



CÂMERA WEB HP 3100
CÂMERA WEB HP 3110
GUIA DO USUÁRIO

Versão 1.0.BR
Número de peça: 603528-001

© Copyright 2010 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

As únicas garantias para produtos e serviços da HP estão estabelecidas nas declarações expressas que os acompanham. Nada contido neste documento deve ser interpretado como garantia adicional. A HP não se responsabilizará por erros técnicos ou editoriais ou omissões aqui contidos.

Registro de Produto

O registro é fácil, rápido e oferece: atualizações por e-mail contendo notificações sobre aperfeiçoamentos de produtos, os alertas de suporte mais recentes e atualizações de drivers específicas dos seus produtos.

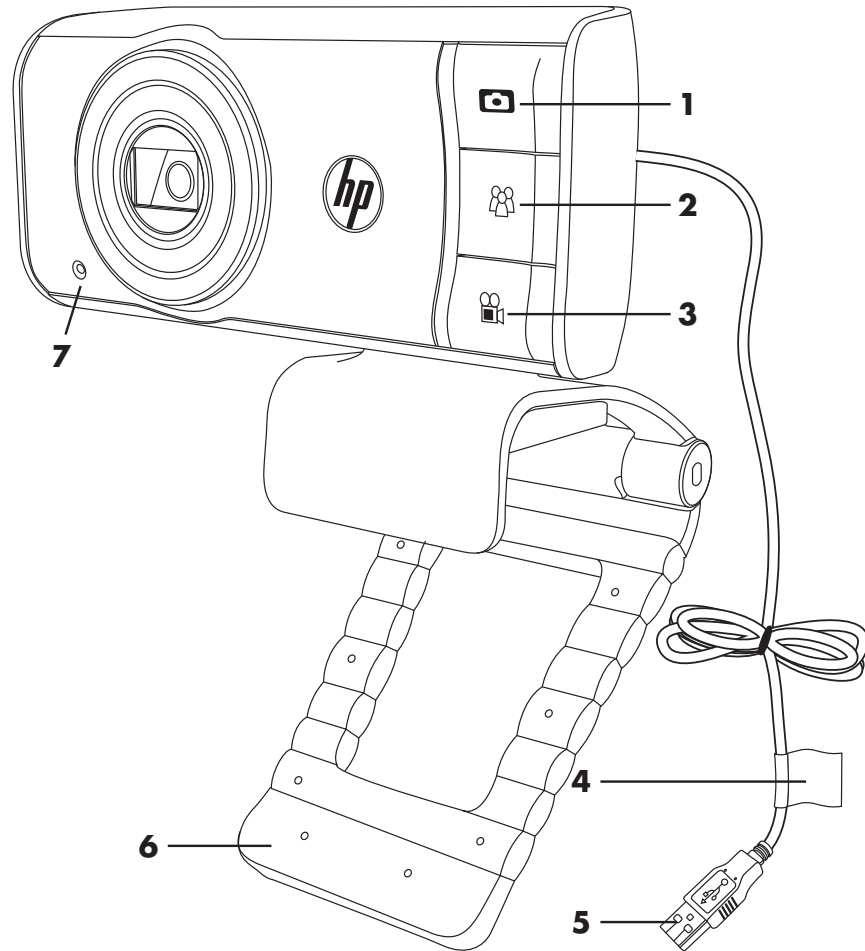
Para obter ajuda mais rapidamente, certifique-se de registrar seu novo produto no site **<https://register.hp.com>**.

Índice

Visão geral da câmera web.....	1
Visão geral do software	2
Requisitos do sistema	3
Qualidade e desempenho	3
Usando o utilitário Iniciar para começar um bate-papo com vídeo.....	4
Gravando vídeo	6
Tirando fotografia	7
Gerenciando imagens e vídeos	8
Publicação de Vídeos no YouTube.....	8
Aplicando efeitos a vídeos e imagens	9
Usando Máscaras	10
Moldura Divertida	11
Editando vídeo.....	12
Edição avançada	12
Usando sua câmera web como monitor de vídeo	13
Ajustando as configurações da câmera web.....	14
Ajustando configurações adicionais da câmera web	15
Deteção e solução de problemas	16

Visão geral da câmera web

Parabéns por adquirir a Câmera web HP 3100/3110. Sua câmera web inclui os seguintes recursos:



- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 Botão de Instantâneo | 5 Conector USB |
| 2 Botão Bate-papo instantâneo HP | 6 Clipe/suporte ajustável |
| 3 Botão Gravar vídeo | 7 Microfone integrado |
| 4 Etiqueta do produto | |

Consulte a etiqueta do produto para saber o número do produto e o número de série HP. Essas são informações úteis caso você precise entrar em contato com o suporte técnico.

Visão geral do software

O CD fornecido com a câmera web inclui os seguintes softwares:

- Drivers da câmera web. Possibilita que sua câmera web funcione com um ótimo desempenho.
- Iniciar utilitário. Ajuda a configurar seu aplicativo de bate-papo para se comunicar com sua câmera web.
- ArcSoft Magic-i™ Visual Effects 2. Permite-lhe aplicar efeitos especiais a seu bate-papo com vídeo quando usado em conjunto com seu aplicativo de mensagens instantâneas (IM).
- ArcSoft WebCam Companion® 3. Permite-lhe gravar e editar vídeos, fazer instantâneos, usar sua câmera web como monitor de vídeo e aplicar uma variedade de efeitos especiais, incluindo máscaras e molduras.
- ArcSoft TotalMedia™ ShowBiz. Permite-lhe editar seus vídeos e combiná-los com outros vídeos, transições e efeitos.

Os softwares incluídos nesse CD não estão disponíveis para download na Internet. Na América do Norte e Europa, um CD de substituição pode ser solicitado na Web no endereço **www.hp.com/support**.

Requisitos do sistema

Para usar sua câmera web com o software fornecido, seu computador deve atender aos seguintes requisitos mínimos do sistema:

- Para definição de 1280 x 720 (720p), capture, edite e reproduza em WCC3/MIVE2/TMShowBiz3.5
 - Windows® XP (SP2 ou SP3), Windows Vista® (32 ou 64 bits), ou Windows 7 (32 ou 64 bits)
 - Intel Dual-Core 1,6 GHz ou superior
 - Intel Pentium IV Hyper-Threading 3,4 GHz ou superior
 - AMD Athlon 64 4000+ ou superior
 - 230 MB de espaço livre no disco rígido para a instalação do programa
 - 1 GB ou mais de memória RAM DDR
 - Placa VGA com 64 MB ou mais
 - Monitor colorido de 16 bits, 1024 x 768, com suporte a DirectX 3D
 - DirectX 9.0c ou superior
- Para definição de 640 x 480 (VGA), capture, edite e reproduza em WCC3/MIVE2/TMShowBiz3.5
 - Windows XP (SP2 ou SP3), Windows Vista (32 ou 64 bits), ou Windows 7 (32-ou 64 bits)
 - Pentium IV 2,4 GHz ou AMD Athlon equivalente
 - 230 MB de espaço livre no disco rígido para a instalação do programa
 - 1 GB ou mais de memória RAM DDR
 - Monitor colorido de 16 bits, 1024 x 768, com suporte a DirectX 3D
 - DirectX 9.0c ou superior

Qualidade e desempenho

A qualidade da imagem e o desempenho do vídeo são impactados pelos seguintes fatores:


- A quantidade de luz sobre o objeto
- A configuração de resolução da câmera web
- A potência do computador
- A largura de banda da conexão à Internet, especialmente para bate-papo

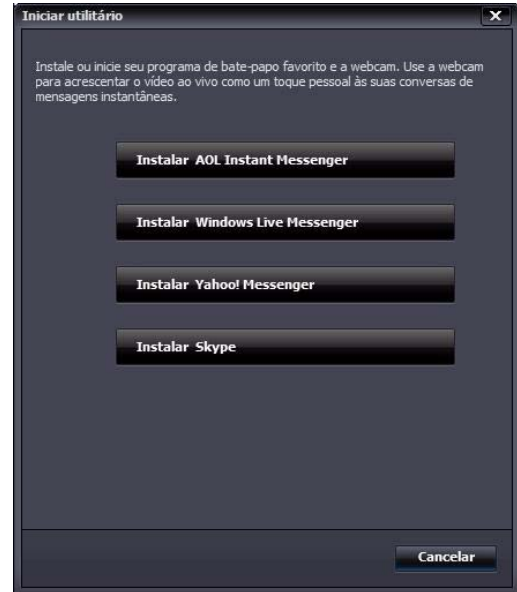
Se estiver tendo problemas com vídeo cortado ou lento ou cor desbotada, tente adicionar uma pequena lâmpada à área que não ficará visível na moldura. Isso iluminará a área de exibição da câmera web e ajudará a criar vídeos mais vivos e com cores mais precisas.

Usando o utilitário Iniciar para começar um bate-papo com vídeo

É possível adicionar vídeo ao vivo aos aplicativos de mensagens instantâneas (IM) mais populares (é exigida conexão ISP):

- AOL® Instant Messenger™ (AIM®)
- Windows Live™ Messenger
- Yahoo!® Messenger
- Skype®

- 1 Pressione o botão Bate-papo instantâneo HP  em sua câmera web.
- 2 Selecione o aplicativo de mensagens instantâneas (IM) que deseja utilizar.
- 3 Se solicitado, siga as instruções apresentadas na tela para instalar e configurar o aplicativo de mensagens instantâneas.
- 4 Siga as etapas de bate-papo com vídeo na documentação do aplicativo de mensagens instantâneas.



OBSERVAÇÃO: O utilitário Iniciar é exibido somente durante a configuração inicial. Na próxima vez que pressionar o botão Bate-papo instantâneo HP, o aplicativo de mensagens instantâneas selecionado será aberto automaticamente.

Para selecionar um aplicativo de mensagens instantâneas diferente após a configuração inicial, abra o menu Iniciar e clique em **Todos os programas > ArcSoft WebCam Companion 3 > Iniciar utilitário.**

5 (Opcional) Selecione os efeitos que deseja aplicar:



Ativar e desativar o acompanhamento do rosto.

- Para acompanhar um rosto, clique em **Um**.
- Para acompanhar mais de um rosto, clique em **Um** para selecionar o primeiro e depois clique em **Próximo** para selecionar o próximo rosto.
- Para encontrar o melhor ângulo para uma imagem de grupo, clique em **Vários**.



Ampliar e reduzir o zoom ou deslocar pela imagem.



Adicionar efeitos divertidos a seu vídeo.



Adicionar uma moldura ao rosto na tela.



Decorar seu vídeo com um tema.



Adotar um personagem diferente selecionando um avatar.




Melhorar o brilho e a nitidez do vídeo.







Combinar seu rosto com um modelo de máscara.







SUGESTÃO: Também é possível abrir o ArcSoft Magic-i Visual Effects clicando duas vezes em **ArcSoft Magic-i Visual Effects**  na bandeja do sistema do Windows.

Para saber mais sobre o uso de efeitos em seus bate-papos, clique em **Ajuda**  no canto superior direito da janela ArcSoft Magic-i Visual Effects.

Gravando vídeo

- 1 Execute um dos seguintes procedimentos para abrir o ArcSoft WebCam Companion e entrar no modo de captura:
 - Pressione o botão **Gravar vídeo**  em sua câmera web.
 - Clique duas vezes no ícone **WebCam Companion 3**  na área de trabalho do Windows e clique em **Capturar** .
- 2 (Opcional) Clique em **Tela cheia**  para gravar no modo de-tela cheia.
- 3 (Opcional) Clique na lista de resolução abaixo dos ícones no canto-superior direito e selecione a definição de resolução que deseja usar para a gravação. A definição padrão é 1280x720 (HD 720p), que oferece melhor desempenho na maioria dos ambientes.





OBSERVAÇÃO: Resoluções mais altas e/ou baixa iluminação podem reduzir a velocidade da taxa de quadros e tornar o vídeo instável. Para obter mais informações sobre problemas de resolução, consulte a seção “Detecção e solução de problemas.”

- 4 Pressione o botão **Gravar vídeo**  ou clique em **Gravar vídeo**  para iniciar a gravação.
- 5 Pressione o botão **Gravar vídeo**  novamente ou clique em **Parar gravação**  para interromper a gravação e salvar o vídeo em seu computador.
- 6 Se estiver gravando no modo de-tela cheia, clique no **X** no canto superior direito para retornar ao modo de tela parcial.




Para saber mais sobre o uso do ArcSoft WebCam Companion, clique em **Extras** e selecione **Ajuda do aplicativo**.

Tirando fotografia

- 1 Pressione o botão **Instantâneo**  em sua câmera web para abrir o ArcSoft WebCam Companion.
- 2 Execute um dos seguintes procedimentos:
 - Para tirar uma única foto, pressione o botão **Instantâneo**  novamente ou clique em **Tirar foto** .
 - Para tirar uma série de fotos, clique em **Disparar** .






Para saber mais sobre como tirar fotos com o ArcSoft WebCam Companion, clique em **Extras** e selecione **Ajuda do aplicativo**.



SUGESTÃO: É possível editar, imprimir e compartilhar suas fotos com o software gratuito Photo Gallery do Windows Live. Clique duas vezes no ícone **Fazer Download do Photo Gallery do Windows Live**  na área de trabalho do Windows e siga as instruções apresentadas na tela para fazer download e instalar o software. Para obter informações sobre como usar o software, clique no ícone **Ajuda ?** no canto superior direito da janela do Photo Gallery do Windows Live.

Gerenciando imagens e vídeos

Depois de capturar um vídeo ou tirar uma foto, é possível usar os ícones no canto inferior esquerdo da tela Capturar para gerenciar suas fotos e seus vídeos. Clique em qualquer um dos seguintes ícones:



-  Visualizar imagem ou vídeo.
-  Localizar imagem ou vídeo na unidade de disco rígido do seu computador.
-  Enviar uma imagem ou vídeo como anexo de e-mail.
-  Imprimir as imagens selecionadas.
-  Excluir a imagem ou o vídeo selecionado.

Para saber mais sobre o uso do ArcSoft WebCam Companion, clique em **Extras** e seleccione **Ajuda do aplicativo**.



Publicação de Vídeos no YouTube





Após gravar um vídeo, siga estas etapas para publicá-lo no YouTube.

- 1 Clique duas vezes no ícone **WebCam Companion 3**  na área de trabalho do Windows.
- 2 Clique em **Editar** .
- 3 Clique no vídeo que deseja publicar.
- 4 Clique em **YouTube** no canto superior direito.
- 5 Efetue login na sua conta no YouTube.
- 6 Siga as instruções na tela para publicar o vídeo.



Aplicando efeitos a vídeos e imagens





Muitos dos recursos do ArcSoft Magic-i Visual Effects estão integrados ao ArcSoft WebCam Companion, de modo que possa continuar a tirar proveito dos efeitos utilizados em seu bate-papo com vídeo enquanto captura vídeos e tira fotos.

- 1 Clique duas vezes no ícone **WebCam Companion 3**  na área de trabalho do Windows.
- 2 Clique em **Capturar** .
- 3 Clique na guia **Efeitos** .
- 4 Clique em qualquer um dos ícones no canto inferior-esquerdo para aplicar um efeito.
- 5 Para desativar todos os efeitos, clique em **Sem efeito** .

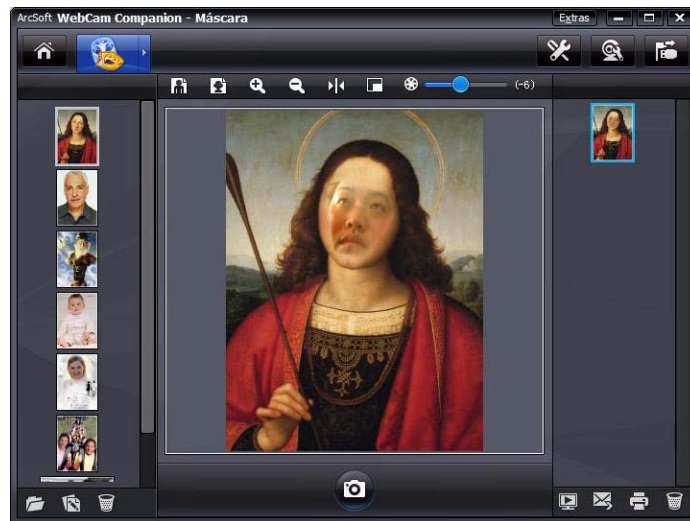
Para saber mais sobre o uso de efeitos em seus bate-papos, consulte a seção “Usando o utilitário Iniciar para começar um bate-papo com vídeo.”



Usando Máscaras

- 1 Clique duas vezes no ícone **WebCam Companion 3**  na área de trabalho do Windows.
- 2 Clique em **Máscara** .
- 3 Selecione a máscara que deseja usar.
- 4 (Opcional) Clique nos ícones acima da imagem de visualização para ajustar a imagem.
- 5 Pressione o botão **Instantâneo**  novamente ou clique em **Tirar foto**  para tirar a fotografia.

Para saber mais sobre o uso de máscaras, clique em **Extras** e selecione **Ajuda do aplicativo**.





Moldura Divertida

- 1 Clique duas vezes no ícone **WebCam Companion 3**  na área de trabalho do Windows.
- 2 Clique em **Molduras Divertida** .
- 3 (Opcional) Clique em **Personalizar**, clique em **Selecionar layout** e selecione um layout, selecione as molduras que deseja usar e clique em **OK**.
- 4 Execute um dos seguintes procedimentos:
 - Pressione o botão **Instantâneo**  ou clique em **Tirar foto**  para tirar a fotografia.
 - Clique em **Iniciar instantâneo-automático com detecção de pose**  para fazer com que o software detecte uma pose e tire a foto. Para ajustar a sensibilidade à pose, arraste o controle deslizante sobre a moldura da fotografia.





Editando vídeo

- 1 Clique duas vezes no ícone **WebCam Companion 3**  na área de trabalho do Windows.
- 2 Clique em **Editar** .
- 3 Clique no vídeo que deseja editar.

Para saber mais sobre funções de edição específicas, clique em **Extras** e selecione **Ajuda do aplicativo**.





Edição avançada

- 1 Execute um dos seguintes procedimentos para abrir o ArcSoft Showbiz e entrar no modo de edição:
 - Clique duas vezes no ícone **ArcSoft ShowBiz** na  área de trabalho do Windows.
 - Se o ArcSoft WebCam Companion já estiver aberto, clique no ícone **Edição avançada** .
- 2 Clique no vídeo que deseja editar e, em seguida, arraste-o e solte-o em **Storyboard**.

Para saber mais sobre funções de edição específicas no ArcSoft ShowBiz, clique em **Opção** e selecione **Ajuda**.

Usando sua câmera web como monitor de vídeo

Com o recurso Monitor, é possível usar sua câmera web como uma câmera de segurança. Se a câmera web detectar movimentação ou uma face, a atividade será gravada na unidade de disco rígido de seu computador. Além disso, é possível definir o recurso Monitor para que envie um instantâneo por e-mail ou o publique em um site FTP caso detecte atividade.

- 1 Clique duas vezes no ícone **WebCam Companion 3**  na área de trabalho do Windows.
- 2 Clique em **Monitor** .
- 3 Clique em **Iniciar monitor** para iniciar o monitoramento.
- 4 Clique em **Parar monitor** para interromper o monitoramento e salvar o vídeo em seu computador.




Para saber mais sobre o uso do ArcSoft WebCam Companion, clique em **Extras** e selecione **Ajuda do aplicativo**.

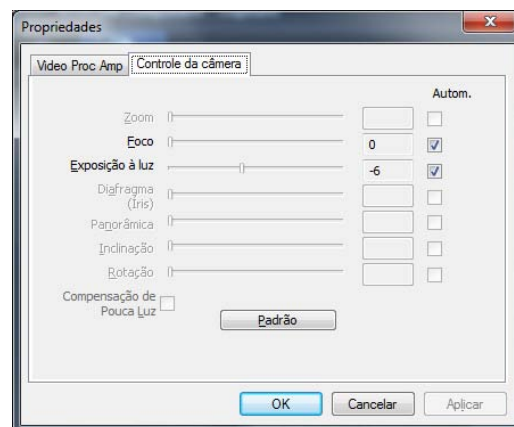
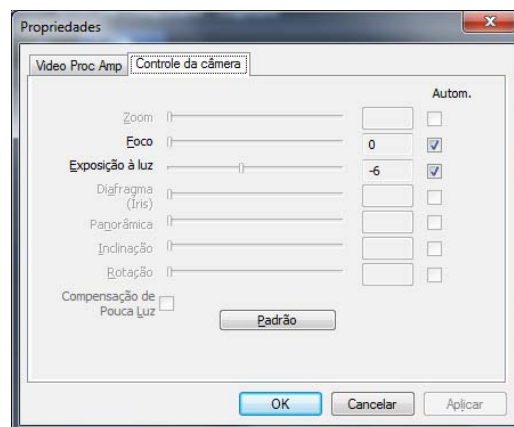


SUGESTÃO: É possível desativar o recurso de detecção de movimento ou detecção de face, mas não é possível desativar ambos.

Ajustando as configurações da câmera web

É possível ajustar a maioria das configurações da câmera web no **ArcSoft WebCam Companion**.

- 1 Clique duas vezes no ícone **WebCam Companion 3**  na área de trabalho do Windows.
- 2 Clique em **Capturar** .
- 3 Clique no ícone **Configurações da Câmera web** .
- 4 Na guia **Video Proc Amp** execute um dos seguintes procedimentos:
 - Para ajustar manualmente uma configuração, arraste o controle deslizante dessa opção.
 - Para permitir que a câmera web detecte automaticamente uma definição, assinale a caixa de seleção **Autom.** à direita da opção.
- 5 Clique na guia **Controle da câmera** e execute um dos seguintes procedimentos:
 - Para ajustar manualmente o foco (somente HP Câmera web 3110), remova a marca da caixa de seleção **Foco automático** e arraste o controle deslizante **Foco**.
 - Para ajustar manualmente a exposição, remova a marca da caixa de seleção **Exposição automática** e arraste o controle deslizante **Exposição à luz**.
- 6 Clique em **OK**.












OBSERVAÇÃO: Para restaurar as configurações de fábrica, clique em **Padrão**.

Para saber mais sobre a personalização das definições Capturar, Monitor, Moldura Divertida e Máscara no ArcSoft WebCam Companion, clique em **Extras** e selecione **Ajuda do aplicativo**.


Ajustando configurações adicionais da câmera web

É possível alterar configurações adicionais da câmera web no **ArcSoft Magic-i Visual Effects**.




- 1 Se estiver aberta, feche a janela do **ArcSoft WebCam Companion**.
- 2 Clique duas vezes no ícone **Magic-i Visual Effects**  na área de trabalho do Windows.
- 3 Clique duas vezes em **ArcSoft Magic-i Visual Effects**  na Bandeja do sistema do Windows.
- 4 Na guia **Configurações da Câmera web** , execute um dos seguintes procedimentos:



- Clique em **Configuração do sistema** , clique na guia **Privado**, clique em **Carregar imagem**  e depois selecione uma imagem para substituir o vídeo da câmera web quando quiser privacidade durante um bate-papo.
- Clique em **Privado**  para substituir o vídeo da câmera web pela imagem selecionada em Configuração do sistema. Quando tiver terminado o bate-papo, clique em **Privado**  novamente para revelar o vídeo, de modo que a câmera web esteja pronta para uso novamente.
- Clique em **Silenciar microfone**  para desativar o microfone da câmera web durante um bate-papo. Quando tiver terminado o bate-papo, clique em **Silenciar o microfone**  novamente para reativar o microfone, de modo que a câmera web esteja pronta para uso novamente.
- Remova a marca da caixa de seleção **LED ligado** para desativar o LED de status na frente de sua câmera web.
- Assinale a caixa de seleção **Vídeo Desligado** para desativar o vídeo da câmera web durante um bate-papo. Uma tela em branco substitui o vídeo. Quando tiver terminado o bate-papo, remova a marca para ativar o vídeo, de modo que a câmera web esteja pronta para uso novamente.
- Arraste o controle deslizante para alterar definições individuais. Para ver as definições adicionais, arraste a barra de deslocamento na lateral direita da janela do ArcSoft Magic-i Visual Effects.
- Clique em **Perfil atual**, digite um nome e clique em **Salvar**  para armazenar as definições atuais em um perfil de usuário.



Para saber mais sobre a personalização das definições da câmera web no ArcSoft Magic-i Visual Effects, clique em **Ajuda**  no canto superior direito.

Detecção e solução de problemas

Problema	Solução
O vídeo está instável	<p>Muitos fatores afetam a qualidade do vídeo, incluindo iluminação, velocidade do processador do computador e memória, e velocidade da conexão à Internet. Se o vídeo estiver instável, será necessário escolher uma definição de resolução inferior.</p> <ol style="list-style-type: none">1 Clique duas vezes no ícone WebCam Companion 3  na área de trabalho do Windows.2 Clique em Capturar .3 Clique na lista de resolução abaixo dos ícones no canto superior-direito e selecione uma definição de resolução mais baixa.
Há linhas que interferem na imagem	<p>Clique com o botão direito do mouse no ícone Button Manager  na Bandeja do sistema do Windows e selecione a configuração apropriada para seu local: 60 Hz ou 50 Hz. As linhas deverão desaparecer.</p>
Não quero usar o ArcSoft Magic-i Visual Effects com meu aplicativo de mensagens instantâneas	<p>Abra seu aplicativo de mensagens instantâneas e use as definições de sua preferência para selecionar um dispositivo de vídeo diferente. Consulte a documentação de seu aplicativo de mensagens instantâneas para obter informações detalhadas.</p>
Minha câmera web não está conectada ao meu aplicativo de mensagens instantâneas	<p>Abra o menu Iniciar e clique em Todos os programas > ArcSoft WebCam Companion 3 > Iniciar utilitário. Se tiver vários aplicativos de mensagens instantâneas e já tiver configurado todos, selecione um dispositivo de vídeo diferente no programa. Consulte a documentação do aplicativo de mensagens instantâneas para obter informações detalhadas.</p>
Desejo desativar o recurso de foco automático (somente HP Câmera web).	<ol style="list-style-type: none">1 Clique duas vezes no ícone WebCam Companion 3 na área de trabalho do Windows e clique em Capturar.2 Clique no ícone Configurações da Câmera web.3 Clique na guia Controle da câmera.4 Remova a marca da caixa de seleção Foco automático.5 Arraste o controle deslizante Foco para ajustar o foco manualmente.6 Clique em OK ou Aplicar.

Problema	Solução
Os botões da câmera web não estão funcionando corretamente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Procure na Bandeja do sistema do Windows o ícone Gerenciador de botão HP . Se você <i>não</i> estiver vendo o ícone HP Button Manager, abra Meu computador (Windows XP) ou Computador (Windows Vista ou Windows 7), navegue até a pasta Arquivos de Programas\HP\Button Manager (sistemas de 32 bits), ou Arquivos de Programas (x86)\HP Button Manager (sistemas de 64 bits), e clique duas vezes no arquivo BM.EXE para reiniciá-lo. ■ Em computadores com o Windows XP, verifique se os aplicativos USB Video Device e o ArcSoft WebCam Companion estão sendo executados. Caso estejam, feche ambos e pressione o botão Instantâneo . Para evitar esse problema no futuro, não clique no ícone USB Video Device em Meu computador (Windows XP) ou Computador (Windows Vista ou Windows 7). Em vez disso, use os aplicativos ArcSoft fornecidos com a câmera web.
Ouço eco ou retorno nos alto-falantes	<p>Em computadores com Windows XP (visualização Clássica):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Clique em Iniciar > Painel de controle > Sons e dispositivos de áudio. 2 Clique na guia Áudio. 3 Em Reprodução de áudio, clique em Volume e arraste o controle deslizante Volume geral para ajustar o volume do alto-falante. 4 Em Gravação de áudio, clique em Volume e arraste o controle deslizante Microfone para ajustar o volume do microfone. <p>Em computadores com o Windows Vista (visualização Clássica) ou com o Windows 7 (visualização de Ícones grandes ou Ícones pequenos):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Abra o menu Iniciar e clique em Painel de controle > Som. 2 Clique na guia Reprodução. 3 Selecione o alto-falante que está usando e clique em Propriedades. 4 Clique na guia Níveis e arraste os controles deslizantes para ajustar o nível da saída. 5 Clique na guia Gravação. 6 Selecione o microfone que está usando e clique em Propriedades. 7 Clique na guia Níveis e arraste os controles deslizantes para ajustar o nível da entrada.

Problema	Solução
O áudio da câmera web não está sincronizado com o vídeo	Na tela Capturar vídeo, selecione a lista de resolução no canto superior-direito e ajuste a resolução do vídeo em 640 x 480 para sincronizar o vídeo e o áudio. Após a sincronização do áudio e do vídeo, tente aumentar a resolução para o nível seguinte. Se o problema continuar, volte para a definição de resolução anterior.
Estou com problemas para usar a câmera web com o SKYPE	<ol style="list-style-type: none"> 1 Verifique se há atualizações para garantir que tenha instalada a versão mais recente do SKYPE. 2 Verifique as configurações de vídeo e do microfone de áudio. Elas devem estar definidas como Dispositivo de vídeo USB (Windows XP) ou HP Câmera web 3100 (BK356AA)/3110 (BK357AA) (Windows Vista ou Windows 7).
Vejo uma tela em branco quando executo o SKYPE	Depois de fazer a chamada, certifique-se de que a configuração do dispositivo de vídeo esteja como Dispositivo de vídeo USB (Windows XP) ou HP Câmera web 3100 (BK356AA)/3110 (BK357AA) (Windows Vista ou Windows 7).
O microfone da câmera web não funciona com o SKYPE	<ol style="list-style-type: none"> 1 Na barra de menu, selecione Ligar > Configurações de áudio. 2 O dispositivo de microfone está definido como Dispositivo de vídeo USB (Windows XP) ou HP Câmera web 3100 (BK356AA)/3110 (BK357AA) (Windows Vista ou Windows 7). 3 Arraste o controle deslizante Volume do microfone até Alto para aumentar o nível do volume. 4 Clique em Salvar. Tente efetuar a chamada novamente.
Tenho mais de uma opção de Dispositivo de vídeo USB. Qual devo utilizar?	Você possui mais de um dispositivo de vídeo conectado ao seu computador. Experimente selecionar cada opção e tente usar sua câmera web. Se a câmera web funcionar, você encontrou a opção correta. Se não funcionar, tente outra opção até encontrar a associada à sua câmera web.

Ainda precisa de ajuda? Consulte a garantia fornecida com sua câmera web para obter informações sobre o site e os números de telefone de suporte.