

Notas de Versão

TRIMBLE BUSINESS CENTER

Versão 2.50



Escritório corporativo:

Trimble Navigation Limited
Divisão de Engenharia e Construção
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099
USA

Fone: +1-937-233-8921
Ligação gratuita (nos EUA): +1-800-538-7800
Fax: +1-937-233-9441

www.trimble.com

Direitos autorais e marcas registradas:

© 2005-2011, Trimble Navigation Limited. Todos os direitos reservados.

O logotipo Globe & Triangle e Trimble são marcas registradas da Trimble Navigation Limited. Todas as outras marcas registradas pertencem aos seus respectivos proprietários.

Bem-vindo ao Trimble Business Center

O software de escritório **Trimble® Business Center** é ideal para processar e analisar dados de levantamentos terrestres e por satélite registrados no campo. O software fornece diversos recursos inovadores, exclusivos e fáceis de aprender e utilizar.

Instalando ou atualizando o Trimble Business Center

O Trimble Business Center (TBC) está disponível em duas configurações, dependendo da licença adquirida: Padrão ou Avançada. Para obter uma descrição dos recursos disponíveis em cada configuração, consulte "Recursos Licenciados" na Ajuda online.

Observe também que alguns recursos não são ativados, a menos que você selecione a opção Trimble Survey Project ou uma opção de Dados de Campo relacionada durante a instalação do software.

As informações de licenciamento do TBC 2.50 estão localizadas em uma chave de hardware HASP® (licença para um único usuário) conectada ao seu computador ou em uma chave de rede HASP (licença para vários usuários) instalada em sua rede. Se nenhuma chave tiver sido instalada, o TBC permite apenas importar e visualizar os dados. Nesse caso, não será permitido o uso de nenhum recurso licenciado.

Para obter instruções de instalação ou atualização, consulte a seção apropriada abaixo.

Observação: depois da instalação, certifique-se de que clicar em Ajuda > Verificar atualizações para garantir que você tenha as atualizações mais recentes para o Trimble Business Center, incluindo a última Ajuda online totalmente traduzida.

Novos usuários instalando o TBC 2.50 (licença para um único usuário)

Se você estiver instalando o TBC pela primeira vez, siga estas etapas:

Observação: não insira a nova chave de hardware HASP incluída em seu pacote de instalação até ser orientado a fazê-lo na etapa 2.

1. Instale o TBC a partir do DVD de instalação do TBC.
2. Antes de executar o TBC, insira a nova chave de hardware HASP recebida no pacote de instalação em uma porta USB disponível em seu computador.

Todos os recursos licenciados no TBC estarão disponíveis quando você executar o software. Sua garantia de 1 ano começa a ser contada na primeira vez em que você executar o TBC.

Novos usuários instalando o TBC 2.50 Versão de Teste

Se você estiver instalando a *Versão de teste* do TBC, siga as instruções fornecidas na carta contendo seu código de 19 dígitos (chave do produto).

Novos usuários instalando o TBC 2.50 (licença para vários usuários)

Nota para administradores: Para obter instruções sobre como instalar uma chave de rede HASP (licença para vários usuários) e visualizar e gerenciar informações da licença, selecione o Leia-me de licenciamento em rede no menu Ferramentas no DVD de instalação do TBC.

Se você pretende usar uma licença para vários usuários instalada em sua rede, siga estas etapas:

1. Certifique-se de que:
 - Seu computador possa se conectar ao servidor de rede em que a licença de rede para vários usuários HASP está instalada.
 - Não haja chaves de hardware SuperPro ou HASP conectadas ao seu computador.
2. Instale o TBC a partir do DVD de instalação do TBC.
3. Execute o TBC.

O software procura automaticamente na rede uma chave de rede HASP. Se uma chave de rede HASP for encontrada e o limite de licenças para vários usuários não tiver sido excedido, a licença estará disponível para uso, assim como todos os recursos licenciados no TBC. Se uma chave de rede HASP não for encontrada ou o limite de licenças para vários usuários tiver sido excedido, os recursos licenciados não estarão disponíveis e uma mensagem apropriada será exibida quando você tentar usá-los.

Opcionalmente, é possível verificar se você tem ou não acesso à licença de vários usuários selecionando Ajuda > Sobre o Trimble Business Center e, a seguir, clicando no botão Licença. Para obter mais informações sobre como usar a caixa de diálogo Gerenciador de Licença, pressione F1 com a caixa de diálogo aberta.

Observe que, cada vez que o TBC for executado, o software precisará acessar automaticamente a licença para vários usuários instalada na rede.

Usuários do TBC 2.30 e 2.40 atualizando para o TBC 2.50 (licença para um único usuário ou para vários usuários)

Instale a versão do TBC 2.50 transferida por download.

Observação: essa atualização está disponível para usuários cuja data de expiração da garantia atual é 1 de maio de 2011 ou posterior. Se sua garantia expirar antes dessa data e você continuar com a instalação, os recursos licenciados não estarão disponíveis. Entre em contato com o revendedor para adquirir uma extensão da garantia. Selecione Ajuda > Sobre o Trimble Business Center > Licença para verificar sua data de expiração da garantia.

Usuários do TBC 2.00 até 2.20 atualizando para o TBC 2.50 (licença para um único usuário)

Se você estiver atualizando a partir do TBC 2.00 até o 2.20, deverá obter uma nova chave de hardware HASP, necessária para executar o TBC 2.50. Para obter a nova chave de hardware HASP, entre em contato com seu fornecedor ou acesse www.trimble.com/tbc_ts.asp e clique no link Downloads para solicitar a nova chave. Depois de receber a chave, siga estas etapas:

Observação: certifique-se de que sua chave de hardware SuperPro existente esteja conectada ao computador antes de executar essa atualização. Não insira a nova chave de hardware HASP até ser orientado a fazê-lo na etapa 2.

1. Instale a versão do TBC 2.50 transferida por download.

No assistente de instalação, certifique-se de selecionar a opção Transferência de Licença para instalar o programa necessário para transferir as informações de licenciamento da chave de hardware SuperPro para sua nova chave de hardware HASP.

Após concluir a instalação do TBC, o programa Transfer Licenses é iniciado. Esse programa é um assistente que guiará você pelo processo de transferência de licença.
2. Antes de clicar no botão Próximo da caixa de diálogo Transferir Licenças:
 - a. Certifique-se de que seu computador esteja conectado à Internet para receber as informações de licenciamento durante o processo de transferência de licença.
 - b. Insira a nova chave de hardware HASP em uma porta USB disponível no seu computador. NÃO remova a chave de hardware SuperPro existente. Ela deve permanecer conectada ao seu computador durante o processo de transferência de licença para assegurar que as informações de licenciamento contidas na chave de hardware SuperPro sejam copiadas para a nova chave de hardware HASP.
3. Conclua as etapas do assistente Transferir Licenças.

Após a conclusão do processo de transferência de licença, é possível remover a chave de hardware SuperPro existente. A chave permanecerá válida por 30 dias, caso você encontre problemas e precise reinstalar a versão anterior do TBC.

Todos os recursos licenciados no TBC 2.50 estarão disponíveis quando você executar o software. Sua nova garantia irá expirar em 31 de dezembro de 2011.

Novos recursos

A seguir estão os novos recursos inclusos nesta versão do Trimble Business Center.

Observação: alguns desses recursos exigem licença Avançada. Alguns também exigem a seleção da opção de Trimble Survey Project ou a opção Dados de Campo durante a instalação do software.

Aprendizado

- **Página inicial** - A página Inicial foi aprimorada para incluir os seguintes links. Além disso, é possível selecionar que a página inicial fique sempre aberta ou que feche quando você abrir um novo projeto.
 - **Guias de fluxo de trabalho** - Os guias de fluxo de trabalho têm como objetivo fornecer instruções rápidas para a maioria das tarefas importantes, incluindo links diretos a comandos comuns.
 - **Notícias do TBC** - Mantenha-se atualizado com as novidades no Trimble Business Center, incluindo anúncios de atualizações de software e eventos futuros.
 - **Demonstrações de vídeo no Facebook e no YouTube** - Visualize uma biblioteca crescente de breves vídeos demonstrando diversas tarefas no Trimble Business Center.

Geral

- **Compartilhe projetos com o Trimble RealWorks** - Crie projetos que podem ser abertos no Trimble RealWorks, um potente aplicativo de software usado para transformar dados lidos em visuais 3D. A combinação das capacidades de pós-processamento de levantamento do Trimble Business Center e as capacidades de manipulação de dados lidos do Trimble RealWorks fornecem um fluxo de trabalho quase contínuo do início ao fim para o processamento de dados lidos e criação de visuais 3D que podem ser exportados para pacotes de desenho do CAD. (Você deve selecionar a opção Trimble Survey Project durante a instalação para usar esse recurso. Consulte "Criar projetos para compartilhar com Trimble RealWorks" na Ajuda online.)
- **Criar caixas de plotagem** - Especifique áreas retangulares dos seus dados na Visualização de plano que você deseja imprimir ou colocar em gráfico para a escala ou capturar uma imagem. Quando tiver criado caixas de plotagem, ela pode ser movida, girada e copiada como outros objetos lineares. (Consulte "Criar uma caixa de gráfico e Imprimir seus conteúdos" na Ajuda online.)
- **Tamanho do ponto de nuvem** - Especifique o tamanho de pixel de um ponto contido em uma nuvem de pontos exibida em uma exibição gráfica. (Consulte "Opções de Inicialização e Exibição" na Ajuda on-line.)
- **Novas opções de linestring** - Você pode criar linestrings usando os seguintes novos tipos de segmento de linha: curva suave, arco de melhor ajuste e arco tangente. (Consulte "Editar os segmentos horizontais de uma linestring" na Ajuda online.)
- **Planilha do vetor** - IDs de ponto agora são editáveis na planilha do Vetor. (Consulte "Planilha do vetor" na Ajuda on-line.)
- **Arquivo antenna.ini personalizado** - Além do arquivo Antenna.ini padrão, é possível usar seu próprio arquivo Antenna.ini personalizado. Isso pode ser útil se, por exemplo, você precisar dar suporte a modelos do centro de fase de antena definidos pelo usuário local para uma antena específica ou a modelos do centro de fase separados para antenas individuais do mesmo tipo. (Consulte "Usar um arquivo Antenna.ini personalizado" na Ajuda online.)

- **Aprimoramento do Serviço de Dados** - O Data Service, que habilita aplicativos de terceiros (por exemplo, LinqPad) usando o Open Data Protocol (OData) acessem dados de projeto com base em consultas personalizadas, agora permite acesso a azimute, nível, vetor do GNSS e dados de observação da estação total. (Consulte o "Comando Iniciar Serviço de Dados" na Ajuda on-line.)
- **Subpastas de projeto para arquivos JOB e JXL** - Quando você importa um arquivo do Trimble Survey Controller Job (.job), um arquivo do Trimble Access Job ou qualquer arquivo do JobXML (.jxl), uma subpasta de projeto é criada na pasta de projeto para conter o arquivo de dados importados e qualquer arquivo de imagem fotográfica referido. Isso garante que quando múltiplos arquivos do mesmo tipo são importados, qualquer arquivo de imagem referido com o mesmo nome é armazenado separadamente e não é substituído.
- **Cálculos de tomada lateral** - Especifique se deseja usar observações únicas ou a média ponderada de todas as observações para calcular as posições para pontos de tomada lateral. (Consulte "Configurações de cálculo" na Ajuda online.)
- **Exportador personalizado** - O Editor de Formato de Exportação foi aprimorado para permitir que você exporte mais informações relacionadas a ponto, junto com dados de azimute, nível, vetor do GNSS e de observação da estação total. Também é possível incluir um cabeçalho no arquivo exportado. (Consulte "Criar ou editar uma definição de formato de exportação personalizada" na Ajuda online.)
- **Unir pontos duplicados na importação** - Especifique como unir pontos duplicados na importação: por tolerância de ponto, tolerância de ponto multiplicada por três ou tolerância personalizada. (Consulte "Unir pontos duplicados na importação" na Ajuda online.)
- **Importação OPUS e o Sistema de Coordenadas do Projeto** - Ao importar um arquivo NGS OPUS (.xml) que especifique um sistema de coordenadas diferente do sistema especificado no projeto, você tem a opção de converter ou não as coordenadas para o sistema de coordenadas do projeto.
- **Criar e editar texto** - Adicione anotações e rótulos textuais aos seus dados para ajudar na identificação dos objetos. O texto importado ou criado também pode ser editado usando o comando Editar. (Consulte "Criar e editar texto" na Ajuda online.)
- **Criar mapas de corte/preenchimento** - Crie um mapa que indica as áreas a serem cortadas e preenchidas (com base em uma tolerância especificada). As áreas de corte e aterro podem ser indicadas por sombreado e/ou uma grade de valores rotulando as diferenças de elevação entre duas superfícies, tais como uma superfície original e a superfície do desenho. Na grade, as medidas são codificadas por cores para indicar onde o terreno precisa ser cortado ou aterrado. (Consulte "Criar um mapa de corte/preenchimento" na Ajuda online.)
- **Adicionar legendas** - Crie uma chave de cores para qualquer superfície ou mapa de corte/preenchimento para ajudar no entendimento de o que cada cor denota quando a superfície ou o mapa é sombreado. (Consulte "Adicionar uma legenda a uma superfície ou mapa" na Ajuda online.)
- **Criar grade de elevação de superfície** - Crie uma grade que rotule as elevações absolutas de uma superfície. Use grades de elevação de superfície juntamente com linhas de contorno para tornar as alterações no terreno mais evidentes. Essa funcionalidade era incluída anteriormente no comando Criar grades de corte/preenchimento de superfície. (Consulte "Criar uma grade de elevação de superfície" na Ajuda online.)

- **Rotinas de sistema de coordenadas** - As rotinas de sistema de coordenadas foram aprimoradas para usar a definição de configuração em um arquivo de modelo de geoide, indicando se é baseado em elipsoide global (WGS-84) ou local, para determinar como lidar com o modelo.

Imagens

- **Tratamento de imagem** - O tratamento de imagem melhorou muito para reduzir drasticamente a quantidade de memória (RAM) exigida para exibir imagens rasterizadas.
- **Qualidade de imagem gerada pelo Trimble VX** - Melhore a qualidade das imagens VX equilibrando as exposições fotográficas e combinando as margens das fotografias em panoramas. (Consulte "Processar imagens" na Ajuda online.)
- **Panoramas de imagem gerada pelo Trimble VX** - Crie panoramas a partir de imagens do VX para visualização em mapas 2D com base na Internet e navegadores topográficos 3D (por exemplo, Google™ Earth). (Consulte "Processar imagens" na Ajuda online.)
- **Exibição de imagem em escala de cinzas** - É possível, como opção, selecionar exibir imagens fotográficas em escala de cinzas (preto e branco), em vez de coloridas, para melhorar o desempenho com imagens fotográficas muito grandes ou de várias cores importadas para um projeto. (Consulte "Opções gráficas avançadas" na Ajuda online.)
- **Arquivos de mídia** - Visualize e gerencie com facilidade arquivos de mídia (por exemplo, imagens de foto) designados a pontos e linestrings. (Consulte "Trabalhar com arquivos de mídia" na Ajuda online.)
- **Aprimoramentos de captura de imagem** - Ao capturar conteúdo da Exibição do plano como uma imagem com referência geográfica ou um arquivo KML que pode ser visualizado no Google™ Earth, opcionalmente você pode usar uma caixa de gráfico para selecionar o conteúdo que deseja capturar. Também é possível selecionar a resolução na qual salvar o arquivo e o nome e local do arquivo. (Consulte "Capturar uma Imagem da Visualização de Plano" na Ajuda online.)

Sistema de Informações Geográficas (Geographic Information System, GIS)

- **Exportação de arquivo KML/KMZ** - Exporte coordenadas geográficas 3D, fotos e outros dados geográficos contidos em seu projeto para um arquivo KML (Keyhole Markup Language) que pode ser aberto e visualizado com mapas 2D baseados na Internet e navegadores topográficos 3D (por exemplo, Google Earth). (Consulte "Exportar arquivos de navegador topográfico KML (.kml/.kmz)" na Ajuda online.)
- **Processamento de código de característica** - A funcionalidade de processamento de código de característica foi aprimorada da seguinte maneira:
 - As definições de característica agora são importadas para o projeto a partir de um arquivo de definição de característica (.fxl), em vez de serem referidas a partir do projeto.
 - Quando processar códigos de característica para uma característica de linha, a linha resultante é uma linestring totalmente editável com atributos de característica.

- Depois do processamento da característica, os nomes e atributos da característica são exibidos no painel de propriedades para o ponto ou linestring ao qual a característica está conectada. Você pode alterar a característica ou quaisquer valores de atributo sem reprocessar os códigos de característica.

(Consulte "Trabalhar com dados de característica" na Ajuda online.)

- **Exportar shapefiles do ESRI** - Exporte shapefiles do ESRI (.shp/.shx/.dbf/.prj) contendo dados de ponto, linha e característica usando o padrão WGS-84. Os shapefiles resultantes podem ser importados para os GIS. (Consulte "Exportar Shapefiles do ESRI" na Ajuda online.)
- **Conversão de arquivo do Geodatabase** - O Feature Definition Manager permite importar arquivos geodatabase (.xml) e convertê-los em arquivos de definição de característica (.fxt). (Consulte "Importando arquivos de Geodatabase" na Ajuda online.)
- **Exportador de XML do Geodatabase** - Agora você pode usar o exportador de XML do Geodatabase para exportar dados de ponto e característica (incluindo dados de atributo) do seu projeto sem primeiro precisar processar códigos de característica.

Construção

- **Proteção dos dados do local de trabalho** - Use a opção "Proteger outros arquivos de local e desenhos externos" nas Configurações de Projeto para evitar substituir acidentalmente unidades de local, objetos do mapa de local, zonas de fuga, arquivos de código de característica e desenhos do local de trabalho na área de sincronização de dados quando importar dados de local de trabalho e desenho adicionando um local de trabalho externo ou desenho ao seu projeto. (Consulte "Evitar substituição de dados de local de trabalho" na Ajuda online.)
- **Importar dados de desenho do local de trabalho** - Quando você adicionar um local de trabalho externo ou desenho ao seu projeto, não sincronizará mais automaticamente os dados com os arquivos na área de sincronização de dados (potencialmente substituindo dados corretos nos controladores). Agora a opção Adicionar local de trabalho externo no Gerenciador de Local de Trabalho e o comando Adicionar Desenho de Local de Trabalho Externo simplesmente importam os dados externos para seu projeto sem gravá-los para a área de sincronização de dados e os controladores de local designados; isso exige que a proteção de dados do local de trabalho descrita acima esteja ativada. (Consulte "Adicionar ou importar dados de local de trabalho externo" na Ajuda online.)
- **Copiar dados de campo para uma unidade flash USB** - As novas caixas de controle CB450 e CB460 usam uma unidade flash USB em vez de cartões de dados como o dispositivo de armazenamento de dados. Use esse novo comando para exportar dados para a unidade flash USB. (Consulte "Copiar dados de campo para uma unidade Flash USB" na Ajuda online.)
- **Suporte para curva em arquivos de ordem de serviço do SCS** - Segmentos de curva de linha e sequência de linhas (curva suave, arco com melhor ajuste e arco tangente) agora aparecem como fios "curvados para caber" seguindo o caminho da curva quando importados ou exportados dentro dos arquivos de ordem de serviço SCS900 (.spj). (Consulte "Importar arquivos de resultados de ordem de serviço do SCS" na Ajuda online.)

- **Suporte para PCS900/AccuGrade for Paving versão 2.0** - Esta versão inclui suporte para o display CB460 e sincronização USB, em vez de cartão de dados. PCS900 e AccuGrade for Paving versão 2.0 agora estão disponíveis para seleção na caixa de diálogo Criar controlador, e no comando Exportar sob Configurações > Tipo de controlador para o exportador de Mapa do local da máquina e exportador Projeto do local de trabalho da máquina. (Consulte "Gráfico de compatibilidade funcional do SCS, GCS e PCS" na Ajuda online.)
- **Suporte para GCS900/AccuGrade versão 11.3 e 12.00** - Esta versão inclui suporte para o sistema de controle GCS900 e AccuGrade versão 11.3 (no display CB430) e versão 12.0 (no display CB450/CB460). GCS900 e AccuGrade versão 11.3 e 12.0 agora estão disponíveis para seleção na caixa de diálogo Criar controlador, e no comando Exportar sob Configurações > Tipo de controlador para o exportador de Mapa do local da máquina e exportador Projeto do local de trabalho da máquina. (Consulte "Gráfico de compatibilidade funcional do SCS, GCS e PCS" na Ajuda online.)
- **Suporte para Quadrícula Cat Controlar tipo de controlador** - O Cat Grade Control é o software para sistemas de ajuste de fábrica (versão 12.0) e é idêntico ao AccuGrade v12.0. O tipo de máquina de controle de grade Cat agora está disponível para seleção como um Tipo de controlador na caixa de diálogo Criar controlador, e no comando Exportar, sob Configurações > Tipo de controlador para o exportador de Mapa do local da máquina, exportador de Zona de fuga da máquina e exportador Projeto do local de trabalho da máquina. (Consulte "Opções do Gráfico de compatibilidade funcional do SCS, GCS, PCS e do Controller Manager" na Ajuda online.)

Problemas resolvidos

Essa versão do Trimble Business Center inclui os seguintes aprimoramentos, que são voltados para resolver problemas conhecidos.

Observação: Esses aprimoramentos também foram incluídos em correções disponíveis para a versão 2.40 anterior a esta.

- **Arquivos do CAD** - Arquivos do CAD exportados agora exibem os rótulos de ponto corretamente posicionados ao lado dos pontos no AutoCAD.
- **Instruções de inclinação lateral** - A instrução de inclinação lateral usada para criar modelos de corredor não está mais restrita a inclinações de corte/preenchimento de 0% a 6.000%.
- **Transformação do sistema de coordenadas** - Erros de transformação do sistema de coordenadas não ocorrem mais ao transformar um sistema com calibração de local em um sistema que também tem uma calibração de local.

Observações diversas

- **Editor de Formato de Exportação** - Devido a alterações ao Editor de Formato de Exportação, definições de formato definidas de maneira personalizada criadas com versões do Trimble Business Center anteriores à versão 2.40 não podem ser usadas e não serão exibidas no painel de Exportação ou na caixa de diálogo Editor de Formato de Exportação para seleção. Você deve recriar a definição com a versão mais recente do software.
- **Processamento de característica** - Se você abrir um projeto no qual os códigos de característica foram processados em uma versão do Trimble Business Center antes da versão 2.50, observe o seguinte:
 - As definições de característica originalmente usadas para processar os códigos de característica são reconstruídas na biblioteca de definições de característica do projeto.
 Se o projeto incluir duas ou mais característica com o mesmo nome, mas diferentes definições, o nome da característica para cada variação adicional é anexado com um número. Por exemplo, se dois arquivos de definição de característica (.fxl) foram usados originalmente para processar os códigos de característica e cada um incluía uma característica chamada "árvore", mas com diferentes atributos, duas características seriam criadas na biblioteca de definição de característica do projeto: "árvore" e "árvore1". Cada uma dessas características teria seu próprio conjunto exclusivo de atributos.
 - Se uma característica de ponto estiver associada a um ponto, o nome da característica de ponto e os atributos são exibidos no painel Propriedades para o ponto. Se uma característica de ponto adicional estiver associada ao ponto (referido como "característica secundária"), você deve selecionar para visualizar o painel de propriedades para a característica do ponto em si, não o ponto ao qual ela está associada.
 - Cada linha de característica é convertida em uma linestring. O nome e os atributos da característica de linestring são exibidos no painel Propriedades para a linestring recém-criada. Se as linhas de offset forem especificadas para a característica de linha, linestrings adicionais são criados. Quaisquer símbolos definidos para a característica de linha são excluídos durante a conversão; os símbolos de característica de linha não são compatíveis com o Trimble Business Center.

Para mais informações, consulte "Trabalhar com características" na Ajuda online.

Requisitos do sistema

Sistema operacional:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Windows® 7 (versões de 32 e 64 bits) ▪ Microsoft Windows Vista (versões de 32 e 64 bits com Service Pack 2) ▪ Microsoft Windows XP (versão de 32 bits com Service Pack 3; versão de 64 bits com Service Pack 2)
Processador:	de dois núcleos de 1,80 GHz ou superior é recomendado
Memória de acesso aleatório (RAM):	2 GB ou mais são recomendados
Espaço disponível no disco rígido:	5 GB ou mais são recomendados
Vídeo:	placa de vídeo habilitada com DirectX 9 (ou superior) com memória de 256 MB ou mais
Monitor:	resolução de 1024 x 768 ou superior com 256 cores ou mais (a 96 DPI)
Portas E/S:	Porta USB 2.0