos
Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S
82Pontos
Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM
VENCEDOR DA COMPARAÇÃO

Sony ANikon FPentax K

vs
vs
33 CARACTERÍSTICAS COMPARADAS
Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S vs Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM
Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S
Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM
INFORMAÇÕES GERÓPTICADIAFRAGMAFOCOBENCHMARKS

89
Pontos
82
Pontos
Por que Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S é melhor que Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM?

- Impermeável (à prova de respingos)
- ?
- Índice de nitidez 17 P-MPix maior
- ?
- 26 P-MPixvs9 P-MPix
- 26 pontos a mais no ranking DxOMark
- ?

36vs10
• 0.03x Melhor fator de ampliação
?
0.22xvs0.19x
• 3 µm menos distorção cromática
?

5 µmvs8 µm
obter mais detalhes
Por que Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM é melhor que Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S?

- Elemento frontal não roda
- ?
- 0.4% menos distorção
- ?

0.2%vs0.6%
obter mais detalhes
Avaliações de usuários
Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 SSigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM

Ainda não há avaliações
Seja o primeiro! Ajude nossa comunidade compartilhando sua experiência.
Escreva uma avaliação
Informações gerais

TIPO DE LENTE
Zoom, Teleobjetiva, padrão
Zoom, padrão
O tipo de lente.
MONTAGEM DE LENTE

Nikon Z
Canon EF
IMPERMEÁVEL (À PROVA DE RESPINGOS)

✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S
✗Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM
O dispositivo tem proteção adicional para evitar falhas causadas por poeira, pingos de chuva e respingos de água.

TEM CONECTOR DE METAL
✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S
✓Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM

Um conector de metal costuma ser superior a um conector de plástico, pois é mais resistente.

PESO
805 g
790 g
Consideramos que um peso mais baixo é melhor, já que aparelhos mais leves são mais confortáveis de manusear. Isso também é uma vantagem para eletrodomésticos, pois facilita o transporte, e para muitos outros tipos de produto.

ELEMENTO FRONTAL NÃO RODA
✗Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S
✓Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM
O elemento frontal não roda. Isto é importante se você usar filtros, por exemplo filtros polarizadores e gradientes têm

de ser orientados de uma certa maneira.

INCLUI CAPA DE LENTE

✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✓Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM

Vem com uma capa de lente para que não tenha de a comprar separadamente. Estas são usadas para bloquear fontes de luz forte da lente, como a luz do sol por exemplo, para prevenir brilhos e reflexos da lente.

A CAPA DA LENTE É REVERSÍVEL

✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✓Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM

A capa da lente pode ser atarrachada na lente no sentido inverso para que possa mantê-la sempre na câmera, pronta a usar.

TAMANHO DO FILTRO

Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S)

82 mm

Esta medida é importante a ser levada em conta na compra de filtros.

Óptica

DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA

70 mm

70 mm

Uma maior distância focal máxima permite que você foque em apenas uma pequena parte do enquadramento, e oferece um ângulo de visão mais estreito que as distâncias focais mais curtas.

DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA

24 mm

24 mm

Uma distância focal mínima mais curta permite que você obtenha mais da cena na foto, e oferece um ângulo de visão mais amplo que as distâncias focais mais longas.

TEM ESTABILIZADOR ÓPTICO DE IMAGEM EMBUTIDO

✖Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✖Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM

A estabilização óptica de imagem utiliza sensores giroscópicos para detectar vibrações da câmera. A lente ajusta o percurso óptico de acordo com o resultado, garantindo que qualquer tipo de "motion blur" - ou mancha de movimento - seja corrigido antes do sensor capturar a imagem.

ÂNGULO MÁXIMO DE VISÃO

84°

84.1°

O menor lado da lente oferece o ângulo de visão mais amplo. Isto permite que você integre mais elementos de cena em uma fotografia (baseado no formato APS-C).

ÂNGULO MÍNIMO DE VISÃO

34.33°

34.3°

Na parte mais longa da lente você tem o ângulo de visão mais estreito. Isto permite-lhe apanhar uma pequena parte da cena na fotografia da mesma maneira quando faz zoom em algo (baseado no formato APS-C).

AMPLIAÇÃO

0.22x

0.19x

Uma verdadeira lente macro tem uma ampliação de 1:1. Isto significa que a imagem produzida é uma representação em tamanho real do objeto fotografado.

ZOOM ÓPTICO

2.9x

2.9x

A faixa de zoom é a razão entre os comprimentos mais longos e menor focais. A faixa de zoom mais elevado significa que a lente é mais versátil.

Diafragma

ABERTURA MÁXIMA (CÂMERA PRINCIPAL)

f/2.8

f/2.8

Com uma maior abertura de diafragma, o sensor pode captar mais luz e ajudar a evitar imagens fora de foco, acionando maior velocidade de obturação. Isso também gera uma menor profundidade de campo, permitindo que as imagens em segundo plano sejam desfocadas e trazendo, assim, maior foco ao objeto fotografado.

ABERTURA MÁXIMA NA DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA

2.8f

2.8f

Com uma abertura de diafragma mais ampla, o sensor pode captar mais luminosidade, ajudando, com maior velocidade de obturação, a evitar imagens desfocadas. Isso também cria uma baixa profundidade de campo, permitindo que você desfoque o segundo plano e foque no objeto fotografado.

TEM LÂMINAS DE ABERTURA ARREDONDADAS

✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✓Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM

Similar ao número de lâminas de abertura, as lâminas arredondadas afectam a maneira como a luz entra no sensor. As lâminas arredondadas, normalmente encontradas em lentes mais caras, melhoram a aparência das áreas desfocadas. Isto permite-lhe obter um melhor e mais suave efeito bokeh nas suas fotos.

LÂMINAS DE ABERTURA

9

9

A abertura controla a quantidade de luz que chega ao sensor da câmera. Mais lâminas costumam indicar uma lente de

melhor qualidade. Isso também permite obter melhor aspecto visual em efeitos - como o efeito "bokeh" - ao desfocar o plano de fundo, enquanto uma lente com menos lâminas costuma produzir efeitos "bokeh" mais duros e poligonais.

MENOR ABERTURA NA DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA

22f

22f

Uma abertura menor reduz a quantidade de luz que alcança o sensor. Isso é importante em condições de claridade, em que uma abertura mais ampla poderia resultar em superexposição de imagem. Outra vantagem é que, com uma abertura menor, é possível obter maior profundidade de campo e manter toda a imagem em foco.

MENOR ABERTURA NA DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA

22f

22f

Uma abertura menor reduz a quantidade de luz que alcança o sensor. Isso é importante em situações de claridade, quando que uma abertura maior poderia resultar em superexposição da imagem. Outra vantagem é que, com uma abertura menor, é possível obter maior profundidade de campo e manter toda a imagem em foco.

Foco

PODE FOCAR INFINITAMENTE

✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✓Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM

Muitas lentes permitem fazer foco infinito. Isso é essencial quando você quer tirar fotos que incluam objetos muito distantes, como paisagens, de modo que tudo esteja nítido e em foco.

TEM MOTOR DE FOCO

✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✓Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM

Lentes com um motor de foco embutido podem fazer focos automáticos mesmo que a câmera não tenha o seu próprio motor de foco.

TEM FOCO MANUAL FULL-TIME

✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✓Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM

Com o foco manual em tempo integral, é possível mover o anel de foco enquanto estiver no modo AF (foco automático). Isso significa que você pode fazer ajustes manuais sem que seja necessário alterar para o modo manual.

TEM MOTOR DE FOCO SILENCIOSO EMBUTIDO NA LENTE

✓Nikon Nikkor Z 24-70mm f/2.8 S

✓Sigma 24-70mm F2.8 IF EX DG HSM

Lentes com motor de foco embutido focam mais rápido e silenciosamente que as lentes sem motor de foco que apenas podem utilizar o motor de foco do corpo da câmera.

DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA

0.38 m

0.38 m

Esta é a menor distância em que a lente pode focar. Uma menor distância focal mínima permite chegar mais perto do objeto fotografado, o que é especialmente importante quando se faz macrofotografia.

Benchmarks

ÍNDICE DE NITIDEZ

26 P-MPix

9 P-MPix

O resultado da nitidez da medição da DxOMark. Este resultado é baseado na medição do MTF (modulation transfer function), e dá uma indicação geral da nitidez da imagem produzida pela lente. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

ABERRAÇÃO CROMÁTICA

5 µm

8 µm

O resultado da distorção cromática lateral da medição da DxOMark. A distorção cromática é um tipo de distorção que resulta na dispersão de cor ao longo das bordas da imagem. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte:

DxOMark.

PONTUAÇÃO DXOMARK

36

10

DxOMark é uma série de testes que medem o desempenho e a qualidade de lentes e câmeras. O resultado DxOMark é a pontuação geral atribuída à lente. Testada com Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

DISTORÇÃO

0.6%

0.2%

O resultado da distorção da medição da DxOMark. A distorção na lente refere-se à variação da magnificação ao longo da imagem. Mais distorção irá resultar na gravação incorrecta de linhas rectas na imagem. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

TRANSMISSÃO

3 TStop

3 TStop

O resultado de transmissão da medição da DxOMark. A transmissão refere-se à quantidade de luz que chega ao sensor através de todos os elementos de vidro de uma lente, com um TStop mais baixo a significar mais luz. Isto é importante visto que menos luz a alcançar o sensor pode requirir ISOs maiores ou velocidades de obturador mais lentas. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

EFEITO VIGNETTE

-2.1

-0.5

O resultado dos efeitos de vinheta da medição da DxOMark. Os efeitos de vinheta referem-se a quando o brilho de uma

imagem muda a partir do centro para as bordas resultando em cantos escurecidos. O resultado de 0 é perfeito e a imagem não te

14~24 mm f/2.8

Nikon X Tamron

Tamron não dispõe de objetiva nessa distância focal ou comparável

Nikon X Sigma

<https://versus.com/br/nikon-nikkor-z-14-24mm-f-2-8-s-vs-sigma-14-24mm-f-2-8-dg-hsm-art>

77Pontos
Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S
73Pontos
Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art
VENCEDOR DA COMPARAÇÃO

vs
vs
33 CARACTERÍSTICAS COMPARADAS
Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S vs Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art
Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S
Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art
INFORMAÇÕES GERÓPTICADIAFRAGMAFOCO

77
Pontos
73
Pontos
Por que Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S é melhor que Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art?

- 500 g mais leve
- ?
- 650 gvs1.15kg

- Elemento frontal não roda

?

obter mais detalhes

Por que Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art é melhor que Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S?

- Distância focal mínima 0.04 m menor

?

0.24 mvs0.28 m

- 0.05x Melhor fator de ampliação
- ?
- 0.18xvs0.13x

obter mais detalhes

Informações gerais

TIPO DE LENTE

Zoom, ângulo largo

Zoom, ângulo largo

O tipo de lente.

MONTAGEM DE LENTE

Nikon Z

Nikon F

IMPERMEÁVEL (À PROVA DE RESPINGOS)

✓Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S

✓Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art

O dispositivo tem proteção adicional para evitar falhas causadas por poeira, pingos de chuva e respingos de água.

TEM CONECTOR DE METAL

✓Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S

✓Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art

Um conector de metal costuma ser superior a um conector de plástico, pois é mais resistente.

PESO

650 g

1.15kg

Consideramos que um peso mais baixo é melhor, já que aparelhos mais leves são mais confortáveis de manusear. Isso também é uma vantagem para eletrodomésticos, pois facilita o transporte, e para muitos outros tipos de produto.

ELEMENTO FRONTAL NÃO RODA

✓Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S

✗Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art

O elemento frontal não roda. Isto é importante se você usar filtros, por exemplo filtros polarizadores e gradientes têm de ser orientados de uma certa maneira.

INCLUI CAPA DE LENTE

✓Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S

✓Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art
Vem com uma capa de lente para que não tenha de a comprar separadamente. Estas são usadas para bloquear fontes de luz forte da lente, como a luz do sol por exemplo, para prevenir brilhos e reflexos da lente.
A CAPA DA LENTE É REVERSÍVEL
✖Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S
✖Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art
A capa da lente pode ser atarrachada na lente no sentido inverso para que possa mantê-la sempre na câmera, pronta a usar.
TAMANHO DO FILTRO
88.5 mm
Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art)
Esta medida é importante a ser levada em conta na compra de filtros.
Óptica
DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA
24 mm
24 mm
Uma maior distância focal máxima permite que você foque em apenas uma pequena parte do enquadramento, e oferece um ângulo de visão mais estreito que as distâncias focais mais curtas.
DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA
14 mm
14 mm
Uma distância focal mínima mais curta permite que você obtenha mais da cena na foto, e oferece um ângulo de visão mais amplo que as distâncias focais mais longas.
TEM ESTABILIZADOR ÓPTICO DE IMAGEM EMBUTIDO
✖Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S
✖Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art
A estabilização óptica de imagem utiliza sensores giroscópicos para detectar vibrações da câmera. A lente ajusta o percurso óptico de acordo com o resultado, garantindo que qualquer tipo de "motion blur" - ou mancha de movimento - seja corrigido antes do sensor capturar a imagem.
ÂNGULO MÁXIMO DE VISÃO
114°
114.2°
O menor lado da lente oferece o ângulo de visão mais amplo. Isto permite que você integre mais elementos de cena em uma fotografia (baseado no formato APS-C).
ÂNGULO MÍNIMO DE VISÃO
84°
84.1°
Na parte mais longa da lente você tem o ângulo de visão mais estreito. Isto permite-lhe apanhar uma pequena parte da cena na fotografia da mesma maneira quando faz zoom em algo (baseado no formato APS-C).
AMPLIAÇÃO
0.13x
0.18x
Uma verdadeira lente macro tem uma ampliação de 1:1. Isto significa que a imagem produzida é uma representação em tamanho real do objeto fotografado.
ZOOM ÓPTICO
1.7x
1.7x
A faixa de zoom é a razão entre os comprimentos mais longos e menor focais. A faixa de zoom mais elevado significa que a lente é mais versátil.
Diafragma
ABERTURA MÁXIMA (CÂMERA PRINCIPAL)
f/2.8
f/2.8
Com uma maior abertura de diafragma, o sensor pode captar mais luz e ajudar a evitar imagens fora de foco, acionando maior velocidade de obturação. Isso também gera uma menor profundidade de campo, permitindo que as imagens em segundo plano sejam desfocadas e trazendo, assim, maior foco ao objeto fotografado.
ABERTURA MÁXIMA NA DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA
2.8f
2.8f
Com uma abertura de diafragma mais ampla, o sensor pode captar mais luminosidade, ajudando, com maior velocidade de obturação, a evitar imagens desfocadas. Isso também cria uma baixa profundidade de campo, permitindo que você desfoque o segundo plano e foque no objeto fotografado.
TEM LÂMINAS DE ABERTURA ARREDONDADAS
✓Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S
✓Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art
Similar ao número de lâminas de abertura, as lâminas arredondadas afectam a maneira como a luz entra no sensor. As lâminas arredondadas, normalmente encontradas em lentes mais caras, melhoram a aparência das áreas desfocadas. Isto permite-lhe obter um melhor e mais suave efeito bokeh nas suas fotos.
LÂMINAS DE ABERTURA
9
9
A abertura controla a quantidade de luz que chega ao sensor da câmera. Mais lâminas costumam indicar uma lente de melhor qualidade. Isso também permite obter melhor aspecto visual em efeitos - como o efeito "bokeh" - ao desfocar o plano de fundo, enquanto uma lente com menos lâminas costuma produzir efeitos "bokeh" mais duros e poligonais.
MENOR ABERTURA NA DISTÂNCIA FOCAL MÁXIMA

22f
22f

Uma abertura menor reduz a quantidade de luz que alcança o sensor. Isso é importante em condições de claridade, em que uma abertura mais ampla poderia resultar em superexposição de imagem. Outra vantagem é que, com uma abertura menor, é possível obter maior profundidade de campo e manter toda a imagem em foco.

MENOR ABERTURA NA DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA

22f
22f

Uma abertura menor reduz a quantidade de luz que alcança o sensor. Isso é importante em situações de claridade, quando que uma abertura maior poderia resultar em superexposição da imagem. Outra vantagem é que, com uma abertura menor, é possível obter maior profundidade de campo e manter toda a imagem em foco.

Foco

PODE FOCAR INFINITAMENTE

- ✓Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S
- ✓Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art

Muitas lentes permitem fazer foco infinito. Isso é essencial quando você quer tirar fotos que incluam objetos muito distantes, como paisagens, de modo que tudo esteja nítido e em foco.

TEM MOTOR DE FOCO

- ✓Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S
- ✓Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art

Lentes com um motor de foco embutido podem fazer focos automáticos mesmo que a câmera não tenha o seu próprio motor de foco.

TEM FOCO MANUAL FULL-TIME

- ✓Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S
- ✓Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art

Com o foco manual em tempo integral, é possível mover o anel de foco enquanto estiver no modo AF (foco automático). Isso significa que você pode fazer ajustes manuais sem que seja necessário alterar para o modo manual.

TEM MOTOR DE FOCO SILENCIOSO EMBUTIDO NALENTE

- ✓Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S
- ✓Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art

Lentes com motor de foco embutido focam mais rápido e silenciosamente que as lentes sem motor de foco que apenas podem utilizar o motor de foco do corpo da câmera.

DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA

0.28 m
0.24 m

Esta é a menor distância em que a lente pode focar. Uma menor distância focal mínima permite chegar mais perto do objeto fotografado, o que é especialmente importante quando se faz macrofotografia.

Benchmarks

ÍNDICE DE NITIDEZ

- Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S)
- Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art)

O resultado da nitidez da medição da DxOMark. Este resultado é baseado na medição do MTF (modulation transfer function), e dá uma indicação geral da nitidez da imagem produzida pela lente. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

ABERRAÇÃO CROMÁTICA

- Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S)
- Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art)

O resultado da distorção cromática lateral da medição da DxOMark. A distorção cromática é um tipo de distorção que resulta na dispersão de cor ao longo das bordas da imagem. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

PONTUAÇÃO DXOMARK

- Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S)
- Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art)

DxOMark é uma série de testes que medem o desempenho e a qualidade de lentes e câmeras. O resultado DxOMark é a pontuação geral atribuída à lente. Testada com Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

DISTORÇÃO

- Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S)
- Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art)

O resultado da distorção da medição da DxOMark. A distorção na lente refere-se à variação da magnificação ao longo da imagem. Mais distorção irá resultar na gravação incorrecta de linhas rectas na imagem. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

TRANSMISSÃO

- Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S)
- Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art)

O resultado de transmissão da medição da DxOMark. A transmissão refere-se à quantidade de luz que chega ao sensor através de todos os elementos de vidro de uma lente, com um TStop mais baixo a significar mais luz. Isto é importante visto que menos luz a alcançar o sensor pode requerir ISOs maiores ou velocidades de obturador mais lentas. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

EFEITO VIGNETTE

- Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Nikon Nikkor Z 14-24mm f/2.8 S)
- Desconhecido. Ajude-nos sugerindo um valor. (Sigma 14-24mm f/2.8 DG HSM Art)

O resultado dos efeitos de vinheta da medição da DxOMark. Os efeitos de vinheta referem-se a quando o brilho de uma imagem muda a partir do centro para as bordas resultando em cantos escurecidos. O resultado de 0 é perfeito e a imagem não terá efeitos de vinheta. Testado com a Nikon D7000 ou Canon 7D. Fonte: DxOMark.

Informações gerais

Observando as comparações entre as objetivas originais NIKON, projetadas e construídas especificamente para funcionarem, sem adaptadores ou perdas de funcionalidades, no sistema mirrorless Z da Nikon, e as objetivas produzidas pelas duas principais empresas mundiais de equipamentos fotográficos genéricos multimarcas, temos a confirmação de que o melhor investimento está representado pelos equipamentos originais da marca NIKON que representa o padrão utilizada na Câmara Municipal desde 1994.

A seguir, algumas cotações de valores de mercado disponíveis no Brasil:

Nikon Z 70-200mm F/2.8 VR
<https://www.lucaslapa.com.br/produtos/lente-nikon-z-70-200mm-f-2-8-vr-s-nikkor-mirrorless/>
R\$16.250,00
<https://www.detonashop.com.br/lente-nikon-nikkor-z-70-200mm-f-2-8-vr-s.html>
R\$14.476,67

Nikon Z 24-70mm F/2.8 S
<https://www.lucaslapa.com.br/produtos/lente-nikon-z-24-70mm-f-2-8-s-nikkor-mirrorless/>
R\$15.982,77

<https://www.detonashop.com.br/lente-nikon-nikkor-z-24-70mm-f-2-8-s.html>
R\$14.999,00

NIKKOR Z 14-24mm f/2.8 S
<https://www.detonashop.com.br/lente-nikon-nikkor-z-14-24mm-f-2-8-s.html>
R\$15.887,78

<https://www.bellaphoto.com.br/lente-nikon-nikkor-z-14-24mm-f/2.8-s>
R\$ 15.900,00

Prezados senhores:
Cotação
Conforme solicitação de cotação de preços de lentes.
Segue cotação de preço de lentes solicitadas.
Informamos se tratar de produtos de importação, para efetuar a compra, o prazo de entrega é de até 60 dias.
Item Valor unitário
Lente Nikon 14-24mm 2.8ZR\$ 24.600,00
Lente Nikon 24-70mm 2.8 Z.....R\$ 22.470,00
Lente Nikon 70-200mm 2.8Z.....R\$ 25.680,00
Garantia 1 ano, dado por nos mesmo.
FORMA DE PAGAMENTO: depósito bancário
Banco do Brasil agencia 5745-2 c/c 06.809-8;
Banrisul ag. 0065 c/c 06.0173610-7;
Santander ag.1028 C/c 13000063-6;
Caixa ag. 0445 C/c 0000159-1 opção 03.
Ou
LEIA. COM ATENÇÃO: Equipamentos para conserto fora da garantia.
DO ABANDONO: equipamentos não retirados no prazo de 120 dias a contar da data desta correspondência serão considerados abandonados, podendo sofrer reajuste no orçamento, multa de 10% correspondente ao valor de venda do bem, para cobrir despesas de seguro.
PRAZO DE ENTREGA: poderá ser adiado, caso necessite tempo técnico extra calculado ou em caso de necessidade de importação de peças.
PRAZO PARA RETIRADA: máximo de 15 dias após o termino do serviço, após esse período será cobrado taxa de conservação de 10% sobre o valor do conserto. Aparelhos não retirados em 3 meses serão considerados abandonados pelo cliente, podendo ser vendido para cobrir custos operacionais, não cabendo ao proprietário qualquer ressarcimento ou indenização.
GARANTIA: a garantia dos serviços executados é de 90 dias, ela não inclui peças tais como: Lâmpadas, CCD, LCD e outros.
DESPACHO: Os custos com despacho e seguro são por conta e risco do cliente.
EXTRAVIO DO EQUIPAMENTO: em caso de sinistro, nossa responsabilidade será de reposição por modelo usado similar ou seu valor de mercado.
VALIDADE DO ORÇAMENTO: 15 dias a contar desta data, se o equipamento permanecer em nosso estabelecimento, caso seja retirado não tem validade.
EQUIPAMENTOS DIGITAIS: painel de LCD, painel de Cristal líquido, sensor de CCD, sensor de CMOS, componentes elétricos e eletrônicos não tem garantia.
As partes contratantes de comum acordo elegem o foro de Porto Alegre para dirimir qualquer duvida oriunda do que foi

Estudo Técnico Preliminar 0701410 SEI 333.00004/2024-93 / pg. 17

pactuado no presente contrato.
Sendo o que tínhamos para o momento inscrevemo-nos,
Atenciosamente. Vitor Borges

COMPATIBILIDADE

Tamron

<https://iphotochannel.com.br/lentes-tamron-podem-nao-ser-compativeis-com-o-novo-sistema-nikon-z/>

Sigma

Cerca de 9 resultados (0,28 segundos)
A apresentar resultados para lentes sigma acoplam nikon z sem adaptador?
Em vez disso, pesquisar por lentes sigma acoplam ninon z sem adaptador?
Resultados da procura

Sigma garante que suas lentes são compatíveis com ...

iPhoto Channel
<https://iphotochannel.com.br> > sigma-garante-que-suas...

A Sigma emitiu uma declaração confirmando que suas lentes atuais operam sem problemas na câmera Nikon Z 7, através do adaptador FTZ. A empresa afirmou que ...
Não inclui: acoplam | Tem de incluir: acoplam
As pessoas também perguntam
O que é uma lente Sigma?
Pode usar lente Nikon em Canon?
Qual a lente mais clara da Nikon?
O que é lente Nikkor?

7 - Estimativa do Valor da Contratação

Conforme demonstrado ao final do item 6 deste ETP, a compra deve representar um montante abaixo de R\$ 100.000,00.
Copio a seguir as referências:

Prezados senhores:
Cotação
Conforme solicitação de cotação de preços de lentes.
Segue cotação de preço de lentes solicitadas.
Informamos se tratar de produtos de importação, para efetuar a compra, o prazo de entrega é de até 60 dias.
Item Valor unitário
Lente Nikon 14-24mm 2.8ZR\$ 24.600,00
Lente Nikon 24-70mm 2.8 Z.....R\$ 22.470,00
Lente Nikon 70-200mm 2.8Z.....R\$ 25.680,00
Garantia 1 ano, dado por nos mesmo.
FORMA DE PAGAMENTO: deposito bancário
Banco do Brasil agencia 5745-2 c/c 06.809-8;
Banrisul ag. 0065 c/c 06.0173610-7;
Santander ag.1028 C/c 13000063-6;
Caixa ag. 0445 C/c 0000159-1 opção 03.

Nikon Z 70-200mm F/2.8 VR
<https://www.lucaslapa.com.br/produtos/lente-nikon-z-70-200mm-f-2-8-vr-s-nikkor-mirrorless/>
R\$16.250,00
<https://www.detonashop.com.br/lente-nikon-nikkor-z-70-200mm-f-2-8-vr-s.html>
R\$14.476,67

Nikon Z 24-70mm F/2.8 S
<https://www.lucaslapa.com.br/produtos/lente-nikon-z-24-70mm-f-2-8-s-nikkor-mirrorless/>
R\$15.982,77
<https://www.detonashop.com.br/lente-nikon-nikkor-z-24-70mm-f-2-8-s.html>
R\$14.999,00

8 – Descrição da Solução Como um Todo

O equipamento a ser comprado completa o sistema em implementação para os fotógrafos efetivos da Casa poderem exercer suas atribuições dentro do padrão de qualidade de excelência mantido ao longo dos anos pelo que agora se configura como Seção de Fotografia. Após a expiração de sua garantia será importante prever manutenções

preventivas e corretivas, já encaminhadas em outro processo específico na Casa. A Vantajosidade e a adequação apontam para a aquisição das objetivas originais do sistema Nikon Z, como demonstrado no item 6.

9 - Justificativa para parcelamento

A compra pode ser parcelada, dado o fato de que os itens se constituem por peças únicas indivisíveis e distintas entre si.

10 – Demonstrativo dos Resultados Pretendidos

A aquisição permite que os equipamentos já em uso na Casa atinjam sua plenitude e máximo desempenho nas mãos daqueles que os operam, gerando ganho de qualidade na produção fotográfica e de memória da Casa.

11 – Providências Prévias ao Contrato

Não há.

12 – Contratações Correlatas/Interdependentes

Não existem, ao menos em nosso escopo de conhecimento.

13 – Impactos Ambientais

Não há/ não se aplica

14 – Mapeamento de Riscos

Não se aplica

15 – Viabilidade da Compra

Viável e fundamental.



Documento assinado eletronicamente por **Elson Sempé Pedroso, Chefe de Seção**, em 23/02/2024, às 09:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no Art. 10, § 2º da Medida Provisória nº 2200-2/2001 e nas Resoluções de Mesa nºs 491/15, 495/15 e 504/15 da Câmara Municipal de Porto Alegre.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.camarapoa.rs.gov.br>, informando o código verificador **0701410** e o código CRC **A935426D**.



CÂMARA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 002.00004/2024-71

Estudo Técnico Preliminar

Câmara Municipal de Porto Alegre - Assessoria de Informática

Solução a contratar

Compra de 2 (dois) discos SSD NVMe de 2Tb (*terabytes*) para a Seção de Fotografia.

Necessidade da contratação

Em anos recentes, a exigência de espaço em disco da fotografia tem crescido devido ao aumento na resolução e diferenciação do formato de captação. Devido a exigência do *software Lightroom*, utilizado para gerenciar as fotografias, a utilização do disco mecânico não tem sido suficiente para prover bom desempenho do computador, prejudicando assim o serviço da Seção. Visando sanar essa situação, sugerimos a aquisição de 2 (dois) discos do tipo SSD NVMe de 2 (dois) Tb para melhorar o ambiente de trabalho disponível. A segunda unidade do disco ficará em um computador idêntico, o qual funciona como contingência.

Vantagem da contratação

Principalmente, a continuidade dos trabalhos da fotografia é a principal vantagem.

Economicamente, ao que podemos avaliar, o equipamento do fabricante foi estimado em valor muito superior ao dos dispositivos genéricos, acima de R\$ 5.000; em contraste, os dispositivos genéricos custam 30% ou menos desse valor. Considerando a natureza específica do equipamento, ponderamos que é vantajoso para a Câmara comprar os dispositivos sem necessariamente ser o produzido pelo fabricante da *workstation*.

Adicionalmente, busca-se melhorar o padrão dos equipamentos do tipo *workstation*, os quais atendem necessidades pontuais como essa e de outras unidades (Obras, Memorial, Informática).

Estimativa de Valores

De acordo com pesquisas efetuadas, em torno de R\$ 1.200,00 por unidade.

Cenário de contratação proposto

Aquisição de duas unidades genéricas, para validação.

Sendo bem sucedido, poder-se-á planejar padronização dos equipamentos.

Cenários e Riscos

Esta seção tem por objetivo listar os riscos associados a possíveis cenários de contratação.

Cenário 1: Não aquisição dos discos

1) Paralisação dos trabalhos da Seção de Fotografia

- **Probabilidade:** Alta
- **Intensidade:** Altíssima
- **Ações para mitigar:** Não optar por este cenário; tentar alternativas na rotina de trabalho da Seção, para trabalhar com menor tempo de fotografia.

Cenário 2: Aquisição dos discos diretamente do fabricante

1) Alocação de recursos não eficiente

- **Probabilidade:** Média
- **Intensidade:** Média
- **Ações para mitigar:** Não optar por este cenário, exceto se a alternativa de compra de dispositivo genérico não for bem sucedida.

Cenário 3: Aquisição dos discos genéricos

1) Garantia diferenciada em relação ao parque geral

- **Probabilidade:** Média
- **Intensidade:** Média
- **Ações para mitigar:** Manter período razoável de garantia; manter compra específica para *workstations*. Este é o cenário recomendado.



Documento assinado eletronicamente por **Fábio Moreira da Silva, Coordenador da Assessoria de Informática**, em 12/01/2024, às 11:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no Art. 10, § 2º da Medida Provisória nº 2200-2/2001 e nas Resoluções de Mesa nºs 491/15, 495/15 e 504/15 da Câmara Municipal de Porto Alegre.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.camarapoa.rs.gov.br>, informando o código verificador **0683958** e o código CRC **282D95C2**.

Referência: Processo nº 002.00004/2024-71

SEI nº 0683958

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Em atendimento ao despacho 0684632, a Seção de Fotografia anexa ao processo 001.00084/2023-85 o presente Estudo Técnico Preliminar, a fim de assegurar a precisão do projeto básico para a aquisição de drones para a Câmara Municipal de Porto Alegre.

1 Contextualização

Hoje a Seção de Fotografia dispõe de equipamentos e maquinários de excelência, que possibilitam aos servidores e estagiários garantirem com a máxima precisão e qualidade os registros visuais dos eventos e acontecimentos de interesse da Câmara Municipal de Porto Alegre. Isto só é possível porque cada servidor dispõe de um corpo de câmera e um conjunto de lentes que garantem a contextualização, o registro preciso e o detalhamento necessários à reconstrução dos fatos importantes, mesmo diante das situações mais adversas para a prática da fotografia. Compõem este equipamento pessoal básico do fotógrafo da CMPA uma lente 14-24mm, outra 24-70mm, e outra 70-200mm. Além destas, existe uma gama de objetivas especiais destinadas a soluções específicas de uso coletivo. Essas variações são extremamente necessárias para que o fotógrafo compense as adversidades que cada situação cotidiana da CMPA impõe ao seu labor.

As adversidades também se apresentam em situações, eventos e acontecimentos que demandam registros aéreos, para os quais novas tecnologias têm surgido no sentido de facilitar o trabalho do fotógrafo. O advento tecnológico dos drones, por exemplo, reduziu custos e permitiu que o trabalho fotográfico dispense recursos anteriormente onerosos, raros e concorridos, como o aluguel de aeronaves ou o acesso a lugares altos, facilitando a obtenção deste tipo de imagem e abrindo novas perspectivas no trabalho de registro e produção de imagens. Diante deste contexto, a Seção de Fotografia entende como fundamental a aquisição deste tipo de equipamento para qualificar ainda mais os registros de interesse institucional da CMPA.

Paralelo a esta contextualização do universo do fotojornalismo institucional, além de atender as novas fronteiras destinadas ao registro histórico das atividades institucionais da CMPA, a tecnologia dos drones pode vir a atender diversas demandas de áreas técnicas de obra e engenharia, cujas peculiaridades de trabalhos de inspeção e observação rotineiras das estruturas do prédio serão muito facilitadas e qualificadas.

2 Solução a contratar

Compra de dois drones, um com comando FPV (visão em primeira pessoa) para captura de imagens em ambientes internos, e outro com alta autonomia e maior estabilidade de voo, para captura de imagens em ambientes externos, cujas especificações técnicas estão detalhadas no Projeto Básico 0659690.

3 Necessidade da contratação

Equipar a Seção de Fotografia e, por extensão, toda a instituição, com instrumentos de captura de imagens aéreas de qualidade. Tendo em vista a crescente demanda por registros visuais deste tipo, seja pelo setor de comunicação da CMPA e de outros setores da casa, como obras e segurança, e visando os princípios da economicidade e excelência na prestação de serviços, a aquisição de tais equipamentos se mostra necessária, pertinente e adequada. Como destacado no Projeto Básico, a necessidade de geração de imagens aéreas, seja de lugares, pessoas e eventos de interesse da CMPA, levou o setor de fotografia a ter que improvisar na captura deste tipo de imagens, muitas vezes recorrendo a empréstimos e alugueis de drones, ou até mesmo obrigando os servidores da Fotografia a assumirem riscos físicos e psicológicos para garantirem registros similares, de grande valor histórico. A cobertura fotográfica no episódio da invasão à Câmara de Vereadores em 2020, os festejos por ocasião dos 250 anos da casa e a cobertura das enchentes em Porto Alegre em 2023 são exemplos do tipo de trabalho que poderiam ter melhores resultados e riscos reduzidos com o uso de drones. A aquisição destes equipamentos, com capacidade para geração de imagens em altíssima resolução, atenderia a esta demanda de maneira mais eficaz e mais segura, preservando a integridade física dos servidores e estagiários do setor e qualificando ainda mais o trabalho realizado pela Seção de Fotografia, ampliando seu escopo de ação dentro do espectro da sua atividade fim, que é o fotojornalismo institucional.

4 Vantagem da contratação

Qualificação dos trabalhos da fotografia é a principal vantagem, dando novas perspectivas de abordagem visual às pautas da CMPA. As especificações contidas no Projeto Básico garantem a aquisição de drones que ofereçam alta resolução e capacidade de captura, além de uma durabilidade e vida útil prolongadas com relação ao seu uso e seu custo benefício. O resultado esperado são a produção de imagens nítidas e detalhadas, essenciais para documentação e monitoramento dos eventos de interesse da CMPA, além de um novo tipo de trabalho contínuo.

Importante destacar que a contratação terceirizada de uma única diária de um serviço semelhante ao que será

implementado pela aquisição dos drones requisitados tem um custo estimado, por agências terceirizadas, entre R\$1.000,00 e R\$ 2.000,00, com diversas variantes implicadas. Dada a ampliação dos usos e das possibilidades de tais equipamentos, o valor do investimento se mostra altamente econômico, já a curto e médio prazo, eliminando a necessidade de contratação frequente de serviços terceirizados. Adicionalmente, os equipamentos em tela estão alinhados à qualidade técnica dos equipamentos fotográficos utilizados pela equipe da Seção de Fotografia, respeitando a variação de lentes, a potência de captação de luz em ambientes escuros ou com pouca luminosidade e a velocidade de processamento de dados que as rotinas da Fotografia exigem.

5 Estimativa de Valores

De acordo com pesquisas efetuadas, a soma dos valores dos dois tipos de drones requisitados pela Seção de Fotografia gira em torno de R\$ 65.000,00, o que, dado o custo de contratação de serviços, em cerca de 30 usos, o equipamento já se pagaria. A perspectiva de utilização anual de tais equipamentos, tanto pela Seção de Fotografia quanto pelas demais áreas técnicas da casa já citadas, aponta para a probabilidade dos equipamentos se pagarem em menos de um ano.

6 Cenário de contratação proposto

Compra de dois drones, um com comando FPV (visão em primeira pessoa, que permite manobras mais precisas para ambientes restritos) para captura de imagens em ambientes internos, e outro com alta autonomia e maior estabilidade de voo, com conjunto de lentes independentes equivalentes a 14mm, 70 mm e 166mm, para captura de imagens em ambientes externos, permitindo uma variação de lentes que resguarde o operador a manter distâncias seguras dos objetos e ambientes a serem fotografados, mesmo em situação de pouca luminosidade. É importante destacar que os requisitos do projeto básico visam adquirir aeronaves que mantenham a qualidade e precisão técnica que se equiparem aos equipamentos fotográficos com os quais a CMPA hoje produz seu acervo de imagens.

7 Cenários e Riscos

Esta seção tem por objetivo listar os riscos associados a possíveis cenários de contratação.

7.1 Cenário 1: Aquisição de drones que não contemplem as especificações técnicas do Projeto Básico

- 1) Perda de registros importantes para a Câmara de Vereadores e para o Município de Porto Alegre
 - 2) Queda considerável na qualidade das imagens
 - 3) Depreciação rápida do equipamento, comprometendo a economicidade
- Probabilidade: Alta
 - Intensidade: Alta
 - Ações para mitigar: Não optar por este cenário; tentar alternativas na rotina de trabalho da Seção, como recorrer a aluguéis de equipamentos similares aos especificados no projeto básico ou comprar os equipamentos propostos representando a alternativa mais adequada.

7.2 Cenário 2: Aluguel de equipamentos similares

- 1) Custo recorrente pode superar o investimento a curto prazo na aquisição.
 - 2) Menos controle sobre a disponibilidade imediata dos drones para atividades específicas.
 - 3) Burocratização dos processos para a realização das imagens
- Probabilidade: Alta
 - Intensidade: Alta
 - Ações para mitigar: Não optar por este cenário, exceto se os equipamentos com requisitos especificados no projeto básico não estiverem disponíveis para aquisição.

7.3 Cenário 3: Não aquisição

- 1) Perda de registros importantes para a Câmara de Vereadores e para o Município de Porto Alegre
 - 3) Perda de oportunidades de documentação eficiente, conforme novas possibilidades tecnológicas do mercado.
 - 2) Dependência de métodos convencionais, potencialmente mais demorados, dispendiosos e, em alguns casos, ineficazes para o objetivo fim de registros aéreos.
- Probabilidade: Alta
 - Intensidade: Alta
 - Ações para mitigar: Não optar por este cenário, exceto se os equipamentos com requisitos especificados no projeto básico não estiverem disponíveis para aquisição; tentar alternativas na rotina de trabalho da Seção, como recorrer a aluguéis de equipamentos similares aos especificados no projeto básico

7.4 Cenário 4: Aquisição dos equipamentos conforme o projeto básico

- 1) Maior autonomia e flexibilidade nas operações.
 - 2) Resposta rápida às demandas por este tipo de imagem.
 - 3) Melhor processamento de dados em conformidade com o sistema de edição e armazenamento do acervo da CMPA
 - 4) Redução considerável de custos a curto e médio prazo.
 - 5) Ampliação da produção de imagens não só ligadas às áreas técnicas e jornalísticas da CMPA, como também de registros públicos da cidade de Porto Alegre
- Probabilidade: Alta
 - Intensidade: Alta
 - Ações complementares: Manter período padrão de garantia de fábrica e de fornecedor; manter assistência técnica especializada e promover cursos de capacitação para os servidores da Seção de Fotografia. Este é o cenário recomendado.



Documento assinado eletronicamente por **Elson Sempé Pedroso, Chefe de Seção**, em 16/01/2024, às 13:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no Art. 10, § 2º da Medida Provisória nº 2200-2/2001 e nas Resoluções de Mesa nºs 491/15, 495/15 e 504/15 da Câmara Municipal de Porto Alegre.



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Simoes Antunes Junior, Jornalista Repórter Fotográfico**, em 16/01/2024, às 14:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no Art. 10, § 2º da Medida Provisória nº 2200-2/2001 e nas Resoluções de Mesa nºs 491/15, 495/15 e 504/15 da Câmara Municipal de Porto Alegre.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.camarapoa.rs.gov.br>, informando o código verificador **0685390** e o código CRC **33A72579**.

Referência: Processo nº 001.00084/2023-85

SEI nº 0685390

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1. O presente estudo tem como propósito de atender as necessidades da Assessoria de Informática, da Seção de Memorial, da Seção de Segurança e Vigilância e da Seção de Fotografia para armazenar dados de suas competências.

1.2. A Seção de Memorial é responsável pela guarda do acervo audiovisual e fotográfico produzido pela Câmara Municipal de Porto Alegre, que inclui toda a produção da TV Câmara (gravação em vídeo das sessões plenárias e outros programas relativos às atividades do Legislativo), de 1997 até os dias atuais, e da Seção de Fotografia. Após ter sido feita a aquisição do Servidor Network Attached Storage – NAS (SEI [111.00028/2022-31](#)), este passou a ser o repositório principal dos materiais, mas ainda há a necessidade de manter cópia de segurança dos materiais em dispositivo apartado. Para tanto, faz-se necessária a aquisição dos HDs portáteis, visto que os existentes na Seção de Memorial estão atingindo o limite de capacidade.

1.3. Quanto às demais áreas da casa supracitadas, estas utilizam o HD portátil nas suas atividades diárias, como cópias e testes no caso da Informática, armazenamento de imagens das câmeras de segurança, na SSV e acervo fotográfico corrente, na Fotografia.

2. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANEJAMENTO

Embora não tenhamos localizado o Documento de Formalização de Demanda (DFD) no SEI e o Plano de Contratações Anual ainda não foi elaborado neste ano, ao que temos ciência, o objeto da aquisição está previsto no Plano de Gestão Anual 2024¹, diretriz: “Objetivo Estratégico 2: Assegurar recursos para a execução da estratégia”, na pág. 10.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS

3.1. A descrição dos requisitos necessários serão:

3.1.1. **Requisitos indispensáveis:** a empresa contratada deverá fornecer os bens conforme descrição provida pela Câmara Municipal de Porto Alegre;

3.1.2. **Elementos técnicos:** o disco rígido portátil deverá ter as seguintes características:

3.1.2.1. Capacidade de 4TB;

3.1.2.2. Interface: porta de conexão: USB 3.0;

3.1.2.3. Sistema operacional: compatível com Windows 10;

3.1.2.4. Acompanhar cabo USB 3.0 para conexão e transferência dos dados;

3.1.2.5. Garantia: 12 (doze) meses ou mais;

3.1.3. **Elementos mercadológicos:** a entrega dos itens deverá ser realizada em até 15 (quinze) dias da emissão da Nota de Empenho;

¹Disponível em: <https://pipa.cmpa.local/>. Acessado em 24 out. 2024.

3.1.4. **Natureza continuada:** não se trata de contratação de natureza continuada.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
01	Disco Rígido Externo (HD) portátil de 4TB, com conexões USB 3.0, acompanhado do cabo de alimentação USB 3.0.	Unidade	12

Tabela 1.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO (SOLUÇÕES DE TIC IDENTIFICADAS)

5.1. Quadro das Soluções:

SOLUÇÃO	DESCRIÇÃO
01	Aquisição de NAS;
02	Contratação de backup em nuvem;
03	Aquisição de HD externo.

Tabela 2.

A aquisição do Servidor Network Attached Storage – NAS já foi realizada e seu processo encontra-se no SEI n. [111.00028/2022-31](#), sendo que este recurso passou a ser o repositório principal dos materiais. Entretanto, ainda há a necessidade de manter cópias de segurança dos materiais em dispositivo apartado. Ocorre que a contratação de *backup* em nuvem, neste momento, traria um gasto exorbitante para a CMPA, pois envolve a análise de um projeto de extrema complexidade. Assim, faz-se necessária a aquisição dos HDs portáteis, visto que os existentes estão atingindo o limite de capacidade.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Levando em conta as informações disponibilizadas nos docs. n. [0653984](#) e [0717805](#), do Processo no SEI de n. [111.00035/2023-13](#), bem como as informações constantes na tabela 3 abaixo, há a previsão de solicitação para a aquisição de 12 (doze) HDs externos.

Item	Loja	Fabricante	Modelo	Informações da Fabricante	Preço Un.
01	Ciagames ²	Seagate	STGX4000400	Especificações ³ : • Capacidade: 4TB; • Interface USB 3.0; • Acompanha cabo, 46cm;	R\$ 698,39

² Disponível em: https://www.ciangames.com.br/hd-externo-seagate-expansion-4tb-usb-preto-stkm4000400?variation=19284395&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw4Oe4BhCcARIsADQ0cSkWtlgel2K5YykXESAD0S59vnltNvZuDXKaUaFO6i2u_Txeyjw7VFMaArcFEALw_wcB. Acessado em: 24 out. 2024.

³ Disponível em: https://www.seagate.com/content/dam/seagate/migrated-assets/www-content/datasheets/pdfs/portable-drive-2-5-DS1985-2-1907US-en_US.pdf. Acessado em: 04 de nov. 2024.

Item	Loja	Fabricante	Modelo	Informações da Fabricante	Preço Un.
				- Win7, 8 e 10; - Taxa de transferência da interface: não informa; - Garantia: 1 ano; - Formatado em: exFAT.	
02	Gigantec ⁴	Western Digital	WDBU6Y0040BBK-WESN	Especificações ⁵ : - Capacidade: 4TB; - Interface USB 3.2 Gen 1/ USB 3.0; - Acompanha cabo (cabo SuperSpeed USB-A); - Win10+; - Taxa de transferência da interface: até 5 GB/s; - Garantia: 2 anos; - Formatado em: não informa.	R\$ 755,91
03	Kabum ⁶	Western Digital	WDBU6Y0040BBK	Especificações ⁷ : - Capacidade: 4TB; - Interface USB 3.2 Gen 1/ USB 3.0; - Acompanha cabo (cabo SuperSpeed USB-A); - Win10+; - Taxa de transferência da interface: até 5 GB/s; - Garantia: 2 anos; - Formatado em: não informa.	R\$ 789,99

⁴ Disponível em: https://www.gigantec.com.br/hdd-externo-portatil-4tb-usb-3-0-2-5-elements-western-digital.html?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw4Oe4BhCcARIsADQ0csiWvm6ns9asjHdZEK1DC3BoGUwRQ8viBdyBO3Y0gV8tXhF_8lg3YCIaAuB8EALw_wcB. Acessado em: 24 out. 2024.

⁵ Disponível em: https://documents.westerndigital.com/content/dam/doc-library/pt_br/assets/public/wd/product/external-storage/wd_elements/wd_elements_portable/wd-elements-portable-product-overview.pdf. Acessado em: 04 de nov. 2024.

⁶ Disponível em: https://www.kabum.com.br/produto/117870/hd-externo-wd-4tb-elements-usb-3-0-preto-wdbu6y0040bbk?utm_id=21585251035&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw4Oe4BhCcARIsADQ0csmKs5gRkTIsBu340s5I_N3WQVvk573MJtwQKXrmuoKJFhWSyvfnuouEaAtW7EALw_wcB. Acessado em 24 out. 2024.

⁷ Disponível em: https://documents.westerndigital.com/content/dam/doc-library/pt_br/assets/public/wd/product/external-storage/wd_elements/wd_elements_portable/wd-elements-portable-product-overview.pdf. Acessado em: 04 de nov. 2024.

Item	Loja	Fabricante	Modelo	Informações da Fabricante	Preço Un.
04	Kabum ⁸	Seagate	STGX4000400	Especificações ⁹ : • Capacidade: 4TB; • Interface USB 3.0; • Acompanha cabo, 46cm; • Win7, 8 e 10; • Taxa de transferência da interface: não informa; • Garantia: 1 ano; • Formatado em: exFAT.	R\$ 796,99
05	Amazon ¹⁰	Toshiba	HDTB540XK3CA	Especificações ¹¹ : • Capacidade: 4TB; • Interface USB 3.0; • Acompanha cabo; • Win10 e superior; • Taxa de transferência da interface: até 5 GB/s; • Garantia: 1 ano; • Formatado em: NTFS.	R\$ 799,00
06	Amazon ¹²	Seagate	STE4000400	Especificações ¹³ : • Capacidade: 4TB; • Interface USB 3.0; • Acompanha cabo, 45.72cm; • Win7 e superior;	R\$ 800,00

⁸ Disponível em: https://www.kabum.com.br/produto/496934/hd-externo-portatil-4tb-seagate-usb-3-0-stgx4000400?origem=48&utm_source=zoom&utm_medium=comparador&utm_term=496934&utm_campaign=KaBuM%21&campaign=&utm_content=abda92e02bf64b14948beb927e6aebae. Acessado em: 24 out. 2024.

⁹ Disponível em: https://www.seagate.com/content/dam/seagate/migrated-assets/www-content/datasheets/pdfs/portable-drive-2-5-DS1985-2-1907US-en_US.pdf. Acessado em: 04 de nov. 2024.

¹⁰ Disponível em: https://www.amazon.com.br/Externo-Toshiba-Canvio-Basics-HDTB540XK3CA/dp/B0BQX82Q17/ref=asc_df_B0BQX82Q17/?tag=googleshopp00-20&linkCode=df0&hvadid=709884378385&hvpos=&hvnetw=g&hvrand=7483362027300686157&hvpone=&hvptwo=&hvgmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlocint=&hvlocphy=1001686&hvtargid=pla-1943619377507&mcid=dc7dfb4845883722a684ccef11144d5b&gad_source=1&th=1. Acessado em: 24 de out. 2024.

¹¹ Disponível em: <https://storage.toshiba.com/pt/consumer-hdd/external/canvio-basics>. Acessado em 04 de nov. 2024.

¹² Disponível em: <https://www.amazon.com.br/dp/B017KE8OG0/ref=olp-opf-redir?aod=1&ie=UTF8&condition=new&creative=380345&creativeASIN=B017KE8OG0&linkCode=asm&tag=zoom059-20&ascsubtag=82809474cc3540d28c0dfa1de9be8843>. Acessado em: 24 de out. 2024.

¹³ Disponível em: https://www.seagate.com/content/dam/seagate/migrated-assets/www-content/datasheets/pdfs/expansion-portable-DS1842-7-1911-WW-en_US.pdf. Acessado em: 04 de nov. 2024.

Item	Loja	Fabricante	Modelo	Informações da Fabricante	Preço Un.
				- Taxa de transferência da interface: não informa; - Garantia: 1 ano; - Formatado em: exFAT.	
07	Kabum ¹⁴	Toshiba	HDTCA40XK3CA	Especificações ¹⁵ : - Capacidade: 4TB; - Interface USB 3.0; - Acompanha cabo; - Win8.1 e 10; - Taxa de transferência de interface: até 5 GB/s; - Garantia: 2 anos; - Formatado em: NTFS.	R\$ 814,99
08	Kalunga ¹⁶	Toshiba	HDTB540XK3	Especificações ¹⁷ : - Capacidade: 4TB; - Interface USB 3.0; - Acompanha cabo; - Win8.1, 10 e 11; - Taxa de transferência de interface: até 5 GB/s; - Garantia: 1 ano; - Formatado em: NTFS.	R\$ 839,90
09	Creacom ¹⁸	Seagate	STKM4000400	Especificações ¹⁹ : - Capacidade: 4TB; - Interface USB 3.0;	R\$ 859,55

¹⁴ Disponível em: <https://www.kabum.com.br/produto/153226/hd-externo-toshiba-4tb-canvio-advance-cabo-usb-3-0-preto-hdtca40xk3ca>. Acessado em: 24 out. 2024.

¹⁵ Disponível em: https://storage.toshiba.com/docs/support-docs/Toshiba_Canvio_Advance_V10_Sales_Sheet_English_Web.pdf. Acessado em: 04 de nov. 2024.

¹⁶ Disponível em: https://www.kalunga.com.br/prod/hd-externo-4tb-canvio-basics-preto-hdtb540xk3-toshiba-cx-1-un/230038?cq_src=google_ads&cq_cmp=17963792319&cq_con=&cq_term=&cq_med=pla&cq_plac=&cq_net=x&cq_pos=&cq_plt=gp&pclD=3921&qad_source=1&qclid=Cj0KCQjw4Oe4BhC cARIsADQ0csnzRjYiHq3TjehebRIzchfaoGhMwTip0c6pqH68-SeAir9-TPBACKoaAm82EALw_wcB. Acessado em 24 out. 2024.

¹⁷ Disponível em: https://storage.toshiba.com/docs/support-docs/Toshiba_Canvio_Basics_A3_Sales_Sheet_Portuguese_Web_r1.pdf. Acessado em: 04 de nov. 2024.

¹⁸ Disponível em: <https://www.creacom.com.br/yi66kfal1-hd-externo-seagate-expansion-4tb-usb-preto>. Acessado em: 24 out. 2024.

¹⁹ Disponível em: https://www.seagate.com/content/dam/seagate/migrated-assets/www-content/datasheets/pdfs/expansion-portable-DS2060-1-2102-WW-pt_BR.pdf. Acessado em: 04 de nov. 2024.

Item	Loja	Fabricante	Modelo	Informações da Fabricante	Preço Un.
				- Acompanha cabo, 46cm; - Win10 e superior²⁰; - Taxa de transferência da interface: não informa; - Garantia: 1 ano; - Formatado em: exFAT; <i>Rescue Data Recovery Services</i> para recuperação de dados.	
10	Mercadão da Informática ²¹	Toshiba	Não informa.	Especificações: - Capacidade: 4TB; - Interface USB 3.0; - Acompanha cabo: não informa; - Sistema operacional: não informa; - Taxa de transferência de interface: não informa; - Garantia: não informa; - Formatado em: não informa.	R\$ 1.175,00
Média do preço por unidade:					R\$ 832,97

Tabela 3.

Dos itens apresentados, somente o **10 não traz referência das especificações do objeto, podendo, desta forma, os demais modelos servirem de referência para o objeto da licitação**, eis que pormenorizam as características mínimas aceitáveis para atender as necessidades da CMPA.

Assim, considerando-se o preço unitário médio de **R\$ 832,97** (oitocentos e trinta e dois reais e noventa e sete centavos), conforme valores apurados na tabela 3, estima-se que o valor total seja de **R\$ 9.995,64** (nove mil novecentos e noventa e cinco reais e sessenta e quatro centavos) para a aquisição das 12 (doze) unidades.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

²⁰ Disponível em: <https://www.seagate.com/br/pt/support/os-compatibility/consumer/>. Acessado em: 04 de nov. 2024.

²¹ Disponível em: https://www.mercadaodainformatica.com.br/hardware/disco-rigido-hd/hd-externo-4tb-2-5-toshiba-canvio-basics-dtb440?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=Campanha_PMax&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw4Oe4BhCcARIsADQ0cskXYfL04WEbgl6cBmgaRjrfBwhfXjIED8zCW4t9sX3YQR-mvbVRJDoaArfMEALw_wcB. Acessado em: 24 out. 2024.

Trata-se de aquisição de 12 (doze) discos rígidos (HD) externos, portáteis, com capacidade de 4TB; com interface, porta de conexão e alimentação, USB 3.0; compatibilidade com o sistema operacional Windows 10; acompanhado de cabo USB 3.0 para conexão e transferência dos dados e garantia mínima de 12 (doze) meses cada, para atender as necessidades da Assessoria de Informática, da Seção de Fotografia, da Seção de Memorial e da Seção de Segurança e Vigilância.

Item	Qtd	Unidade Administrativa
01	02	Assessoria de Informática
02	02	Seção de Fotografia
03	06	Seção de Memorial
04	02	Seção de Segurança e Vigilância
Total	12	---

Tabela 4.

Os objetos deverão ser entregues conforme a especificação prevista no **item 03** do presente estudo.

A contratação dar-se-á pela modalidade selecionada pela unidade administrativa competente.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

8.1. Considerando-se o objeto da presente contratação, não há viabilidade de proceder com o parcelamento da contratação, pois se trata de uma única solução de TIC, a qual não pode ser desmembrada sem que haja perda da produtividade, gerar fracionamento na gestão contratual deste Legislativo e risco deserto no certame.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a aquisição da solução escolhida, espera-se os seguintes resultados:

1. adquirir a solução de armazenamento portátil mais moderna e com garantia;
2. facilitar o compartilhamento de dados entre as unidades administrativas, sem a necessidade de utilizar um NAS;
3. aumentar a capacidade de armazenamento das unidades administrativas mencionadas na tabela 4;
4. armazenar cópias de segurança de dados, *backup* externo portátil;
5. desnecessidade de manutenção e configuração de rede.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Considerando-se que o objeto do presente estudo se trata de aquisição de bens tecnológicos, com características específicas, não se vislumbra a necessidade de providências prévias por parte da administração.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Considerando-se que a melhor solução se trata de aquisição de bens tecnológicos já utilizados nesta Casa Legislativa e de conhecimento de operabilidade fácil, com características específicas a eles, não se faz necessária

a realização de contratações correlatas ou interdependentes para que o objetivo desta contratação seja atingido.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGATÓRIAS

Não vislumbramos que a aquisição em si cause algum impacto ambiental, entretanto, verificamos que as fabricantes mencionadas nas soluções da tabela 3 (Seagate, Toshiba e Western Digital) mantêm relatórios anuais de sustentabilidade, conforme breve relato abaixo de cada uma.

A fabricante Seagate, em seu último relatório sobre sustentabilidade (2023)²², destacou o avanço da sustentabilidade em práticas comerciais e responsáveis em seus produtos, serviços, funcionários e operações. Possui a meta de alcançar 100% de energia renovável nas suas instalações de fabricação, pesquisa e desenvolvimento de seus produtos até 2030 e neutralidade de carbono até 2040. Sua gestão ambiental é moldada pelos padrões ISO14001 e ISO50001; pelo Código de Conduta da *Responsible Business Alliance* - RBA, da qual é membro fundador; e, pelos princípios do Pacto Global das Nações Unidas - ONU.

A Toshiba destacou o compromisso com o crescimento sustentável e a gestão ambiental, contendo uma página específica com relatórios anuais de sustentabilidade desde 2004 até 2023²³. Além do mais, dos 17 (dezessete) objetivos de sustentabilidade estipulados pelas Nações Unidas²⁴, a empresa afirmou, no relatório do último ano²⁵, que concentra seus esforços em 10 (dez) deles, sendo: boa saúde e bem-estar (3); educação de qualidade (4); igualdade de gênero (5); energia acessível e limpa (7); trabalho decente e crescimento econômico (8); indústria, inovação e infraestrutura (9); cidades e comunidades sustentáveis (11); consumo e produção responsáveis (12); ação climática (13); e, parcerias para os objetivos (17).

A Western Digital descreveu em seu relatório anual de 2023²⁶ diversas iniciativas ecológicas para reduzir os impactos ambientais como a redução de emissões de carbono, o aumento da utilização de energia renovável e iniciativas de economia de água e reciclagem. Possui como meta para 2030 a operação de 100% de energia renovável e a neutralidade de emissões de carbono até 2032. É membro da RBA e concentra seus esforços em 8 (oito) dos 17 (dezessete) objetivos de desenvolvimento sustentável estipulados pelas Nações Unidas, sendo eles: boa saúde e bem-estar (3); igualdade de gênero (5); água limpa e saneamento (6);

²² Disponível em:

<https://www.seagate.com/content/dam/seagate/assets/esg/resources/files/seagate-fy2023-esg-performance-report.pdf>. Acessado em 04 de nov. 2024.

²³ Disponível em: <https://www.global.toshiba/ww/sustainability/corporate/report-backnumber.html>. Acessado em 30 out. 2024.

²⁴ Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2015/12/519172>. Acessado em 30 out. 2024.

²⁵ Disponível em:

https://www.global.toshiba/content/dam/toshiba/jp/sustainability/corporate/report/pdf/report23_en.pdf. Acessado em 30 out. 2024.

²⁶ Disponível em: https://documents.westerndigital.com/content/dam/doc-library/en_us/assets/public/western-digital/collateral/cert/western-digital-FY2023-sustainability-report.pdf. Acessado em 04 de nov. 2024.

energia acessível e limpa (7); trabalho decente e crescimento econômico (8); indústria, inovação e infraestrutura (9); consumo e produção responsáveis (12); e, ação climática (13).

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A CONTRATAÇÃO

Entre as soluções apresentadas e analisadas neste ETP, bem como a descrição dos itens, verificou-se que as fabricantes de HDs apresentam qualidade sólida em suas categorias, sendo que o **item de n. 01** apresenta ser mais econômico; os **itens de n. 02, 03 e 07** apresentam maior durabilidade, considerando-se a sua garantia de 2 (dois) anos; e, os **itens de n. 05, 06, 08 e 09** demonstram a compatibilidade com sistema operacional Windows 10 e superior, possibilitando conciliar-se, futuramente, ao migrarmos os sistemas operacionais desta Casa Legislativa para o Windows 11, oferecendo as melhores soluções com o menor custo para a administração pública.

Porto Alegre, 24 de outubro de 2024.

Glossário

- **ExFAT (Extended File Allocation Table):** é um sistema de arquivos que permite o armazenamento de arquivos de grande tamanho, sendo ideal para dispositivos de armazenamento removíveis, como pen drives, cartões SD e discos rígidos externos. É compatível com a maioria dos sistemas operacionais Windows e Mac.
- **GB/s (Gigabytes por segundo):** é a taxa de transferência de interface conforme as especificações do Universal Serial Bus 3.0.
- **HD (Hard Drive):** é uma unidade de disco rígido, responsável por armazenamento de dados.
- **Mbit/s (Megabit por segundo):** é a taxa de transferência de interface conforme as especificações do Universal Serial Bus 2.0.
- **NAS (Network Attached Storage):** é um armazenamento conectado à rede. compostos por hardware, software e geralmente são utilizados para armazenar e compartilhar informações em rede, fazer backup de computadores e disponibilizar dados através da nuvem.
- **NTFS (New Technology File System):** é o sistema de arquivos padrão do Windows NT e seus derivados, como o Windows 11.
- **TB (Terabyte):** é um múltiplo da unidade byte para informações digitais; o prefixo “tera” representa a quarta potência de 1000 e significa 10^{12} no Sistema Internacional de Unidades.
- **USB (Universal Serial Bus):** é um padrão de conexão por cabo que permite transmissão de dados entre dispositivos variados, como celulares, PCs, TVs e acessórios.