



*At the heart of the image*

# D90

## INOVAR



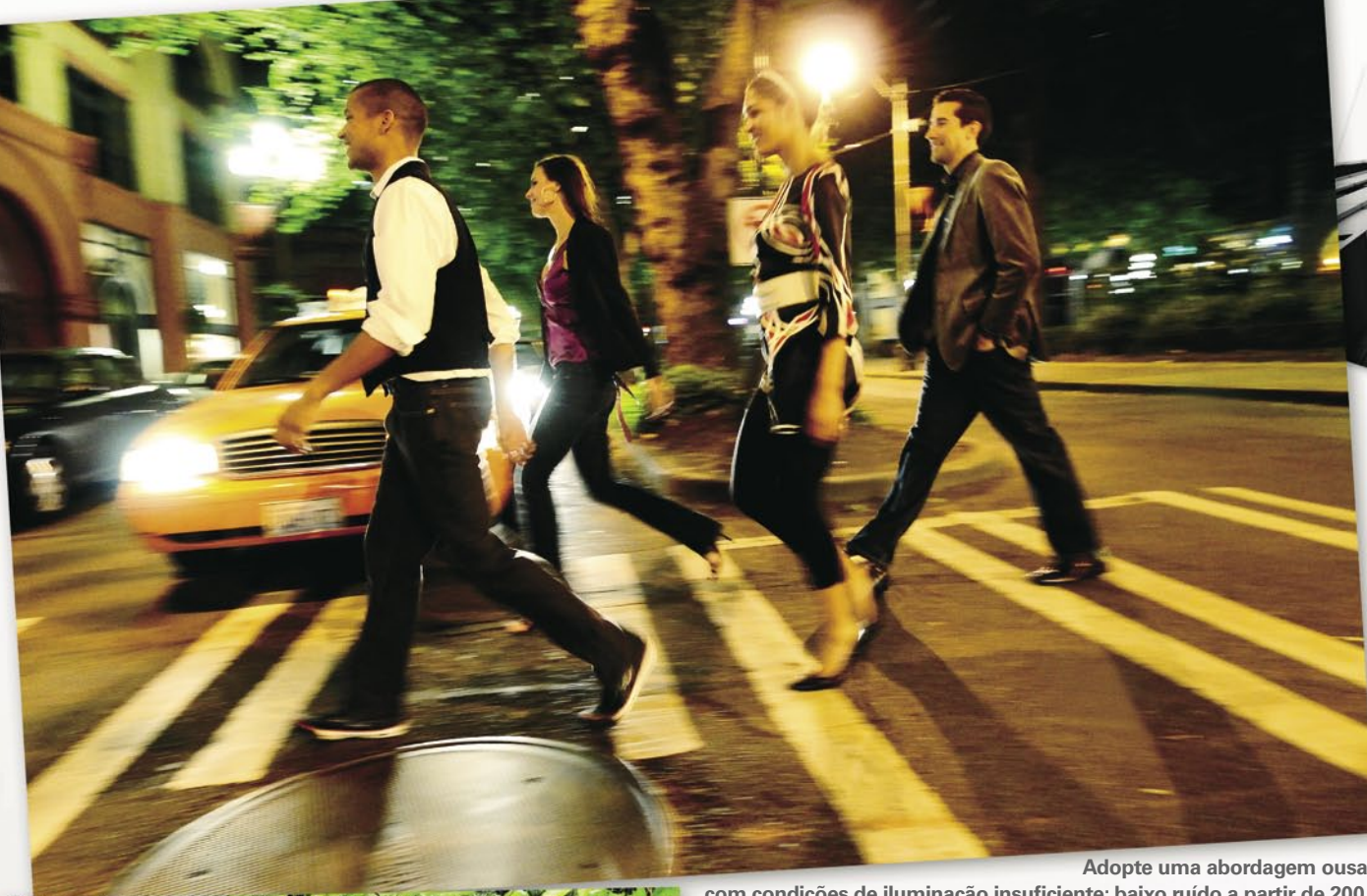
**55**  
million  
NIKKOR





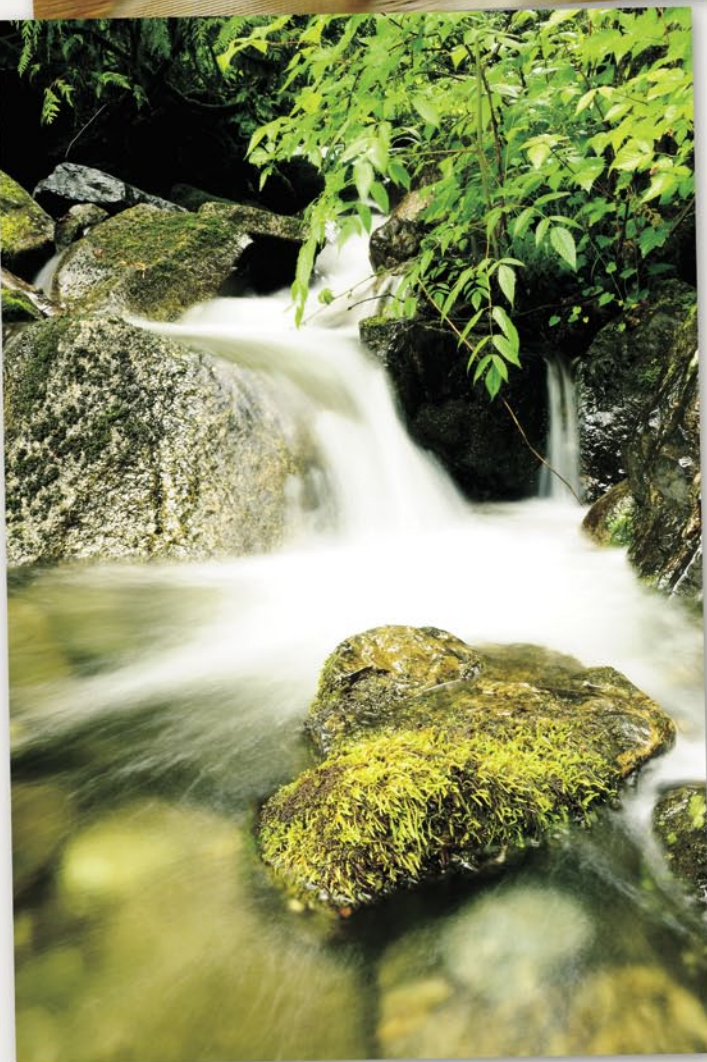






**Adopte uma abordagem ousada nas cenas com condições de iluminação insuficiente: baixo ruído a partir de 200 até 3200 ISO**

- Objectiva: NIKKOR AFS 14-24 mm f/2.8G ED • Exposição: Modo [M], 1/30 segundos, f/2.8
- Balanço de brancos: Automático • Sensibilidade: 3200 ISO • Controlo de imagem: Paisagem



**Cor pura e natural: novo Controlo de imagens de paisagem**

- Objectiva: NIKKOR AFS DX de 16-85 mm f/3.5-5.6G ED VR • Exposição: Modo [M], 1,3 segundos, f/25 • Balanço de brancos: Nublado • Sensibilidade: 200 ISO • Controlo de imagem: Paisagem



**Capte o elemento mais importante de forma clara: AF com prioridade ao rosto em Visualização em directo**

- Objectiva: NIKKOR AFS DX de 18-105 mm f/3.5-5.6G ED VR • Exposição: Modo [A], 1/250 segundos, f/5 • Balanço de brancos: Nublado • Sensibilidade: 200 ISO • Controlo de imagem: Standard





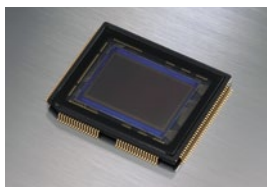


# Desafie a sua percepção de qualidade de imagem



## O recentemente desenvolvido sensor de imagem CMOS de 12,3 megapixels efectivos no formato DX da Nikon e o Sistema de redução de poeira integrado

A D90 incorpora o recentemente desenvolvido sensor de imagem CMOS no formato DX com tecnologia herdada directamente da D300, o principal modelo no formato DX da Nikon. Com 12,3 megapixels efectivos e uma razão sinal/ruído extraordinariamente elevada, a D90 produz imagens de baixo ruído apresentando um detalhe e uma gradação de tonalidades que excedem as suas expectativas, ao passo que o Sistema de redução de poeira integrado da Nikon funciona de modo a libertar partículas de poeira do filtro óptico de passagem baixa do sensor, que degradam a imagem.



Sensor de imagem CMOS no formato DX

## EXPEED para tons suaves, cores vivas e precisão dos detalhes

A abrangente tecnologia EXPEED da Nikon foi concebida para aproveitar ao máximo os valiosos dados de 12,3 megapixels do sensor. O resultado — cor, detalhes e processamento de alta velocidade com inspiração na pioneira D300. O motor de processamento de imagem da D90 produz imagens de alta resolução com velocidades impressionantes, facilitando o disparo contínuo a alta velocidade. O sistema EXPEED também contribui para o extraordinário desempenho de outras funcionalidades poderosas, incluindo a Visualização em directo e o novo Sistema de detecção de rostos.



**EXPEED**

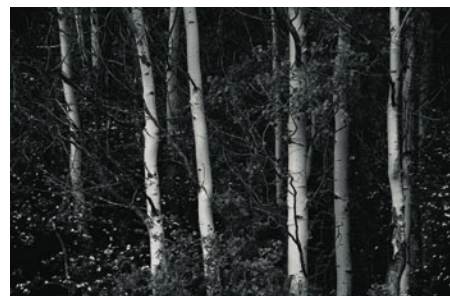


Cores vivas e baixo ruído com sensibilidade ISO elevada

• Objectiva: NIKKOR AF-S 24-70 mm f/2.8G ED • Exposição: Modo [M], 1/320 segundos, f/2.8 • Balanço de brancos: Luz solar directa  
• Sensibilidade: 3200 ISO

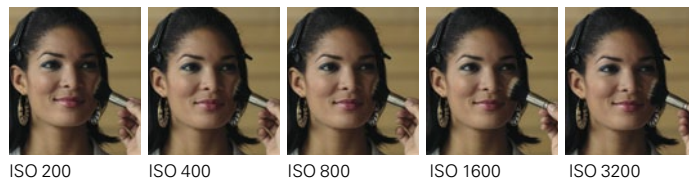


Controlo de imagem [Vivo]



Controlo de imagem [Monocromático]





### ■ Cores vivas e baixo ruído a partir de 200 até 3200 ISO

A D90 proporciona a liberdade de fotografar numa grande e notável diversidade de condições de iluminação, incluindo cenas com iluminação ténue, sem que haja preocupação com o ruído que possa degradar a imagem. É possível aumentar a sensibilidade ISO até Hi 1 (equivalente a 6400 ISO) ou baixar até Lo 1 (equivalente a 100 ISO).

### ■ Personalizar o estilo visual das imagens: ■ Controlo de imagem

O Sistema de controlo de imagem da Nikon permite personalizar o aspecto e o tom das imagens. Efectue a selecção entre seis definições: Standard, Vivo, Neutro, Monocromático e os modos adicionados recentemente Retrato e Paisagem. Experimente utilizar a função Ajuste rápido\* para efectuar facilmente outros ajustes de acordo com as suas necessidades

e preferências e, em seguida, guarde as definições como Controlos de imagem personalizados.

\*A função Ajuste rápido não está disponível com as definições Neutro nem Monocromático.

### ■ D-Lighting activo mais sofisticado para condições de iluminação de contraste elevado

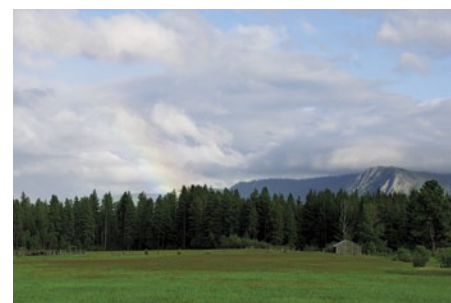
Os detalhes das áreas de sombras e realces das suas fotografias perdem-se frequentemente quando as condições de luz intensa aumentam o contraste entre áreas claras e escuras da imagem. A tecnologia exclusiva D-Lighting activo da Nikon restaura com precisão estes detalhes importantes através da localização do controlo de tons ao fotografar. Efectue a escolha entre quatro níveis, incluindo o novo "Muito elevado". A tecnologia D-Lighting activo pode ser utilizada manualmente ou definida para o modo Automático. Também é possível aplicar o bracketing às fotografias para obter uma fotografia com D-Lighting activo e outra sem.

\*A medição matricial é recomendada ao utilizar a tecnologia D-Lighting activo.

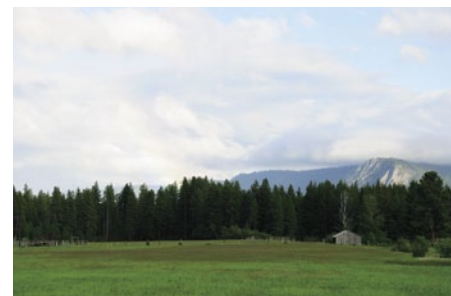


Controlo de imagem [Retrato]

• Objectiva: Nikkor AF 85 mm f/1.4D IF • Exposição: Modo [M], 1/800 segundos, f/5 • Balanço de brancos: Nublado • Sensibilidade: 200 ISO



D-Lighting activo [Elevado]



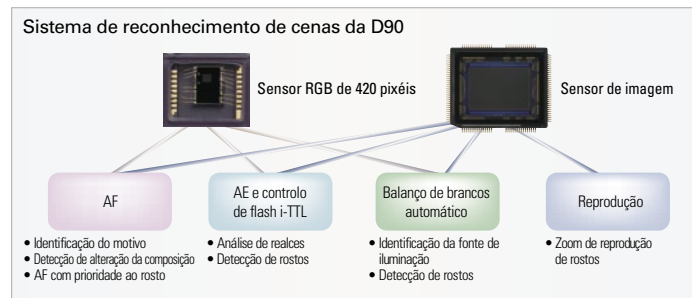
D-Lighting activo [desligado]

# Trate cada cena com uma precisão impressionante



## Sistema de reconhecimento de cenas com o Sistema de detecção de rostos

Apresentado pela primeira vez com as câmaras principais D3 e D300, o inovador Sistema de reconhecimento de cenas da Nikon também é fornecido com a D90. Esta tecnologia exclusiva utiliza um sensor RGB de 420 pixéis para analisar as inúmeras quantidades de cenas e informações de cor para compreender o que a câmara vai fotografar. Milissegundos antes do disparo do obturador, a câmara otimiza a focagem automática, a exposição automática, o controlo i-TTL e o balanço de brancos. A D90 também utiliza o novo Sistema de detecção de rostos da Nikon para atribuir aos rostos humanos uma nova precisão e nitidez.



## Desempenho da focagem automática melhorado

A D90 denota uma precisão de focagem automática extraordinária através da utilização de informações de cor e brilho do sensor RGB de 420 pixéis. Ao fotografar no modo AF de área automática, a câmara foca rapidamente o motivo principal detectando o primeiro plano, o fundo e a posição do motivo. Ao utilizar o modo de seguimento 3D (11 pontos), a câmara utiliza as informações de cor e brilho do motivo para mantê-lo focado com nitidez, ao alterar a composição.

## Exposição automática sofisticada

A Medição matricial da cor 3D II da Nikon tornou-se um dos sistemas de medição mais aclamados, uma vez que produz exposições bem equilibradas de forma consistente — mesmo em condições de iluminação problemáticas para outros sistemas. Expandindo mais a respectiva capacidade de exposição, o Sistema de reconhecimento de cenas da Nikon avalia os realces de cada cena, apresentando uma maior precisão na medição da luz. Além disso, a D90 detecta rostos através do modo AF de prioridade ao rosto, proporcionando exposições ideais dos motivos humanos.



O seguimento 3D (11 pontos) mantém a nitidez da focagem ao alterar a composição.



A Medição matricial da cor 3D II produz exposições bem equilibradas de forma consistente.





### ● Balanço de brancos automático com uma precisão incrível

O Balanço de brancos automático alia-se ao Sistema de reconhecimento de cenas da Nikon para analisar as fontes de iluminação de cada cena, cruzando estas informações com 5000 exemplos de dados de fotografias reais referentes a mais de 20.000 imagens disponíveis na respectiva base de dados de balanço de brancos incorporada. Mesmo sob fontes de iluminação mistas ou insuficientes, como a iluminação de vapor de mercúrio, a D90 calcula um balanço de brancos ideal para obter uma reprodução de cores extraordinariamente fiel.

### ● Zoom de reprodução

Ao utilizar as informações fornecidas pelo Sistema de detecção de rostos, a D90 detecta até dez rostos humanos durante a reprodução. Seleccione um rosto e a D90 aproxima o zoom ao rosto para uma confirmação de focagem mais rápida.

### ■ Sistema AF de 11 pontos prático e versátil

Graças ao Módulo de focagem automática Multi-CAM 1000, o sistema AF de 11 pontos da D90 apresenta uma cobertura de focagem automática rápida e precisa do enquadramento com o sensor AF mais

sensível a funcionar a partir do centro. Além disso, a D90 inclui modos de área AF versáteis adequados à maior parte das situações fotográficas: O sistema AF de ponto simples é recomendado para motivos estacionários, o sistema AF de área dinâmica para motivos em movimento, o sistema AF de área automática para disparos espontâneos e o sistema AF de seguimento 3D (11 pontos) para alterar a composição após a focagem do motivo.



Balanço de brancos automático para reprodução de cores fiéis

# Fixe o momento, capte o movimento — todas as ferramentas aqui ao seu dispor



## Visualização em directo com o LCD a cores de 7,5 cm (3 pol.) com 920.000 pontos e alta densidade

Imagens surpreendentes requerem frequentemente perspectivas invulgares. Com a função de Visualização em directo da D90, pode disparar de forma eficaz sem olhar através do visor. Basta pressionar o botão dedicado de Visualização em directo para obter acesso imediato. Além disso, o LCD de 7,5cm (3 pol.), com aprox. 920.000 pontos e ângulo de visualização de 170° suporta o disparo no modo de Visualização em directo. Estão disponíveis três modos AF de detecção de contraste que permitem focar qualquer ponto no enquadramento: a função de AF prioridade ao rosto detecta automaticamente até cinco rostos e foca o rosto calculado como mais próximo da câmara. O modo de área AF ampla oferece uma grande área de AF adequada à fotografia



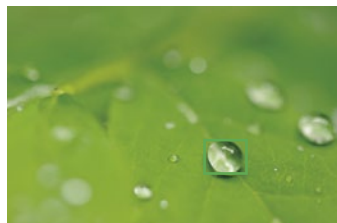
Botão de Visualização em directo para acesso imediato



AF com prioridade ao rosto



AF de área ampla



AF de área normal

com câmara portátil e o modo AF de área normal proporciona uma focagem com extrema precisão ao utilizar um tripé.

## ■ Respostas rápidas e disparo a 4,5 imagens por segundo

A D90 capta momentos cruciais graças ao impressionante tempo de arranque de 0,15 segundos, ao retardamento de disparo do obturador (norma CIPA) de 65 milissegundos e à capacidade de disparo a 4,5 imagens por segundo até um máximo de 100 disparos\* que a caracterizam.

\*Definição de imagem Normal-Grande, utilizando um cartão de memória SD Panasonic Pro HIGH SPEED de 2 GB.

## ■ Função de filmagem SLR D inovadora: D-Movie

Apresentando-se como um novo conceito para SLRs D, a D90 inclui uma função de filmagem, permitindo efectuar filmes em três formatos Motion-JPEG diferentes: 320 x 216 pixéis, 640 x 424 pixéis e HD720p (1.280 x 720 pixéis). É agora possível captar os momentos da vida com movimento e emoções mais fortes utilizando muitas das objectivas NIKKOR da Nikon, incluindo as objectivas Olho de peixe AF DX de 10,5 mm f/2.8G ED e NIKKOR Micro. A baixa profundidade de campo pode oferecer às suas filmagens um impacto mais criativo e emocional. O sensor de imagem da D90 representa uma vantagem adicional, sendo muito maior do que uma câmara de vídeo normal proporciona uma maior qualidade de imagem e um desempenho com elevadas



É possível reproduzir D-Movie no monitor LCD da câmara, bem como num computador, TV ou ecrã HDTV.





sensibilidades ISO excepcional em condições fotográficas de luz insuficiente.

\*A focagem automática não está disponível ao gravar filmagens. É utilizada a medição matricial independentemente do método de medição seleccionado.



Pentaprisma

### Visor grande e brilhante com uma cobertura do enquadramento de 96%

A D90 apresenta um visor com pentaprisma ao nível do olho de grande precisão com cobertura de enquadramento de aproximadamente 96% (centrado) e um ponto de visão do olho de 19,5 mm de fácil visualização (a  $-1,0 \text{ m}^{-1}$ ), pelo que os fotógrafos podem concentrar-se na captura do momento. A apresentação de grelha de 16 imagens incorporada pode ser activada para alinhar as linhas horizontais e verticais da imagem ou auxiliar a elaboração de composições mais atraentes.

### O flash incorporado com elevação controla a iluminação avançada sem fios

A D90 está equipada com controlo de flash i-TTL da Nikon, reconhecido por exposições do flash precisas e equilibradas de forma consistente. O flash incorporado apresenta uma cobertura de objectiva de 18 mm e funciona como controlador sem fios, controlando até dois grupos independentes com um número ilimitado de Flashes remotos e propor-

cionando um controlo de iluminação criativa incrível — no exterior ou em estúdio.

### Superioridade ergonómica num corpo compacto e leve

Com um peso extraordinariamente leve de 620 g, a D90 foi concebida para se adaptar às mãos do fotógrafo. O corpo compacto apresenta um punho estável e uma disposição intuitiva dos controlos que tornam a utilização e o fluxo criativo fáceis e naturais.

### Novos modos de cena avançados

Quando não tiver a certeza quais as definições da câmara apropriadas, basta confiar nos Modos de cena avançados. Basta rodar o disco de modos para o ícone apropriado: Retrato, Paisagem, Primeiro plano, Desporto ou Paisagem nocturna. Ao contrário do que acontece com os modos de cena tradicionais, a D90 vai otimizar automaticamente a exposição, o processamento de imagem, o D-Lighting activo e o Controlo de imagem para aproveitar ao máximo as características do motivo. Além disso, a D90 apresenta um desempenho com baixo ruído excepcional e ajusta as definições da câmara com precisão independentemente da opção VR (Redução da vibração) estar activada, pelo que poderá contar com imagens nítidas e magníficas mesmo em muitas cenas com condições de iluminação insuficiente.



Iluminação avançada sem fios  
SB-600 controlado pelo flash incorporado da D90 a funcionar como controlador.

• Objectiva: NIKKOR AFS DX de 18-105 mm f/3.5-5.6G ED VR • Exposição: Modo [A], 1/60 segundos, f/5.6 • Balanço de brancos: Luz solar directa • Sensibilidade: 800 ISO • Controlo de imagem: Standard



Retrato



Paisagem



Primeiro plano



Retrato nocturno

# Prolongue o entusiasmo utilizando a câmara e online



## Resistência comprovada: Unidades de obturador e corpos da câmara resistentes

A fiabilidade não é um luxo — é uma necessidade. É por este motivo que a Nikon submeteu vários corpos de câmara e mecanismos de obturador do modelo D90 aos rigorosos testes de 100.000 disparos do obturador com a unidade da câmara completamente montada.



Unidade de obturador

## Gestão de energia inteligente

Graças ao design tendo em vista a poupança de energia altamente eficaz da D90, é possível tirar aproximadamente 850 fotografias com um único carregamento da Bateria de iões de lítio recarregável EN-EL3e. (Com base na norma CIPA, com NIKKOR AF-S DX de 18-105 mm f/3.5-5.6G ED VR, com 50% das fotografias tiradas com flash)

## Opções de reprodução adicionais

A D90 disponibiliza várias opções de visualização e selecção do disparo ideal. A apresentação de miniaturas permite mostrar até 72 imagens de cada vez no LCD, ao passo que a Reprodução de calendário dispõe as imagens por ordem cronológica. Também pode verificar os histogramas de uma parte ampliada de uma imagem. Quando seleccionar fotografias para eliminação, ocultação, impressão e Pictmotion, também pode escolher uma imagem especificando a data em que foi captada.



Reprodução de 72 imagens



Histograma de uma parte ampliada de uma imagem

## Capacidade dos cartões de memória

A tabela seguinte mostra o número aproximado de imagens que é possível armazenar num cartão SD (secure digital) Panasonic Pro HIGH SPEED de 2 GB com definições de qualidade e tamanho de imagem diferentes.

Qualidade de imagem	Tamanho de imagem	Tamanho de ficheiro <sup>1</sup>	Número de disparos disponível <sup>1</sup>	Número de disparos consecutivos disponível <sup>2</sup>
NEF (RAW) + JPEG fine <sup>3</sup>	Grande	16,9 MB	89	7
	Médio	14,4 MB	104	7
	Pequeno	12,4 MB	118	7
NEF (RAW) + JPEG normal <sup>3</sup>	Grande	13,9 MB	106	7
	Médio	12,6 MB	116	7
	Pequeno	11,6 MB	124	7
NEF (RAW) + JPEG basic <sup>3</sup>	Grande	12,3 MB	118	7
	Médio	11,7 MB	123	7
	Pequeno	11,2 MB	128	7
NEF (RAW)	—	10,8 MB	133	9
JPEG fine	Grande	6,0 MB	271	25
	Médio	3,4 MB	480	100
	Pequeno	1,6 MB	1000	100
JPEG normal	Grande	3,0 MB	539	100
	Médio	1,7 MB	931	100
	Pequeno	0,8 MB	2000	100
JPEG basic	Grande	1,5 MB	1000	100
	Médio	0,9 MB	1800	100
	Pequeno	0,4 MB	3800	100

## Cartões de memória aprovados

Os seguintes cartões de memória SD foram testados e aprovados para utilização na D90.

Todos os cartões da marca e capacidade designadas podem ser utilizados, independentemente da velocidade.

SanDisk	512 MB, 1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Toshiba	512 MB, 1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Panasonic	512 MB, 1 GB, 2 GB, 4 GB, 6 GB, 8 GB, 12 GB, 16 GB, 24 GB, 32 GB
Lexar Media	512 MB, 1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB
	Platinum II: 512 MB, 1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
	Professional: 1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB

### Notas:

- Antes de utilizar cartões de 2 GB num leitor de cartões ou noutro dispositivo, verifique se o dispositivo suporta esses cartões.
- Os cartões com capacidade de 4 GB ou superior são compatíveis com SDHC. Antes de utilizar estes cartões num leitor de cartões ou noutro dispositivo, verifique se o dispositivo suporta SDHC.

1 Todos os valores são aproximados. O tamanho do ficheiro varia consoante a cena gravada.

2 Número máximo de exposições que é possível armazenar na memória de armazenamento temporária. Pode variar em função das condições.

3. O tamanho da imagem aplica-se apenas a imagens JPEG. Não é possível alterar o tamanho das imagens NEF (RAW). O tamanho do ficheiro corresponde ao total para imagens RAW (NEF) e JPEG.





### ■ Menus de retoque avançados incorporados na câmara

A grande variedade de funções de edição de imagem da D90 permite melhorar as fotografias sem ser necessário um computador, tornando a exploração criativa mais fácil que nunca.

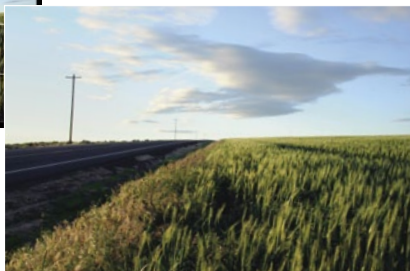
#### Menus de edição

- Endireitar (controlo manual em +/-5 graus)
- Controlo de distorção (compensação automática utilizando as informações da objectiva e compensação manual seleccionável)
- Olho de peixe (efeitos ópticos semelhantes a uma objectiva olho de peixe, efectue a selecção entre 10 níveis)
- D-Lighting
- Correção do efeito de olhos vermelhos
- Recorte
- Monocromático
- Efeitos de filtro
- Balanço de cores
- Imagem pequena
- Sobreposição de imagens
- Processamento NEF (RAW)
- Retoque rápido

#### • Endireitar



Original



#### • Olho de peixe



Original



### ■ Uma forma emocionante de desfrutar **HDMI**™ as imagens: Compatibilidade com HDMI

Pode desfrutar de imagens fixas e de filmagens realizadas com a D90 utilizando HDMI (High-Definition Multimedia Interface) através da transferência de sinais de A/V digitais compatíveis com as normas mundiais. É utilizado o conector de tipo C (mini).

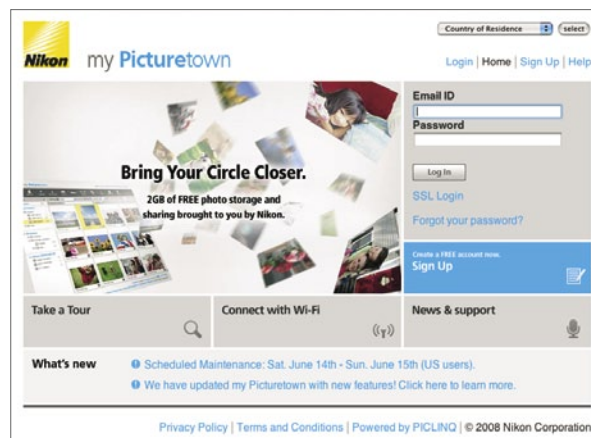
### ■ Apresentação de diapositivos original: Pictmotion

Experimente a função fácil de utilizar Pictmotion da Nikon para criar apresentações de diapositivos inovadoras combinando cinco opções que aliam a música de fundo aos efeitos das imagens. Pode ver a apresentação de diapositivos no LCD de 7,5 cm (3 pol.), num ecrã de televisão através da saída de vídeo ou num aparelho com HDTV através da saída HDMI.

### ■ Armazene as imagens online: my Pictown da Nikon

Transfira rapidamente as suas memórias para my Pictown, o simples site de partilha e armazenamento online da Nikon destinado a fotografias e vídeo. A plataforma my Pictown da Nikon suporta os seguintes formatos de ficheiro: NEF (RAW), JPEG, MOV e AVI.

my **Pictown**  
<http://mypictown.com>



# Um mundo de excelência às suas ordens

## ■ Objectivas NIKKOR®: Integridade de imagem excepcional oferecida pelas câmaras Nikon

Há mais de 75 anos que as objectivas NIKKOR proporcionam um desempenho óptico inigualável. Desde a objectiva ultra de grande angular à super-teleobjectiva, as objectivas NIKKOR têm sido elogiadas em todo o mundo em virtude da respectiva capacidade de produzir uma nitidez, contraste, precisão de cores e consistência extraordinários. Muitas objectivas interpermutáveis NIKKOR incluem como mais-valia o sistema VR (Redução da vibração) da Nikon, permitindo disparar utilizando até três ou quatro velocidades de obturador mais lentas\* do que, de outro modo, seria possível. Esta é apenas uma de um conjunto de tecnologias inovadoras que proporcionam às objectivas NIKKOR o nível de qualidade exigido por tantos profissionais.

\* Sob condições de medição da Nikon



### NIKKOR AF-S DX de 18-105 mm f/3.5-5.6G ED VR

Trata-se de uma objectiva com zoom de 5,8x versátil com VR (Redução da vibração), tornado-a ideal para uma vasta gama de fotografias — desde Paisagens a Retratos. O elemento asférico da objectiva e o vidro ED são utilizados para uma nitidez fantástica. (O ângulo da imagem é equivalente a uma objectiva de 27-157,5 mm nos formatos de 35 mm e FX.)



### NIKKOR AF-S DX de 16-85 mm f/3.5-5.6G ED VR

Esta objectiva compacta e leve abrange uma área focal alargada de 16 mm e o sistema de Redução da Vibração VR II permite fotografar com velocidades de obturador até quatro stops mais lentas\*, ao passo que os elementos de vidro ED controlam a aberração cromática. (O ângulo da imagem é equivalente a uma objectiva de 24-127,5 mm nos formatos de 35 mm e FX.)

\* Sob condições de medição da Nikon



### NIKKOR AF-S DX Micro de 85 mm f/3.5G ED VR

Esta teleobjectiva média micro incorpora VR II (Redução da vibração), reduzindo o efeito da vibração da câmara para proporcionar imagens nítidas inclusivamente na fotografia macro com câmara portátil. A correcção de imagens tremidas no visor também torna fáceis a focagem e o enquadramento. (O ângulo de visão é equivalente a uma objectiva de 127,5 mm nos formatos de 35 mm e FX.)

# NIKKOR®

## ■ Sistema de Iluminação Criativa da Nikon

A D90 funciona na perfeição com Flashes Nikon, como, por exemplo, SB-900, SB-700, SB-600, SB-400 e com o Controlador de Flash sem fios SU-800. Também é totalmente compatível com o Sistema de iluminação criativa da Nikon e o flash incorporado funciona como controlador dos Flashes não incorporados na câmara, de modo a proporcionar uma iluminação com flash precisa através do controlo de flash i-TTL e da Iluminação avançada sem fios.



## ■ Pacote de baterias de alimentação múltipla MB-D80

O MB-D80 permite-lhe optar por utilizar uma ou duas Baterias de íões de lítio recarregáveis EN-EL3e ou seis pilhas R6/AA\*1 para prolongar a duração da bateria até 1700 disparos\*2. Um botão de disparo do obturador colocado ergonomicamente também possibilita um disparo vertical mais confortável.



\*1 Compatível com baterias de tamanho R6/AA: alcalinas, Ni-MH, lítio e níquel-manganésio

\*2 Quando utilizar duas Baterias de íões de lítio recarregáveis EN-EL3e

## ■ Cabo remoto MC-DC2

Ideal para fotografia com tripé, o MC-DC2 permite disparar o obturador quando pretende para evitar a vibração da câmara ou fotografar a uma certa distância. Também permite manter o botão de disparo do obturador pressionado, durante exposições de longa duração (bulb).



## ■ Unidade GPS GP-1

Com a unidade GPS GP-1 ligada à D90, as informações de localização, como, por exemplo, a latitude, longitude, altitude e hora são gravadas automaticamente nos dados EXIF de cada imagem.



## Gráfico de compatibilidade de objectivas

Definição da câmara	Modo de focagem			Modo de exposição		Sistema de medição		
	AF	M (com telémetro electrónico)	M	AV, S, A, M, P, S.A	M	3D	Cor	3D
<b>Objectiva/acessório</b>								
<b>Objectivas compatíveis<sup>3</sup></b>								
Nikkor <sup>2</sup> AF Tipo G ou D, Nikkor AF-S, AF-I	○	○	○	○	○	○	—	○ <sup>3</sup>
NIKKOR série PC-E <sup>4</sup>	—	○	○	○	○	○	—	○ <sup>3</sup>
Micro PC 85mm f/2.8D <sup>5</sup>	—	○ <sup>4</sup>	○	—	○	○	—	○ <sup>3</sup>
Teleconversor AF-S / AF-I <sup>6</sup>	○ <sup>7</sup>	○ <sup>7</sup>	○	○	○	○	—	○ <sup>3</sup>
<b>Objectivas com CPU compatíveis</b>								
Outras Nikkor AF (excepto objectivas para a F3AF)	○ <sup>8</sup>	○ <sup>8</sup>	○	○	○	—	○	○ <sup>3</sup>
Nikkor AI-P	—	○ <sup>9</sup>	○	○	○	—	○	○ <sup>3</sup>
<b>Objectivas sem CPU<sup>10</sup></b>								
Nikkor AI, AI modificado ou objectivas Nikon Série E	—	○ <sup>9</sup>	○	—	○ <sup>11</sup>	—	—	—
Medical Nikkor 120mm f/4	—	○	○	—	○ <sup>11,12</sup>	—	—	—
Nikkor Reflex	—	—	○	—	○ <sup>11</sup>	—	—	—
Nikkor PC	—	○ <sup>4</sup>	○	—	○ <sup>11</sup>	—	—	—
Teleconversor de tipo AI	—	○ <sup>7</sup>	○	—	○ <sup>11</sup>	—	—	—
<b>Objectivas com CPU<sup>10</sup></b>								
Encaixe de focagem por fole PB-6 <sup>13</sup>	—	○ <sup>9</sup>	○	—	○ <sup>11</sup>	—	—	—
Anéis extensíveis automáticos (Série PK 11A, 12 ou 13; PN-11)	—	○ <sup>9</sup>	○	—	○ <sup>11</sup>	—	—	—

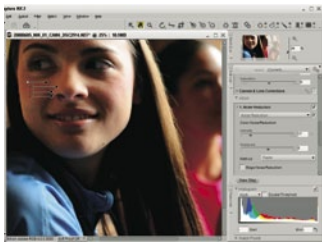
NIKKOR é uma marca comercial registada da Nikon Corporation no Japão e nos EUA.

- 1 Não é possível utilizar objectivas Nikkor IX.
- 2 Redução da Vibração (VR) suportada com objectivas VR.
- 3 A medição localizada mede o ponto de focagem seleccionado.
- 4 Não pode ser utilizada ao deslocar ou inclinar a objectiva.
- 5 Os sistemas de controlo do flash e medição de exposição da câmara podem não funcionar conforme previsto quando a objectiva for deslocada e/ou inclinada ou quando for utilizada uma abertura diferente da abertura máxima.
- 6 É necessária uma objectiva AF-S ou AF-I.
- 7 Com uma abertura máxima efectiva de f/5,6 ou mais rápida.
- 8 Quando é aplicado o zoom na posição máxima às objectivas AF de 80-200 mm f/2.8, AF de 35-70 mm f/2.8, AF de 28-85 mm f/3.5-4.5 (Nova) ou AF de 28-85 mm f/3.5-4.5 com a distância mínima de focagem, o indicador de focagem poderá ser visualizado quando a imagem no ecrã mate do visor não estiver focada. Efectue a focagem manualmente até a imagem no visor estar focada.
- 9 Com uma abertura máxima de f/5,6 ou mais rápida.
- 10 Não é possível utilizar algumas objectivas.
- 11 Não é possível utilizar o ecrã de exposição analógico electrónico.
- 12 Velocidades do obturador mais lentas do que 1/60 s não disponíveis.
- 13 Para montar na orientação vertical, pode ser utilizado na orientação horizontal após a montagem.



## ■ Capture NX 2: Ferramentas poderosas para uma edição de fotografias rápida e fácil

O software de edição de fotografias não destrutivo mais recente da Nikon permite aproveitar ao máximo as fotografias JPEG, TIFF e RAW (NEF). Tal como acontece com a funcionalidade de Controlo de imagem da Nikon, o Capture NX 2 foi concebido para fotógrafos.



Inclui a patenteada e premiada tecnologia U Point, que lhe permite:

- Modificar e melhorar a cor e os detalhes de forma rápida e precisa apenas com alguns cliques do rato
- Corrigir rapidamente imperfeições e outros elementos incómodos com o Pincel de retoque automático
- Seleccionar facilmente qualquer área para ajuste sem ser necessário recorrer a camadas ou máscaras complexas
- Usufruir de suporte total para todas as definições RAW (NEF)



## ■ Requisitos do sistema Capture NX 2

### Windows

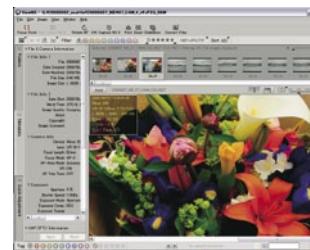
SO	Versões pré-instaladas do Microsoft Windows 7 Home Basic/Home Premium/Professional/Enterprise/Ultimate*, Windows Vista Home Basic/Home Premium/Business/Enterprise/Ultimate (Service Pack 2)*, Windows XP Professional/Home (Service Pack 3)**
Processador	Pentium 4 ou superior
RAM (Memória)	Mínimo de 768 MB (1 GB ou superior recomendado)
Espaço no disco rígido	200 MB necessários para a instalação
Resolução do monitor	1.024 x 768 pixéis ou superior (1.280 x 1.024 pixéis ou superior recomendado) com cor de 16 bits ou superior (cor de 32 bits recomendado)

\* As versões de 32 e 64 bits são suportadas. No entanto, nas versões de 64 bits, o software funciona como uma aplicação de 32 bits.

\*\* Apenas as versões de 32 bits são suportadas.

## ■ ViewNX: Procurar e organizar com facilidade

Este poderoso software de procura e edição de fotografias é fornecido com a D90. Com um clique, o browser permite trabalhar com ficheiros RAW (NEF) e JPEG, que também podem ser utilizados para ajustar a compensação da exposição e o balanço de brancos ou para otimizar imagens através do utilitário Controlo de imagem. É possível



adicionar etiquetas para ajudar a categorizar, definir a prioridade e filtrar as suas imagens. Até é possível criar definições de Controlo de imagem personalizadas e guardar os resultados para partilha com outras SLRs D que suportem o Controlo de imagem.

## ■ Camera Control Pro 2

### Assuma o controlo da fotografia – remotamente

Com o programa Camera Control Pro 2, é possível utilizar e ajustar remotamente as definições da D90, incluindo Visualização em directo, Controlo de imagem, balanço de brancos e sistema AF de 11 pontos.

### Macintosh

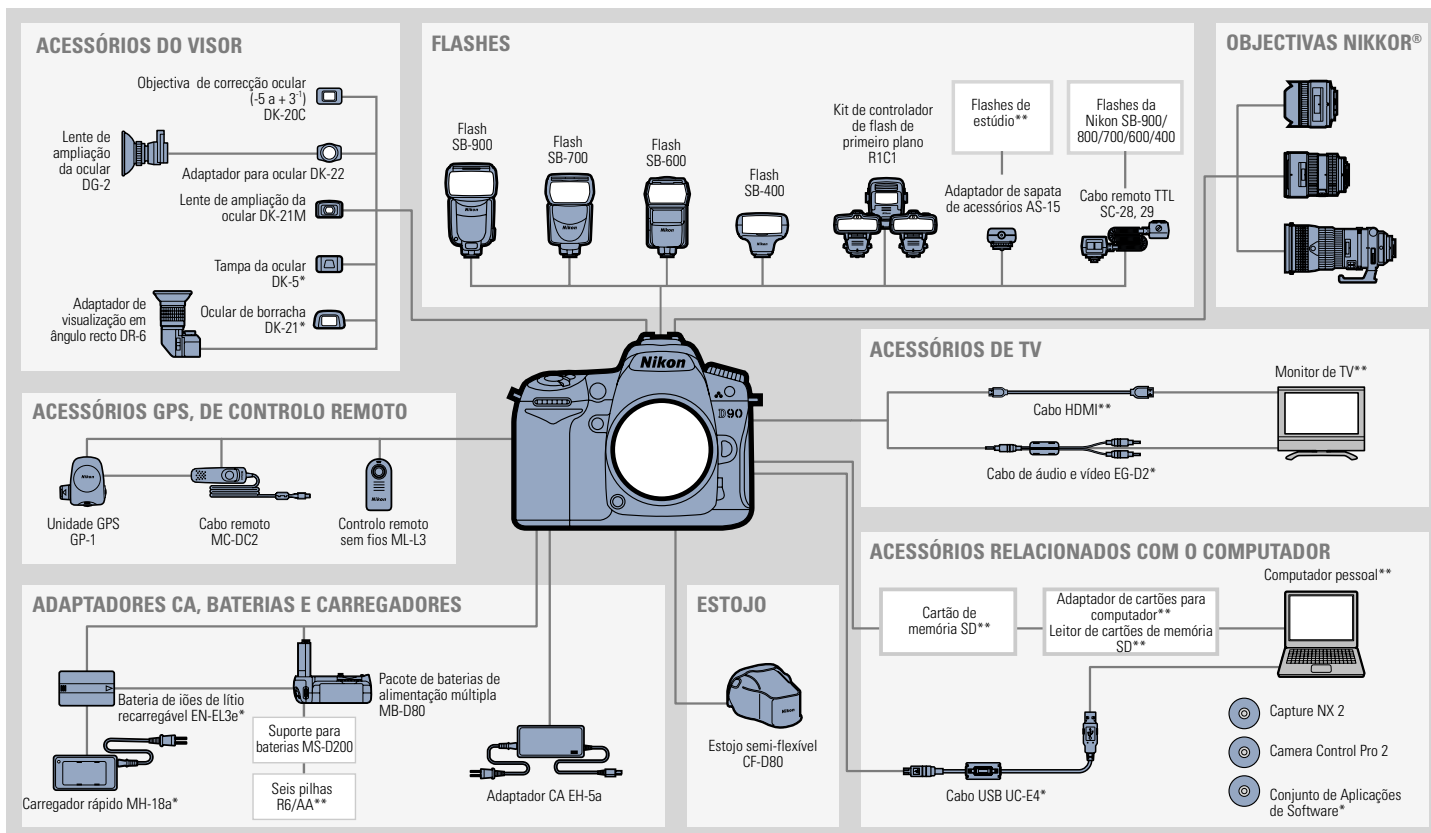
SO	Macintosh OS X (versão 10.4.11, 10.5.8, 10.6.4)
Processador	Power PC G4/G5; Série Intel Core/Série Xeon
RAM (Memória)	Mínimo de 768 MB (1 GB ou superior recomendado)
Espaço no disco rígido	200 MB necessários para a instalação
Resolução do monitor	1.024 x 768 pixéis ou superior (1.280 x 1.024 pixéis ou superior recomendado) com 64.000 cores ou superior (16.7 milhões de cores ou superior recomendado)

### Outros (Windows/Macintosh)

- É necessária uma unidade de CD-ROM para a instalação
- É necessária uma ligação à Internet para utilizar o Nikon Message Center 2
- É necessário um ambiente para reconhecimento de cartões de memória com garantia de compatibilidade, tendo em vista a importação/exportação de Controlos de imagem personalizadas

Para obter detalhes sobre os requisitos do sistema e as funções compatíveis, consulte o manual de instruções.

## GRÁFICO DO SISTEMA



# Especificações da câmara digital SLR D90 da Nikon

<b>Tipo</b>	
Tipo	Câmara digital reflex de objectiva simples
Montagem da objectiva	Montagem F da Nikon (com acoplamento AF e contactos AF)
Ângulo de imagem efectivo	Aprox. 1,5x a distância focal da objectiva (formato DX da Nikon)
<b>Pixéis efectivos</b>	
Pixéis efectivos	12,3 milhões
<b>Sensor de imagem</b>	
Sensor de imagem	Sensor CMOS de 23,6 x 15,8 mm
Pixéis totais	12,9 milhões
Sistema de redução de poeira	Limpeza do sensor de imagem, dados de referência de Image Dust Off (é necessário o Capture NX 2 opcional)
<b>Armazenamento</b>	
Tamanho de imagem (pixéis)	4.288 x 2.848 [Grande], 3.216 x 2.136 [Médio], 2.144 x 1.424 [Pequeno]
Formato de ficheiros	• NEF (RAW)* • JPEG: Compatível com JPEG linha base com compressão fine (aprox. 1:4), normal (aprox. 1:8) ou basic (aprox. 1:16) • NEF (RAW) + JPEG: Cada fotografia é gravada em formato NEF (RAW) e em formato JPEG * Pode ser processado utilizando a função Processamento incorporado na câmara NEF (RAW) ou utilizando software, como, por exemplo, ViewNX (incluído) ou Capture NX 2 (opcional).
Sistema de controlo de imagem	Pode ser seleccionado entre Standard, Neutro, Vivo, Monocromático, Retrato, Paisagem; armazenamento até um máximo de nove Controlos de imagem personalizados
Suportes	Cartões de memória SD, compatível com SDHC
Sistema de ficheiros	DCF (Design Rule for Camera File System - Norma de design de sistema de ficheiro para câmaras) 2.0, DPOF (Digital Print Order Format - Formato de ordem de impressão digital), Exif 2.21 (Exchangeable Image File Format for Digital Still Cameras), PictBridge
<b>Visor</b>	
Visor	Visor reflex de objectiva simples com pentaprisma ao nível do olho
Cobertura do enquadramento	Aprox. 96% na horizontal e 96% na vertical
Ampliação	Aprox. 0,94 x (objectiva de 50 mm com f/1.4 focada no infinito; -1,0 m <sup>-1</sup> )
Ponto de mira	19,5 mm (-1,0 m <sup>-1</sup> )
Ajuste dióptrico	-2 a +1 m <sup>-1</sup>
Ecrã de focagem	Ecrã claro mate BriteView do tipo B Mark II com enquadramento de focagem (suporta a apresentação de grelha de enquadramento)
Espelho reflex	Do tipo de retorno rápido
Pré-visualização da profundidade de campo	Quando o botão de pré-visualização da profundidade de campo é pressionado, a abertura da objectiva é reduzida para o valor seleccionado pelo utilizador (modos A e M) ou pela câmara (outros modos)
Abertura da objectiva	Retorno instantâneo, controlada electronicamente
<b>Objectiva</b>	
Objectivas compatíveis	Consulte a página 14
<b>Obturador</b>	
Tipo	Obturador de plano focal de deslocação vertical controlado electronicamente
Velocidade	de 1/4.000 a 30 s em passos de 1/3 ou 1/2 EV, Bulb
Velocidade de sincronização do flash	X=1/200 s; sincronização com o obturador a 1/200 s ou inferior
<b>Disparo</b>	
Modos de disparo	Imagem-a-imagem, contínuo a baixa velocidade, contínuo a alta velocidade, temporizador automático, atraso remoto, resposta rápida
Velocidade de imagem	Contínuo a alta velocidade: até 4,5 fps, contínuo a baixa velocidade: 1-4 fps
Temporizador automático	É possível seleccionar entre 2, 5, 10 e 20 s de duração
<b>Exposição</b>	
Medição	Medição da exposição TTL com sensor RGB de 420 pixéis
Método de medição	• Matricial: Medição matricial da cor 3D II (objectivas do tipo G e D); medição matricial da cor II (outras objectivas com CPU) • Central ponderada: Ponderação de 75% no círculo de 6, 8 ou 10 mm no centro do enquadramento • Localizada: Mede um círculo de 3,5 mm (aproximadamente, 2% do enquadramento) centrado no ponto de focagem seleccionado
Intervalo (equivalente a 100 ISO, objectiva f/1.4, 20 °C)	• Medição matricial ou central ponderada: 0 - 20 EV • Medição localizada: 2 - 20 EV
Acoplamento de exposímetro	CPU
Modos de exposição	Modos automáticos (automático, automático [flash desligado]), Modos de cena avançados (Retrato, Paisagem, Desporto, Primeiro plano, Retrato nocturno), automático programado com programa flexível (P), automático com prioridade ao obturador (S), automático com prioridade à abertura (A), manual (M)
Compensação da exposição	±5 EV em incrementos de 1/3 ou 1/2 de EV
Bracketing de exposição	2 ou 3 imagens em passos de 1/3, 1/2, 2/3, 1 ou 2 EV
Bloqueio de exposição	A luminosidade é bloqueada no valor detectado através do botão AE-L/AF-L
Sensibilidade ISO	200 a 3200 ISO em passos de 1/3 EV, podem ser fixados também em aprox. 0,3, 0,7 ou 1 EV (equivalente a 100 ISO) abaixo de 200 ISO ou em aprox. 0,3, 0,7, 1 EV (equivalente a 6400 ISO) ou acima de 3200 ISO, controlo automático da sensibilidade ISO disponível
Índice de exposição recomendado	
D-Lighting activo	É possível seleccionar entre Automático, Muito elevado, Elevado, Normal, Reduzido ou desligado
Bracketing de D-Lighting activo	2 imagens
<b>Focagem</b>	
Focagem automática	Módulo de focagem automática Multi-CAM 1000 da Nikon com detecção de fase TTL, 11 pontos de focagem (incluindo 1 sensor de tipo cruzado) e iluminador auxiliar de AF (alcance de aprox. 0,5-3 m)
Gama de detecção	-1 a +19 EV (equivalente a 100 ISO, 20 °C)
Servo da objectiva	• Focagem automática: AF de servo simples (AF-S); AF de servo contínuo (AF-C); seguimento de focagem previsível activado automaticamente em função do estado do motivo (AF-A) • Manual (M): Telémetro electrónico suportado
Ponto de focagem	Pode ser seleccionado entre 11 pontos de focagem
Modos de área de AF	AF de ponto simples, AF de área dinâmica, AF de área automática, AF de seguimento 3D (11 pontos)
Bloqueio da focagem	A focagem pode ser bloqueada pressionando ligeiramente o botão de disparo do obturador (AF de servo simples) ou pressionando o botão AE-L/AF-L

<b>Flash</b>	
Flash incorporado	Modos automático, retrato, primeiro plano, retrato nocturno: Flash automático de elevação automática P, S, A, M: Elevação manual ao premir o botão
Número guia (m) a 20 °C	• A 200 ISO: Aprox. 17/56 com flash manual • Equivalente a 100 ISO: Aprox. 12/39 com flash manual
Controlo do flash	• TTL: O flash de enchimento equilibrado i-TTL e o flash i-TTL standard para SLR digital que utilizam o sensor RGB de 420 pixéis estão disponíveis com o flash incorporado, SB-900, SB-800, SB-700, SB-600 ou SB-400 • Abertura automática: Disponível com o SB-900, SB-800 e objectivas com CPU • Automático não TTL: As unidades de flash suportadas incluem SB-900, SB-800, SB-28, SB-27 ou SB-22s • Manual com prioridade à distância: Disponível com o SB-900, SB-800 e SB-700
Modos de flash	Sincronização de cortina dianteira, sincronização lenta, sincronização de cortina traseira, redução do efeito de olhos vermelhos, redução do efeito de olhos vermelhos com sincronização lenta
Compensação do flash	De -3 até +1 EV em incrementos de 1/3 ou 1/2 EV
Bracketing de flash	2 ou 3 imagens em passos de 1/3, 1/2, 2/3, 1 ou 2 EV
Indicador de flash preparado	Acende-se quando o flash incorporado ou o SB-900, SB-800, SB-700, SB-600, SB-400, SB-80DX, SB-28DX ou SB-50DX, estiver totalmente carregado; pisca durante aproximadamente 3 s após o flash ser disparado com a intensidade máxima nos modos i-TTL ou de abertura automática
Sapata de acessórios	Contacto para sapata do tipo 518 ISO standard com bloqueio de segurança
Sistema de iluminação criativa (CLS) da Nikon	Iluminação Sem Fios Avançada suportada com o flash incorporado, SB-900, SB-800, SB-700 ou SU-800 como controlador e SB-900, SB-800, SB-700, SB-600 ou SB-R200 como remoto; Sincronização automática de alta velocidade FP e iluminação de modelação suportadas em todas as unidades de flash compatíveis com CLS, excepto o SB-400, Comunicação da informação de cor do flash e Bloqueio de FV suportado em todas as unidades de flash compatíveis com CLS
<b>Balanco de brancos</b>	
Balanco de brancos	Automático (balanco de brancos TTL com sensor de imagem principal e sensor RGB de 420 pixéis); 12 modos manuais com ajuste de precisão; definição de temperatura de cor; predefinição manual de balanco de brancos
Bracketing de balanco de brancos	2 ou 3 imagens em passos de 1, 2 ou 3
<b>Visualização em directo</b>	
Modos de AF	AF com prioridade ao rosto, AF de área ampla, AF de área normal
Focagem	AF com detecção de contraste em qualquer posição no enquadramento (a câmara selecciona o ponto de focagem automaticamente quando está seleccionada a opção AF com prioridade ao rosto)
<b>Filmagem</b>	
Tamanho de imagem (pixéis)	1.280 x 720/24 fps, 640 x 424/24 fps, 320 x 216/24 fps
Formato de ficheiros	AVI
Formato de compressão	Motion-JPEG, com som monofónico
<b>Monitor</b>	
Monitor LCD	LCD TFT de polissilício de baixa temperatura de 7,5 cm (3 pol.) e aprox. 920.000 pontos (VGA), com ângulo de visualização de 170°, cobertura do enquadramento de aprox. 100 % e ajuste da luminosidade
<b>Reprodução</b>	
Função de reprodução	Reprodução em ecrã completo ou de miniaturas (4, 9 ou 72 imagens ou calendário) com zoom de reprodução, Pictmotion para reprodução de filmagens, apresentação de diapositivos, apresentação de histogramas, recales, rotação automática da imagem e legenda de imagem (até 36 caracteres)
<b>Interface</b>	
USB	USB Hi-Speed
Saída de áudio e vídeo	É possível seleccionar entre NTSC e PAL; reprodução simultânea disponível a partir da saída de áudio e vídeo e do monitor LCD
Saída de HDMI	Conector de HDMI de tipo C; o monitor da câmara desliga-se quando é ligado um cabo de HDMI
Terminal para acessórios	• Cabo remoto MC-DC2 (Opcional) • Unidade GPS GP-1 (Opcional)
<b>Idiomas suportados</b>	
Idiomas suportados	Alemão, Chinês (Simplificado e Tradicional), Coreano, Dinamarquês, Espanhol, Finlandês, Francês, Holandês, Inglês, Italiano, Japonês, Norueguês, Polaco, Português, Russo, Sueco
<b>Fonte de alimentação</b>	
Bateria	Uma Bateria de iões de lítio recarregável EN-EL3e
Unidade de alimentação	Pacote de baterias de alimentação múltipla MB-D80 (opcional) com uma ou duas Baterias de iões de lítio recarregáveis EN-EL3e ou seis pilhas R6/AA alcalinas, Ni-MH, de lítio ou de níquel-manganésio (É necessário o suporte para baterias MS-D200 quando são utilizadas pilhas R6/AA).
Adaptador CA	Adaptador CA EH-5a (opcional)
<b>Encaixe do tripé</b>	
Encaixe do tripé	1/4 pol. (1222 ISO)
<b>Dimensões/Peso</b>	
Dimensões (L x A x P)	Aprox. 132 x 103 x 77 mm
Peso	Aprox. 620 g não incluindo bateria, cartão de memória, tampa do corpo ou tampa do monitor
<b>Ambiente operativo</b>	
Temperatura	0-40 °C
Humidade	Inferior a 85% (sem condensação)
<b>Acessórios</b>	
Acessórios fornecidos	Bateria de iões de lítio recarregável EN-EL3e, Carregador rápido MH-18a, Tampa da ocular DK-5, Ocular de borracha (podem variar em função do país ou da zona geográfica) DK-21, Cabo USB UC-E4, Cabo de áudio e vídeo EG-D2, Correia da câmara AN-DC1, Tampa do monitor LCD BM-10, Tampa do corpo, Tampa da sapata de acessórios BS-1, CD-ROM com o conjunto de aplicações de software

- O logótipo SD é uma marca comercial da SD Card Association.
- O logótipo SDHC é uma marca comercial.
- PictBridge é uma marca comercial.
- HDMI, o logótipo HDMI e o High-Definition Multimedia Interface são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da HDMI Licensing LLC.
- Os nomes de produtos e marcas são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas das respectivas empresas.
- As imagens apresentadas nos visores, LCDs e monitores desta brochura são simuladas.



As especificações e o equipamento podem ser modificados sem aviso prévio e sem qualquer obrigação por parte do fabricante. Setembro 2010 © 2010 Nikon Corporation

	<b>AVISO</b>	<b>RECOMENDA-SE A LEITURA ATENTA DOS MANUAIS DO EQUIPAMENTO A FIM DE ASSEGURAR UM USO CORRECTO DO MESMO. ALGUMA DOCUMENTAÇÃO É FORNECIDA APENAS NO CD-ROM.</b>
--	--------------	--

Visite o site da Web da Nikon Europe em: [www.europe-nikon.com](http://www.europe-nikon.com)



Atlant Photo Image, S.L. Rua Alexandre Herculano, 51 4ª 1250-010 Lisboa, Portugal [www.nikon.pt](http://www.nikon.pt)  
 NIKON CORPORATION Shin-Yurakucho Bldg., 12-1, Yurakucho 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8331, Japan [www.nikon.com](http://www.nikon.com)

Printed in Holland Code No. 6CP80110 (1009/C)K  
 Code No. DLSR-D90F-58-08/08

