Texas Instruments

TI-nspire™

Software para Computador Edição do professor manual por utilizador

Este manual do utilizador aplica-se ao software TI-Nspire™ versão 3.6. Para obter a versão mais recente da documentação, visite education.ti.com/guides.

Informações importantes

Excepto se indicado expressamente na Licença que acompanha um programa, Texas Instruments não dá garantia, explícita ou implícita, incluindo mas não se limitando a quaisquer garantias de comercialização e adequação a um fim particular, relativamente a quaisquer programas ou materiais de documentação e disponibiliza estes materiais unicamente numa base “tal qual”. Em nenhum caso, a Texas Instruments será responsável perante alguém por danos especiais, colaterais, incidentais, ou consequenciais em ligação com a ou provenientes da compra ou utilização destas matérias, e a responsabilidade única e exclusiva da Texas Instruments, independentemente da forma de actuação, não excederá a quantia estabelecida na licença do programa. Além disso, a Texas Instruments não será responsável por qualquer queixa de qualquer tipo apresentada contra a utilização destes materiais por terceiros.

Licença

Consulte a íntegra da licença instalada em **C:\Program Files\TI Education\<TI-Nspire™ Product Name>\license**.

© 2006 - 2013 Texas Instruments Incorporated

Adobe®, Adobe® Flash®, Apple®, Blackboard™, Cabri®, Chrome®, Excel®, Google®, Firefox®, Internet Explorer®, Java™, JavaScript®, LearningCheck™, Mac®, Microsoft®, Mozilla®, PowerPoint®, SMART® Notebook, Safari®, Vernier DataQuest™, Vernier EasyLink®, Vernier EasyTemp®, VernierGo!Link®, VernierGo!Motion®, VernierGo!Temp®, Windows®, e Windows® XP são marcas registadas dos respectivos proprietários.

Índice

Informações importantes 2

Como começar com o TI-Nspire™ Teacher Software 13

Utilizar o ecrã de Boas-vindas 13
Explorar a área de trabalho Conteúdo 15
Explorar a área de trabalho Documentos 16
Alterar o idioma 19

Utilizar a área de trabalho Conteúdo 20

Explorar a Área de trabalho Conteúdo 20
Explorar o Painel Recursos 21
Utilizar o painel pré-visualização 23
Aceder ao conteúdo do computador 25
Utilizar atalhos 27
Trabalhar com Ligações 28
Utilizar conteúdo Web 30

Trabalhar com unidades portáteis conetadas 35

Ver conteúdo nas unidades portáteis conetadas 35
Gerir ficheiros numa unidade portátil conetada 37
Enviar ficheiros para unidades portáteis 40
Procurar uma atualização do SO 43
Instalar uma atualização do SO 44
Mudar o nome de unidades portáteis 47
Utilizar Identificar selecionadas para situar unidades portáteis 48

Utilizar a ferramenta Transferir 49

Interface da ferramenta Transferir 49
Abrir a Ferramenta de transferência 52
Adicionar ficheiros ou pastas à Lista de transferência 52
Remover ficheiros ou pastas da Lista de transferência 54
Editar a pasta de destino 55
Eliminar todos os ficheiros e pastas numa unidade portátil 56
Iniciar uma transferência 57
Parar transferências de ficheiros 58
Fechar a ferramenta de transferência 59

Utilizar a área de trabalho Documentos 61

Explorar a área de trabalho Documentos 61
Utilizar a caixa de ferramentas Documentos 62
Explorar as ferramentas do documento 62
Explorar o gestor de páginas 63
Explorar a funcionalidade TI-SmartView™ 64
Explorar o painel Explorador de conteúdo 66
Explorar o painel Utilitários 68
Utilizar a área de trabalho 70
Alterar as definições do documento 71
Alterar definições de gráficos e geometria 73

Trabalhar com documentos do TI-Nspire™ 77
Criar um novo documento do TI-Nspire™ 78
Abrir um documento existente 79
Guardar documentos do TI-Nspire™ 79
Eliminar documentos 80
Fechar documentos 81
Formatar texto em documentos 81
Utilizar cores em documentos 83
Definir o tamanho da página e a pré-visualização do documento 84
Trabalhar com vários documentos 85
Trabalhar com aplicações 87
Selecionar e mover páginas 91
Trabalhar com problemas e páginas 93
Imprimir documentos 94
Ver propriedades do documento e informações dos direitos de autor 95

Trabalhar com documentos PublishView™ 99
Criar um novo documento do PublishView™ 100
Guardar documentos PublishView™ 105
Explorar a área de trabalho Documentos 106
Trabalhar com objetos PublishView™ 110
Trabalhar com aplicações TI-Nspire™ 117
Trabalhar com problemas 121
Organizar folhas PublishView™ 124
Utilizar o Zoom 130
Adicionar texto a um documento PublishView™ 130
Utilizar hiperligações em documentos PublishView™ 133
Trabalhar com imagens 140

Trabalhar com ficheiros de vídeo 142
Converter documentos 144
Imprimir documentos PublishView™ 147

Trabalhar com conjuntos de lições 149
Criar um novo conjunto de lições 149
Adicionar ficheiros a um conjunto de lições 151
Abrir um conjunto de lições 153
Gerir ficheiros num conjunto de lições 154
Gerir conjuntos de lições 156
Empacotar conjuntos de lições 159
Enviar um conjunto de lições por correio eletrónico 160
Enviar conjuntos de lições para unidades portáteis conetadas 161

Capturar ecrãs 163
Aceder à Captura de ecrã 163
Utilizar a opção Capturar página 164
Utilizar a opção Capturar unidade portátil selecionada 165
Ver os ecrãs capturados 166
Guardar páginas e ecrãs capturados 167
Copiar e colar um ecrã 169
Capturar imagens em modo Unidade portátil 169

Trabalhar com imagens 173
Trabalhar com imagens no Software 173

Utilizar a aplicação Pergunta no Teacher Software 177
Compreender as ferramentas da aplicação Pergunta 178
Utilizar a Paleta de Ferramentas do Professor 179
Compreender a ferramenta Configuração 181
Formatar texto e Objetos 182
Adicionar imagens a perguntas 182
Adicionar perguntas 183

Responder a perguntas 203
Compreender a barra de ferramentas da aplicação Pergunta 203
Tipos de perguntas 204
Responder a perguntas de Consulta rápida 204
Submeter respostas 207

Aplicação Calculadora **209**
Introduzir e avaliar expressões matemáticas 210
CAS: Trabalhar com unidades de medida 218
Trabalhar com variáveis 220
Criar programas e funções definidas pelo utilizador 221
Editar expressões da Calculadora 225
Cálculos financeiros 226
Trabalhar com o histórico da Calculadora 228

Utilizar variáveis **231**
Ligar valores nas páginas 231
Criar variáveis 232
Utilizar variáveis (ligar) 237
Atribuir nomes a variáveis 240
Bloquear e desbloquear variáveis 241
Remover uma variável ligada 245

Aplicação Gráficos **247**
O que tem de saber 248
Fazer representações gráficas de funções 250
Manipular funções por arrasto 251
Especificar uma função com restrições de domínio 253
Encontrar pontos de interesse num gráfico de função 254
Representar graficamente uma família de funções 257
Representar graficamente equações 258
Representar graficamente secções cónicas 259
Representar graficamente equações paramétricas 262
Representar graficamente equações em coordenadas polares 263
Utilizar a ferramenta Texto para representar graficamente equações 264
Representar gráficos de dispersão 267
Representar graficamente sequências 268
Representar graficamente equações diferenciais 271
Ver tabelas da aplicação Gráficos 275
Editar relações 276
Aceder ao histórico de gráficos 278
Zoom/redimensionar a área de trabalho da aplicação Gráficos 278
Personalizar a área de trabalho Gráficos 279
Ocultar e mostrar itens na aplicação Gráficos 281
Atributos Condicionais 282

Traçar gráficos ou desenhos 284
Introdução aos objetos geométricos 286
Criar pontos e retas 288
Criar formas geométricas 293
Noções básicas sobre como trabalhar com objetos 299
Medir objetos 302
Transformar objectos 307
Explorar através de ferramentas de construção geométrica 310
Animar pontos em objetos 315
Ajustar os valores da variável com um seletor 316
Definir (identificar) as coordenadas de um ponto 319
Apresentar a equação de um objeto geométrico 320
Utilizar a ferramenta Calcular 320

Gráficos em 3D 323
Representar graficamente funções 3D 323
Representar graficamente Equações paramétricas 3D 324
Rodar a vista 3D 325
Editar um gráfico 3D 326
Aceder ao histórico de gráficos 326
Alterar o aspeto de um gráfico 3D 327
Mostrar e ocultar gráficos 3D 329
Personalizar o ambiente da vista 3D 329
Traçar na vista 3D 330
Exemplo: Criar um gráfico 3D animado 331

Aplicação Geometria 335
O que tem de saber 336
Introdução aos objetos geométricos 338
Criar pontos e retas 340
Criar formas geométricas 345
Noções básicas sobre como trabalhar com objetos 351
Medir objetos 354
Transformar objectos 359
Explorar através de ferramentas de construção geométrica 362
Para utilizar o Traçado geométrico 367
Atributos Condicionais 368
Ocultar objetos na aplicação Geometria 370
Personalizar a área de trabalho Geometria 371

Animar pontos em objetos 372
Ajustar os valores da variável com um seletor 373
Utilizar a ferramenta Calcular 375

Aplicação Listas e Folha de cálculo 377
Criar e partilhar dados da folha de cálculo como listas 378
Criar dados da folha de cálculo 380
Navegar numa folha de cálculo 383
Trabalhar com células 385
Trabalhar com linhas e colunas de dados 389
Ordenar dados 393
Gerar colunas de dados 394
Fazer gráficos com os dados da folha de cálculo 397
Trocar dados com outro software de computador 401
Capturar dados a partir de Gráficos e Geometria 403
Utilizar os dados da tabela para análise estatística 406
Descrições das entradas estatísticas 407
Cálculos estatísticos... 410
Distribuições... 415
Intervalos de confiança 421
Testes estatísticos 424
Trabalhar com as tabelas das funções 429

Aplicação Dados e Estatística 433
Operações básicas em Dados e Estatística 434
Apresentação de dados em bruto e resumidos (agrupados) 439
Trabalhar com tipos de gráficos de dados numéricos 439
Trabalhar com tipos de gráficos de categorias 450
Explorar dados 458
Utilizar as ferramentas Janela/Zoom 468
Representar graficamente funções 469
Utilizar Traçado do gráfico 474
Personalizar a sua área de trabalho 475
Ajustar os valores da variável com um seletor 477
Inferência estatística 479

Aplicação Notas 481
Utilizar modelos na aplicação Notas 482
Formatar texto em Notas 484

Utilizar cores em Notas 485
Inserir imagens 486
Inserir Itens numa página de Notas 487
Inserir comentários 487
Inserir símbolos de formas geométricas 488
Introduzir expressões matemáticas 489
Avaliar e aproximar expressões matemáticas 490
Inserir equações químicas 493
Desativar caixas de expressões matemáticas 494
Alterar os atributos das caixas de expressões matemáticas 495
Utilizar cálculos em Notas 496
Explorar a aplicação Notas com exemplos 498

Recolha de dados 505
O que tem de saber 507
Acerca dos dispositivos de recolha 507
Ligar sensores 513
Configurar um sensor offline 514
Modificar as definições do sensor 515
Recolher dados 517
Utilizar marcadores de dados para anotar os dados 522
Recolher dados utilizando uma unidade de recolha remota 525
Configurar um sensor para acionamento automático 527
Gerir conjuntos de dados 529
Analisar os dados recolhidos 531
Exibir os dados recolhidos na vista de Gráfico 537
Exibir os dados recolhidos na vista de Tabela 539
Personalizar o gráfico dos dados recolhidos 544
Suprimir e restaurar dados 553
Reproduzir a recolha de dados 554
Ajustar definições da derivada 556
Desenhar um Gráfico de previsão 557
Utilizar a função Correspondência de movimento 557
Imprimir dados recolhidos 558

Incorporar documentos em páginas da Internet 561
Utilizar páginas da Internetincorporadas 561
Ver páginas Internet incorporadas 562
Utilizar Inline Frames HTML do TI-Nspire™ 562

Usar iframes geradas dinamicamente 566
Utilizar o TI-Nspire™ Document Player 567
Exportar para uma página Internet 567
Personalizar um TI-Nspire™ Document Player incorporado 571
Utilizar a Exportação para gerar HTMLcódigo fonte 574
Exportar HTML para a área de transferência 579
Armazenar e partilhar os seus documentos 580
Iniciar uma janela dedicada do TI-Nspire™ Document Player 584
Abrir documentos numa frame ligada 584

Bibliotecas 589
O que é uma biblioteca? 589
Criar bibliotecas e objectos da biblioteca 590
Objectos de bibliotecas privadas e públicas 590
Utilizar objectos da biblioteca 592
Criar atalhos para os objectos da biblioteca 593
Bibliotecas incluídas 593
Restaurar uma biblioteca incluída 594

Como começar com o Editor de programas 595
Definir um programa ou uma função 596
Ver um programa ou uma função 599
Abrir uma função ou um programa para edição 600
Importar um programa de uma biblioteca 601
Criar uma cópia de uma função ou de um programa 601
Renomear um programa ou uma função 602
Alterar o nível de acesso à biblioteca 602
Localizar texto 603
Localizar e substituir texto 603
Fechar o programa ou a função actual 603
Executar programas e avaliar funções 604
Utilizar valores na execução de um programa 607
Ver informações 609
Utilizar variáveis locais 610
Diferenças entre funções e programas 612
Chamar um programa a partir de outro 613
Controlar o fluxo de uma função ou de um programa 614
Utilizar If, Lbl e Goto para controlar o fluxo do programa 615
Utilizar ciclos para repetir um grupo de comandos 617

Alterar as definições de modos 621
Depurar programas e processar erros 622

Utilizar o emulador TI-SmartView™ 625
Abrir o emulador TI-SmartView™ 625
Escolher um teclado 627
Escolher uma opção de visualização 627
Trabalhar com a unidade portátil emulada 628
Utilizar o Touchpad 629
Utilizar o Clickpad 629
Utilizar definições e estado 630
Alterar as opções do TI-SmartView™ 631
Trabalhar com documentos 632
Utilizar a Captura de ecrã 633

Utilizar o Script Editor 635
Descrição geral do Script Editor 635
Explorar a interface do Script Editor 636
Utilizar a barra de ferramentas 637
Inserir novos scripts 639
Editar scripts 640
Guardar aplicações de script 641
Gerir imagens 641
Alterar opções de vista 644
Definir permissões de script 644
Depurar scripts 645

Utilizar o Menu Ajuda 647
Ativar a sua licença de software 647
Registar o seu produto 650
Transferir o manual do utilizador mais recente 650
Explorar recursos da TI 650
Executar diagnósticos TI-Nspire™ 651
Atualizar o Software TI-Nspire™ 652
Atualizar o SO numa Unidade portátil conetada 653
Visualizar a versão do software e as informações legais 654

Assistência e suporte da Texas Instruments 657
Informações da Assistência e Garantia 657

Índice remissivo 659

Como começar com o TI-Nspire™ Teacher Software

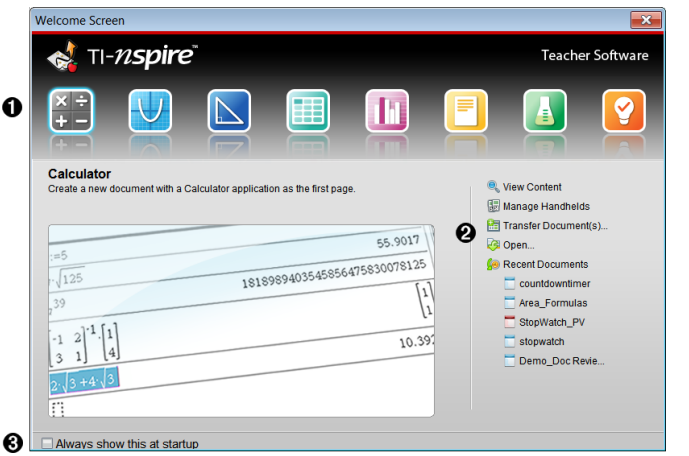
O TI-Nspire™ Teacher Software permite aos professores utilizarem PCs e MACs® para executar as mesmas funcionalidades de uma unidade portátil. Este documento abrange:

- TI-Nspire™ Teacher Software
- TI-Nspire™ CAS Teacher Software

Nota: Quando existirem diferenças entre o software, essas diferenças são descritas.

Utilizar o ecrã de Boas-vindas

Por predefinição, o ecrã de Boas-vindas abre aquando da primeira vez que inicia o software após a instalação estar concluída. Para começar a trabalhar com documentos, clique num ícone ou ligação ou feche este ecrã manualmente. Qualquer ação normal que ocorre automaticamente, como solicitações de atualização ou a capacidade de começar a utilizar unidades portáteis conetadas, aparece após fechar o ecrã de boas vindas.



❶ **Aplicações TI-Nspire™.**. Clique num destes ícones para criar um documento novo com a aplicação selecionada activa. As aplicações

são as seguintes: Calculadora, Gráficos, Geometria, Listas e Folha de Cálculo, Dados e Estatística, Notas, Pergunta e Vernier DataQuest™. Quando clica num ícone, o ecrã de Boas-vindas fecha-se e a aplicação selecionada abre-se na área de trabalho Documentos.

❷ **Ligações de Início rápido**. Clique numa destas opções para:

- Criar um novo documento com a aplicação que seleciona para primeira página.
- Criar um documento novo em branco.
- Encontrar e abrir um documento existente.

Utilize as ligações seguintes para:

- **Ver conteúdo**. Encontre conteúdos no computador, Internet ou unidades portáteis conetadas.
- **Gerir unidades portáteis**. Utilize a área de trabalho Conteúdo para ver todas as unidades portáteis conetadas ao computador assim como o estado de cada unidade portátil.
- **Transferir documentos**. Utilize a área de trabalho Conteúdo para enviar documentos, pastas ou novos ficheiros do SO da unidade portátil para as unidades portáteis conetadas.

❸ **Mostrar sempre no arranque**. Retire a seleção da caixa de verificação para ignorar este ecrã quando abre o software.

Fechar o ecrã de Boas-vindas

Para aceder à área de trabalho predefinida e começar a trabalhar com documentos, clique em para fechar o ecrã de Boas-vindas. Para abrir novamente o ecrã de Boas-vindas, clique em **Help (Ajuda) > Welcome Screen (Ecrã de Boas-vindas)**.

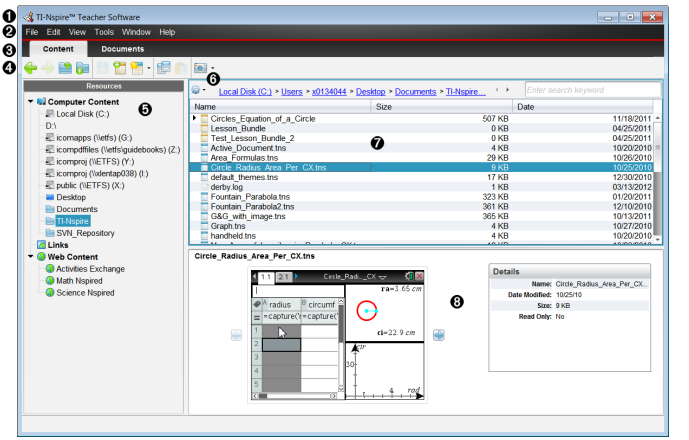
- No TI-Nspire™ Teacher Software, a área de trabalho Conteúdo é apresentada quando abre o software pela primeira vez.
- No TI-Nspire™ Student Software, a área de trabalho Documentos é a área de trabalho predefinida.

Nota: Da próxima vez que abrir o software, é apresentada a última área de trabalho utilizada.

Explorar a área de trabalho Conteúdo

A área de trabalho Conteúdo fornece acesso às pastas e ficheiros na unidade local, unidades de rede e unidades externas, bem como aos ficheiros nas unidades portáteis conetadas e às ligações para recursos de Internet. Os professores podem também utilizar esta área de trabalho para criar e gerir conjuntos de lições.

Nota: Os utilizadores do TI-Nspire™ Student Software não irão visualizar a área de trabalho Conteúdo.



❶ **Barra de título**. Mostra o nome do software. Os botões de minimizar, maximizar e fechar estão situados no canto direito.

❷ **Barra de menus**. Contém opções utilizadas para trabalhar com ficheiros e para modificar as definições do sistema. Na área de trabalho Conteúdo, as opções são Ficheiro, Editar, Ver, Ferramentas, Janela e Ajuda.

❸ **Seletor da área de trabalho**. Clique nestes separadores para alternar entre a área de trabalho Conteúdo e a área de trabalho Documentos.

❹ **Barra de ferramentas**. Contém atalhos para ferramentas utilizadas para criar pastas, guardar ficheiros, criar conjuntos de lições, enviar ficheiros para unidades portáteis e copiar/colar. As opções disponíveis na barra de ferramentas mudam consoante a área de trabalho aberta. Na área de trabalho Conteúdo, as setas para a frente e para trás funcionam da mesma forma que num browser, permitindo-lhe retroceder e avançar entre locais.

❺ **Painel Recursos**. Permite situar e visualizar ficheiros no computador, aceder a ligações de Internet e aceder a ficheiros nas unidades portáteis conetadas. Quando seleciona um recurso, os detalhes para esse recurso são apresentados no painel Conteúdo.

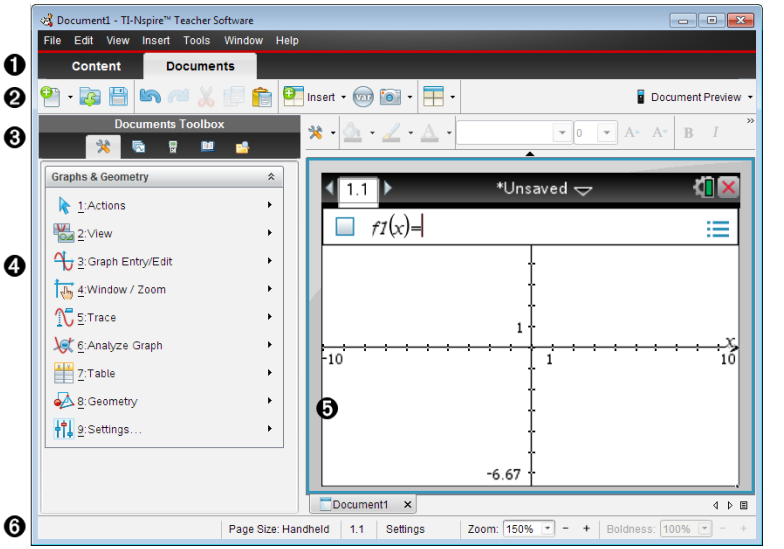
❻ **Barra de navegação.** Navegue para um local no computador clicando num item no caminho de navegação. Quando seleciona um recurso, as opções disponíveis são específicas para esse recurso.

❼ **Painel Conteúdo**. Mostra o conteúdo para o recurso selecionado. Utilize o painel Conteúdo da mesma forma que utilizaria um gestor de ficheiros para situar e visualizar pastas, conjuntos de lições e documentos do TI-Nspire™ e do PublishView™ no computador ou em unidades portáteis conetadas. Clique em para aceder às opções aplicáveis na pasta selecionada ou no documento TI-Nspire™.

❽ **Painel Pré-visualização**. São apresentados detalhes sobre o ficheiro selecionado na metade inferior do espaço.

Explorar a área de trabalho Documentos

Utilize a área de trabalho Documentos para criar ou editar documentos do TI-Nspire™ e do PublishView™ e trabalhar com aplicações e problemas. As ferramentas na área de trabalho são específicas para trabalhar com documentos abertos.



❶ **Seletor da área de trabalho**. Clique no separador para alternar entre a área de trabalho Documentos e a área de trabalho Conteúdo.

Nota: Estes separadores não aparecem no TI-Nspire™ Student Software. A área de trabalho Documentos é a única área de trabalho disponível.

❷ **Barra de ferramentas**. Contém atalhos para as tarefas que efetua com frequência, como criar novos documentos, abrir documentos existentes, guardar documentos, inserir aplicações, inserir variáveis e efetuar capturas de ecrã. Os ícones de cortar, copiar e colar também estão situados na barra de ferramentas. No lado direito, o botão **Pré-visualização do documento** permite-lhe selecionar a pré-visualização da Unidade portátil ou do Computador.

❸ **Caixa de ferramentas dos documentos**. Contém ferramentas necessárias para trabalhar com documentos TI-Nspire™ e PublishView™. Utilize estas ferramentas para inserir aplicações, utilize o gestor de páginas para visualizar documentos TI-Nspire™, abra o emulador TI-SmartView™, abra o Explorador de conteúdo, insira utilitários como modelos matemáticos e os símbolos a partir do catálogo e insira texto e imagens em documentos PublishView™. Clique em cada ícone para aceder às ferramentas disponíveis.

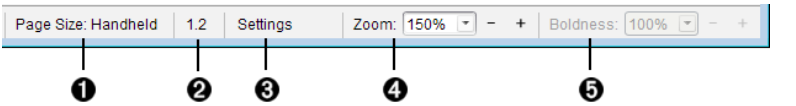
❹ **Painel Caixa de ferramentas**. As opções para a ferramenta seleccionada, são apresentadas nesta área. Por exemplo, clique no ícone de Ferramentas do documento para aceder às ferramentas necessárias para trabalhar com a aplicação ativa. A ferramenta para configurar perguntas abre nesta área quando introduz uma pergunta.

❺ **Área de trabalho**. Apresenta a página atual do documento ativo (selecionado). Permite-lhe efetuar cálculos, adicionar aplicações e adicionar problemas e páginas. Só é possível ter um documento activo de cada vez. Vários documentos aparecem como separadores.

❻ **Barra de estado**. Fornece informações sobre o documento ativo.

Compreender a barra de estado

A barra de estado fornece informações sobre o documento atual, permite alternar entre a vista de unidade portátil e a vista de computador e ajustar a forma como o documento aparece na área de trabalho.



❶ **Tamanho da página.** Apresenta o tamanho da página do documento como Unidade portátil ou Computador. Pode utilizar o menu **Ficheiro** do TI-Nspire™ para converter um documento de um tamanho de página para outro.

❷ **Contador de problemas/páginas**. O primeiro valor representa o número do problema da página ativa, enquanto o segundo valor indica o número da página do problema. No exemplo, o contador apresenta **1.2**, indicando o Problema **1**, Página **2**.

❸ **Definições**. Clique duas vezes para visualizar ou alterar as Definições do documento ativo ou para alterar as Predefinições do documento.

❹ **Zoom**. Apenas está ativado na Pré-visualização da Unidade portátil (clique em **Pré-visualização do documento**, na barra de ferramentas, e selecione **Unidade portátil**). Clique em ▼ e selecione um valor de ampliação para a pré-visualização.

❺ **Espessura**. Apenas está ativada na Pré-visualização do Computador

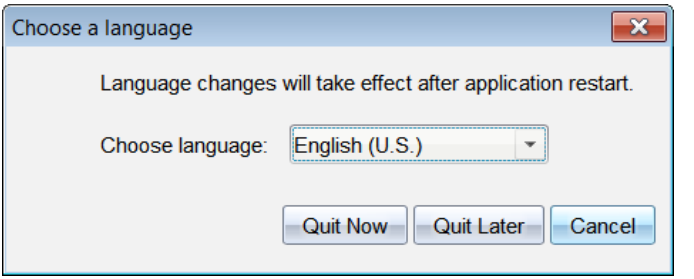
(clique em **Pré-visualização**do documento**, na barra de ferramentas, e selecione** Computador). Clique em ▼ e selecione um valor para aumentar ou diminuir a espessura do texto e de outros itens.

Alterar o idioma

Utilize esta opção para selecionar um idioma preferido. Tem de reiniciar o software para ativar o idioma.

1. Clique em **File (Ficheiro) > Settings (Definições) > Change Language (Alterar idioma)**.

   A caixa de diálogo Escolher um idioma abre.



2. Clique em ▼ para abrir a lista pendente Escolher idioma.
3. Selecione o idioma pretendido.
4. Clique em **Sair agora** para fechar imediatamente o software. Irão aparecer solicitações para guardar quaisquer documentos abertos. Quando reinicia o software, a alteração de idioma fica efetiva.

   –ou–

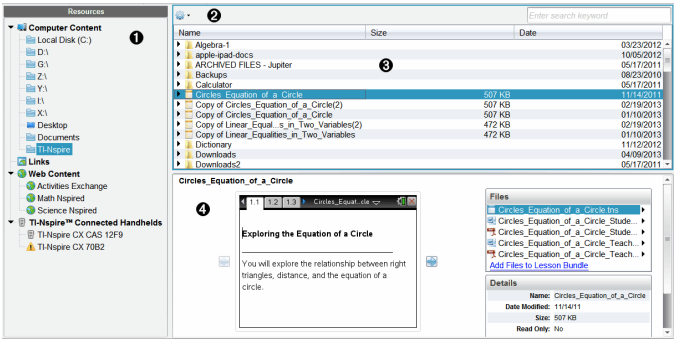
   Clique em **Sair mais tarde** para continuar o seu trabalho. A alteração de idioma só é aplicada após fechar e reiniciar posteriormente o software.

Nota: Se seleccionar Chinês Simplificado ou Chinês Tradicional como idioma do software TI-Nspire™, deve ver caracteres chineses nos menus e caixas de diálogo. Se o seu computador utiliza o sistema operativo Windows® XP e não vê carateres chineses, talvez seja necessário instalar o pacote de suporte de idiomas do Leste Asiático do Windows® XP.

Utilizar a área de trabalho Conteúdo

O ficheiro A área de trabalho Conteúdo fornece acesso e permite navegar nas pastas e ficheiros guardados no computador, rede e unidades externas, permitindo-lhe abrir, copiar e transferir ficheiros para os alunos.

Explorar a Área de trabalho Conteúdo



❶ **Painel Recursos**. Seleccione o conteúdo aqui. Pode selecionar entre pastas e atalhos no computador, unidades de rede, unidades externas ou conteúdos Web. Se estiver a utilizar software que suporta unidades portáteis TI-Nspire™ , a designação das unidades portáteis conetadas fica visível quando estas estiverem conetadas.

Nota: Pode adicionar novas ligações aos seus sites favoritos na secção Ligações. Pode aceder a estas novas ligações no painel Conteúdo. Não podem ser adicionadas novas ligações à secção de conteúdo Web.

❷ **Barra de navegação**. Navegue para qualquer local no computador clicando num item no caminho de navegação. Quando seleciona um recurso, as opções mostradas são específicas para esse recurso.

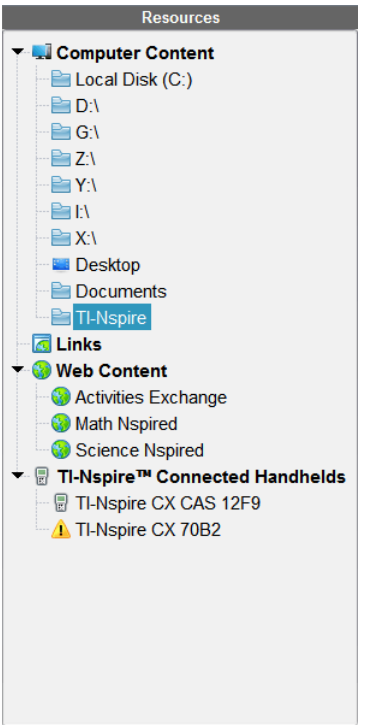
❸ **Painel Conteúdo.** Por predefinição, são apresentadas as pastas no ambiente de trabalho. Utilize este espaço para localizar e ver ficheiros no computador. Pode localizar e aceder a ficheiros numa unidade portátil conetada se utilizar software que suporte unidades portáteis. Utilize a metade superior do espaço da mesma forma como utilizaria um gestor de ficheiros. O painel Conteúdo apenas pode apresentar os conteúdos de um item selecionado de cada vez.

Evite selecionar mais do que um item de cada vez.

❹ **Painel Pré-visualização**. Mostra informações sobre o ficheiro ou a pasta seleccionados.

Explorar o Painel Recursos

Utilize o painel **Recursos** para localizar documentos num computador, aceder a conteúdos Web e comunicar com unidades portáteis conetadas, caso esteja a utilizar software TI-Nspire™ compatível com unidades portáteis conetadas.



❶ **Conteúdo do computador**. Permite a navegação para todos os ficheiros num computador, unidades de rede e unidades externas. O Conteúdo do computador abre e fecha para fornecer acesso aos seguintes atalhos predefinidos:

- Disco Local
- Unidades externas

- Unidades de rede
- Ambiente de trabalho
- Documentos ou Os meus documentos

Quando seleciona um item no Conteúdo do computador, a estrutura de ficheiros é apresentada no painel Conteúdo. Quando seleciona uma pasta ou um ficheiro suportado, o detalhe é apresentado no painel Pré-visualização.

❷ **Ligações**. Por predefinição, são apresentadas ligações para sites da Texas Instruments. Quando clicar em Ligações, será apresentada uma lista de ligações no painel Conteúdo. Quando clicar numa ligação, esta irá iniciar o navegador Web. Pode adicionar as suas próprias ligações a esta secção. As ligações da versão mais recente do software TI-Nspire™ são adicionadas quando atualiza.

Os utilizadores nos Estados Unidos podem procurar normas ou livros dos EUA seleccionando a opção de procura em Ligações.

❸ **Conteúdo Web**. Apresenta uma lista de ligações para sites da Texas Instruments que contêm atividades suportadas pelo TI-Nspire™. O Conteúdo Web está disponível se estiver ligado à Internet. Pode guardar material que encontra nestes sites para o seu computador e partilhar itens através do painel Conteúdo do computador ou Unidades portáteis conetadas, se estiver a utilizar software que suporta unidades portáteis. Não pode guardar ligações para sites da Internet na secção Conteúdo Web.

Nota: O conteúdo Web disponível varia consoante a região. Se não existir conteúdo online, esta secção não fica visível no painel Recursos.

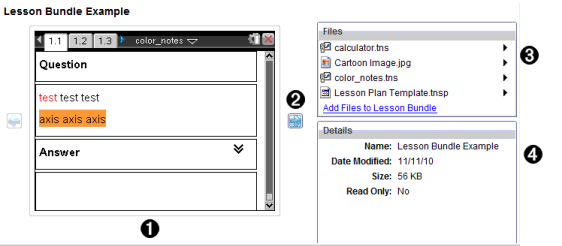
Quando seleciona um item em Conteúdo Web, é apresentada uma lista de atividades no painel Conteúdo e é apresentada uma pré-visualização da atividade selecionada no painel Pré-visualização.

❹ **Unidades portáteis ligadas**. Apresenta uma lista de unidades portáteis conetadas ao computador. Clique na etiqueta da Unidades portáteis conetadas para visualizar informações sobre cada unidade portátil no painel Conteúdo. Para visualizar pastas e ficheiros numa unidade portátil específica, clique no nome da unidade portátil. Um sinal de aviso junto ao nome de uma unidade portátil indica que o

SO dessa unidade não corresponde à versão do software. A versão do SO da unidade portátil tem de corresponder à versão do software TI-Nspire™, para que seja possível trabalhar num ambiente de sala de aula. Passe o rato sobre o sinal de aviso para abrir uma descrição com mais informações.

Nota: não são mostradas unidades portáteis ligadas se estas não estiverem ligadas ou se estiver a utilizar o TI-Nspire™ Navigator™ Teacher Software.

Utilizar o painel pré-visualização

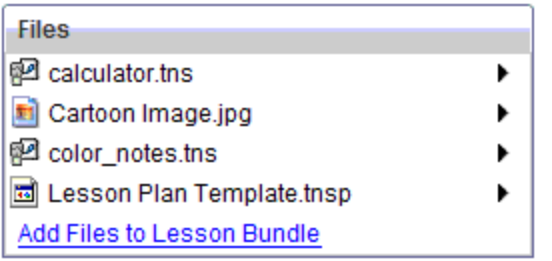


❶ Uma pré-visualização de miniaturas da pasta, ficheiro .tns, ícone de tipo de ficheiro ou conjunto de lições selecionados. Faça duplo clique no ícone de tipo de ficheiro para abrir o ficheiro na sua aplicação associada.

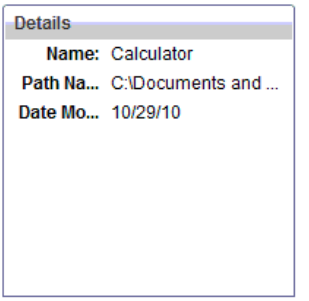
Nota: Se um conjunto de lições estiver vazio e este espaço estiver em branco, tem a opção para adicionar ficheiro.

❷ Se um documento TI-Nspire™ possuir várias páginas, utilize a seta para a frente para pré-visualizar a página seguinte. A seta para trás fica ativa para que possa percorrer as páginas para trás. Se trabalhar com um conjunto de lições, pode escolher pré-visualizar um documento TI-Nspire™ no conjunto de lições através deste método.

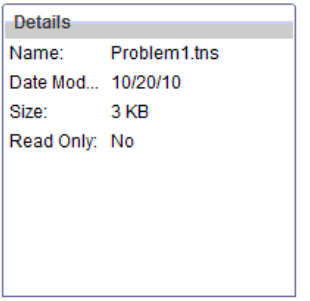
❸ Se um conjunto de lições estiver selecionado, a caixa de diálogo **Ficheiros** abre-se sobre a janela **Detalhes**, apresentando uma lista dos ficheiros do conjunto de lições. Faça duplo clique em qualquer ficheiro num conjunto de lições para abrir o ficheiro na sua aplicação associada.



❹ Se uma pasta estiver seleccionada, a janela **Details (Detalhes)** mostra o nome da pasta, o caminho onde a pasta está situada e a data em que foi modificada.



Para ficheiros de documentos e ficheiros de conjunto de lições, a janela **Details (Detalhes)** mostra o nome, a data em que o ficheiro foi modificado, o tamanho do ficheiro e se o ficheiro é ou não apenas de leitura.



Aceder ao conteúdo do computador

O Conteúdo do computador fornece acesso a todas as informações guardadas no computador, rede e unidades externas.

Utilizar a barra de navegação

A Barra de navegação do painel Conteúdo fornece as ferramentas necessárias para localizar pastas e ficheiros.

❶ **Opções**. Clique em ▼ para abrir o menu para aceder às opções para trabalhar com ficheiros e pastas.

❷ **Caminho atual**: Contém um caminho de navegação da localização atual no qual pode clicar. Clique num caminho de navegação para navegar para qualquer secção no caminho.

❸ **Procurar**. Introduza uma palavra-chave de procura e pressione **Enter** para encontrar todos os ficheiros dentro da pasta selecionada que contenham essa palavra.

Filtrar o conteúdo do computador

Utilize esta opção de filtragem para aceder e selecionar facilmente o seu conteúdo de aprendizagem. Pode optar por mostrar apenas conteúdo TI-Nspire™ ou mostrar todo o conteúdo.

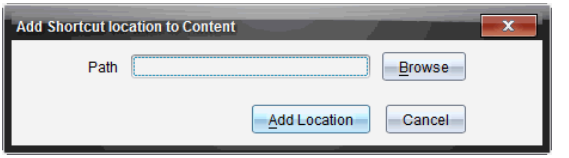
1. Selecione uma pasta do Conteúdo do computador no painel Recursos.
2. A partir da barra Menu, selecione **Ver > Filtrar por**.
3. Escolha uma das opções seguintes.
   - **Mostrar apenas conteúdo do TI-Nspire™**
   - **Mostrar todo o conteúdo**

Mapear uma unidade de rede

Complete os passos seguintes para mapear uma unidade de rede.

1. Selecione Conteúdo do computador a partir da lista Recursos.
2. Clique em e, em seguida, clique em **Criar atalho**.

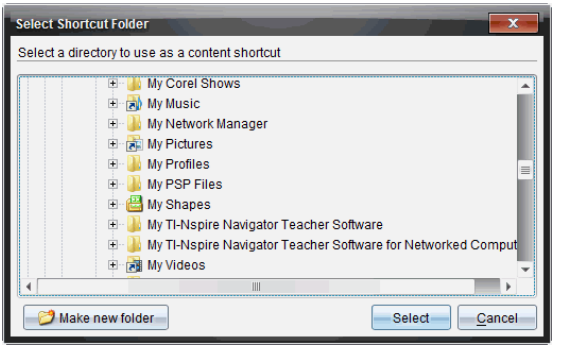
A caixa de diálogo Adicionar localização do atalho ao conteúdo abre-se.



3. Clique em **Procurar**.

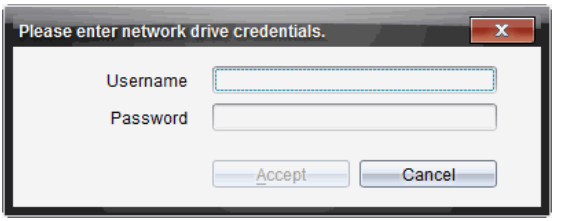
   Nota: Pode também escrever o nome completo do caminho da unidade de rede.

   A caixa de diálogo Selecionar pasta de recolha abre-se.



4. Navegue para a unidade de rede.
5. Clique em **Selecionar**.
6. Clique em **Adicionar localização**.

   A caixa Introduza as credenciais da unidade de rede abre-se.



7. Escreva o nome de utilizador e a palavra-passe fornecidos pelo seu administrador de sistema.
8. Clique em **Aceitar**.

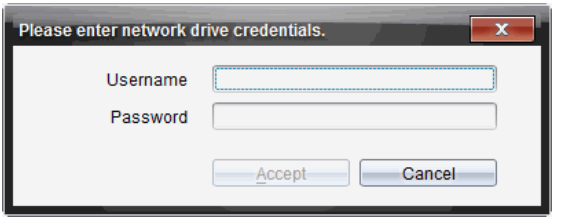
A unidade de rede é adicionada à lista de pastas sob o cabeçalho Conteúdo do computador no painel Recursos.

Aceder a uma unidade de rede protegida

Se aceder a uma unidade de rede que requeira autenticação, complete os passos seguintes para aceder à rede protegida.

1. Clique na unidade à qual pretende aceder no painel Recursos.

   A caixa Introduza as credenciais da unidade de rede abre-se.



2. Escreva o nome de utilizador e a palavra-passe.
3. Clique em **Aceitar**.

Utilizar atalhos

Utilize esta opção para adicionar à lista Conteúdo do computador pastas ou conjuntos de lições que contêm ficheiros utilizados com frequência.

Adicionar um atalho

Para adicionar um atalhos a uma pasta que contenha ficheiros aos quais acede frequentemente:

1. Navegue para a pasta onde os ficheiros se encontram.
2. Clique em e, em seguida, clique em **Criar atalho**.

   A pasta é adicionada à lista de pastas sob Conteúdo do computador no painel Recursos.

Eliminar um atalho

Para eliminar um atalho:

1. A partir da lista Conteúdo do computador, selecione a pasta a eliminar.

2. Clique com o botão direito na pasta seleccionada e, em seguida, clique em **Remover atalho**.

   A pasta é removida da lista de atalhos.

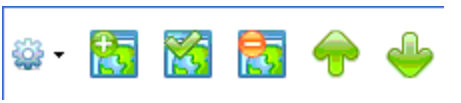
   Nota: Não pode remover os atalhos predefinidos.

Trabalhar com Ligações

Por predefinição, a lista de Ligações contém uma lista de ligações para os sites de Internet da Texas Instruments. Clique numa ligação para iniciar o seu browser e aceder ao site de Internet.

Utilizar a barra de ferramentas Ligações

Quando seleciona Ligações no painel Recursos, as ferramentas na barra de ferramentas são específicas para trabalhar com ligações. Utilize estas ferramentas para adicionar, editar ou eliminar ligações a partir da lista. Pode também mover a ligação para cima ou para baixo na lista.



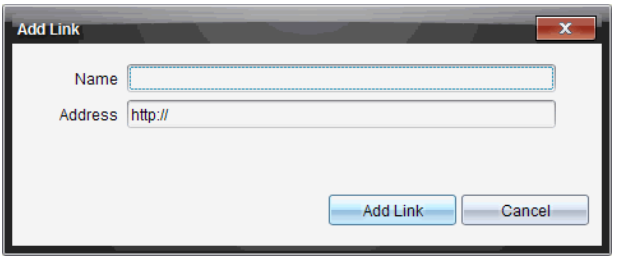
	Opções. Clique em ▼ para abrir o menu para aceder às opções para trabalhar com ligações.
	Clique neste ícone para adicionar uma ligação à lista.
	Seleccione uma ligação existente e, de seguida, clique neste ícone para editar os atributos da ligação. Não pode editar uma ligação predefinida.
	Clique neste ícone para eliminar uma ligação. Não pode eliminar uma ligação predefinida.
	Selecione uma ligação e clique neste ícone para mover a ligação para cima na lista.
	Selecione uma ligação e clique neste ícone para mover a ligação para baixo na lista.

Adicionar uma ligação

Conclua os passos seguintes para adicionar uma ligação à lista de Ligações no painel Recursos.

1. Clique em .

   Abre-se a caixa de diálogo Adicionar ligação.



2. Introduza o nome da ligação.
3. Introduza a URL no campo Endereço.
4. Clique em **Add Link (Adicionar ligação)**.

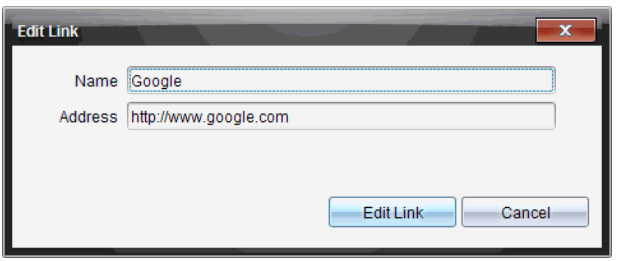
   A ligação é adicionada ao fundo da lista de ligações existentes.

Editar uma ligação existente

Conclua os passos seguintes para editar uma ligação existente.

1. Selecione a ligação que pretende alterar.
2. Clique em .

   Abre-se a caixa de diálogo Editar ligação.



3. Efectue as alterações necessárias no nome da ligação ou da URL.
4. Clique em **Edit Link (Editar ligação)**.

As alterações são aplicadas à ligação.

Remover uma ligação

Conclua os passos seguintes para eliminar uma ligação.

1. Selecione a ligação que pretende eliminar.
2. Clique em .

   Abre-se a caixa de diálogo de confirmação.
3. Clique em **Remove (Remover)**.

   A ligação é removida da lista.

Nota: Não pode eliminar uma ligação predefinida.

Mover ligações para cima ou para baixo na lista

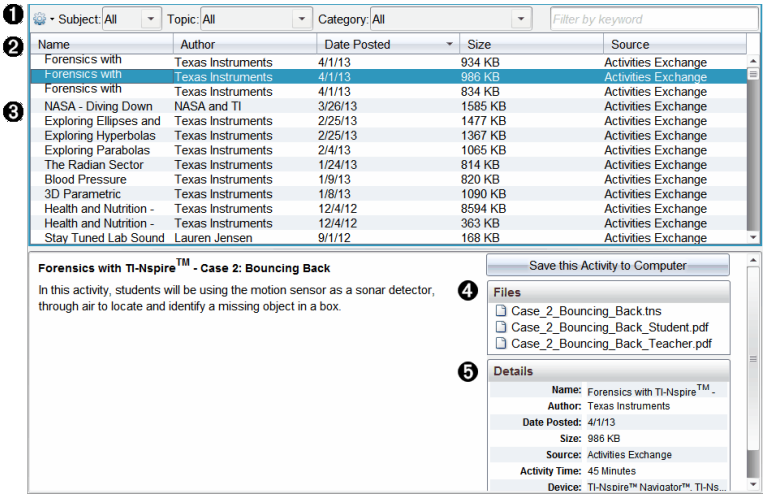
Pode alterar a ordem das ligações na lista, conforme as suas necessidades.

- Clique em para mover uma ligação selecionada para cima um lugar na lista.
- Clique em para mover uma ligação selecionada para baixo um lugar na ligação.
- Clique em e, de seguida, selecione **Move to Top of List (Mover para o topo da lista)** para colocar uma ligação selecionada no topo da lista.
- Clique em e, de seguida, selecione **Move to Bottom of List (Mover para o fundo da lista)** para colocar uma ligação selecionada no fundo da lista.

Utilizar conteúdo Web

O Conteúdo Web fornece ligações para materiais online nos sites da Texas Instruments. Pode guardar material encontrado nestes sites no seu computador e partilhá-los através do painel Conteúdo do computador e Unidades portáteis conetadas.

A informação fornecida para cada atividade inclui o nome da atividade, do autor, a data em que a atividade foi publicada, o tamanho do ficheiro e a fonte.



❶ Barra de ferramentas de navegação.

❷ Cabeçalhos da coluna.

❸ Lista de atividades disponíveis.

❹ Lista dos ficheiros contidos na actividade.

❺ Informações sobre a actividade selecionada.

Nota: É necessária uma ligação à Internet para aceder aos sites da Texas Instruments.

Ordenar a lista de atividades

Utilize os cabeçalhos da coluna para ordenar a informação na lista de atividades. Por predefinição, a lista é apresentada em ordem alfabética por Nome.

- Clique no cabeçalho Nome para listar as atividades em ordem alfabética inversa. Clique novamente no cabeçalho para voltar à ordem de A a Z.
- Clique no cabeçalho Autor para listar as atividades em ordem alfabética por nome de autor.
- Clique no cabeçalho Data de publicação para listar as atividades da mais recente à mais antiga ou da mais antiga à mais recente.
- Clique no cabeçalho Tamanho para listar as atividades de acordo com o tamanho do ficheiro.

- Clique no cabeçalho Fonte para listar as atividades em ordem por fonte.
- Clique no botão direito do rato sobre a linha do cabeçalho da coluna para personalizar os cabeçalhos da coluna apresentados.

Filtrar a lista de atividades

Por predefinição, todas as atividades disponíveis estão listadas no painel Conteúdo. As opções na barra de ferramentas de navegação permitem-lhe filtrar as atividades por assunto, tópico e categoria. Pode também procurar por uma atividade utilizando uma procura por palavra-chave.

Para encontrar todas as atividades relacionadas com um determinado assunto:

1. No campo Assunto, clique em ▼ para abrir a lista pendente.
2. Selecione um assunto.

   São listadas todas as atividades relacionadas com o assunto selecionado.
3. Para filtrar a procura, clique em ▼ no campo Tópico para visualizar e selecionar um tópico relacionado com o assunto selecionado.
4. Utilize o campo Categoria para filtrar ainda mais a procura. Clique em ▼ para selecionar uma categoria relacionada com o assunto e tópico selecionados.

Utilizar palavras-chaves para procurar uma atividade

Conclua os passos seguintes para pesquisar por uma atividade utilizando uma palavra-chave ou frase.

1. Introduza uma palavra-chave ou frase no campo Filtrar por palavra-chave.
2. Prima **Enter**.

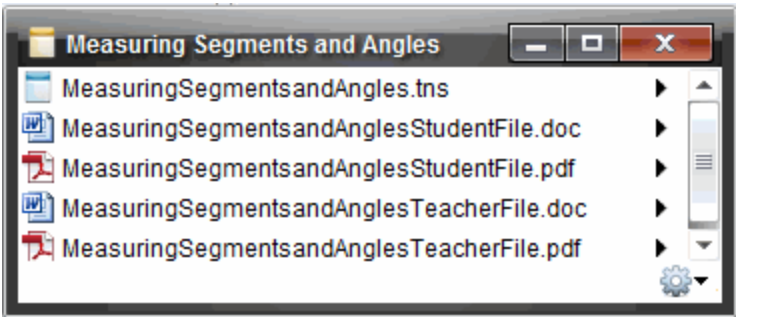
   São listadas todas as atividades que contêm a palavra-chave ou frase.

Abrir uma atividade

1. Selecione a atividade que pretende abrir.
2. Clique em e, em seguida, selecione **Open (Abrir)**.

   A caixa de diálogo Abrir atividade abre com uma lista de todos os documentos relacionados com a atividade seleccionada.

Pode abrir um ficheiro .tns ou .tsnp no software TI-Nspire™. Outros ficheiros como os ficheiros Microsoft® Word e Adobe® PDF abrem nas respetivas aplicações.

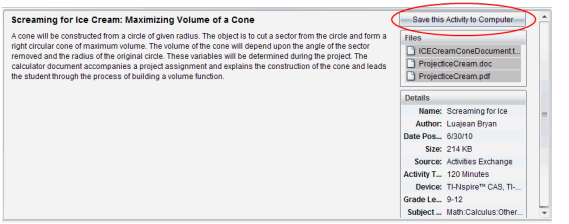


3. Selecione o ficheiro, clique em ▸ e, em seguida, selecione **Abrir**.
   - O ficheiro .tns abre-se na área de trabalho Documentos.
   - O ficheiro .doc ou .pdf abre-se na sua aplicação associada.

Guardar uma atividade no computador

Conclua os passos seguintes para guardar uma atividade no computador.

1. Selecione a atividade que pretende guardar. Os detalhes do ficheiro aparecem na metade inferior da janela.



2. Clique em **Guardar esta atividade no computador** no painel Pré-visualização, acima de Ficheiros.

   Nota: Pode igualmente fazer clique no botão direito do rato sobre a atividade selecionada e escolher **Guardar no computador**.

   A caixa de diálogo Guardar ficheiros selecionados abre.

3. Aceda à pasta em que pretende guardar o ficheiro.
4. Clique em **Guardar**.

A atividade é guardada no computador como um conjunto de lições.

Copiar uma atividade

Conclua os passos seguintes para copiar uma atividade. Assim que a atividade é copiada para a área de transferência, pode colar a atividade numa pasta no computador e, de seguida, arraste a atividade para a lista de atalhos no painel Conteúdo local.

1. Clique na atividade que pretende copiar para selecioná-la.
2. Utilize um dos métodos seguintes para copiar a atividade para a área de transferência:
   - Selecione a actividade e arraste-a para uma pasta na lista Conteúdo local.
   - Clique em e, de seguida, clique em **Copy (Copiar)**.
   - Clique com o botão direito num ficheiro na lista Ficheiros e, de seguida, clique em **Copy (Copiar)**.
   - Clique em (ícone Copiar), que está situado na barra de ferramentas.

   A atividade é copiada para a Área de transferência.
3. Abra uma pasta no computador e, em seguida, clique em **Editar > Colar** para copiar a atividade para a pasta selecionada.

Trabalhar com unidades portáteis conetadas

O software TI-Nspire™ permite-lhe visualizar conteúdo, gerir ficheiros e instalar atualizações do sistema operativo em unidades portáteis ligadas ao computador.

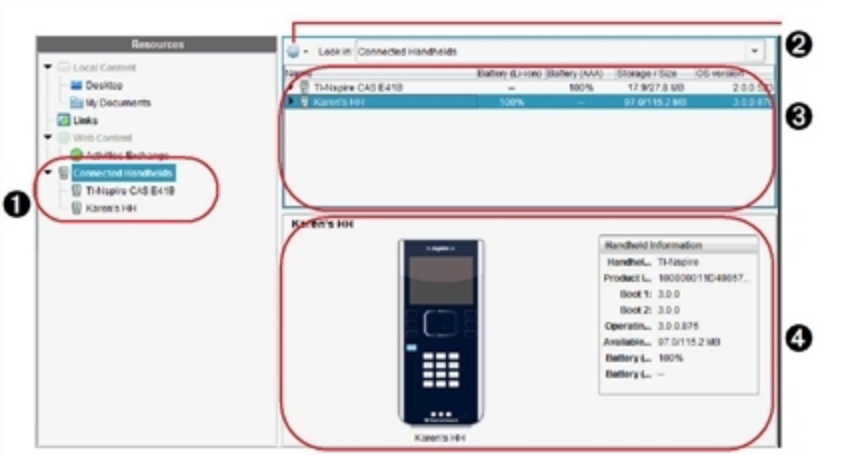
Para utilizar as funcionalidades descritas neste capítulo, as unidades portáteis têm de estar ativadas e conetadas através de um destes métodos:

- TI-Nspire™ Docking Station
- Adaptador de TI-Nspire™ Navigator™ e router
- Adaptador de rede sem fios TI-Nspire™ CX e router
- Uma ligação direta através de um cabo USB

Nota:as tarefas nesta seção só podem ser efetuadas utilizando as unidades portáteis- TI Nspire™.

Ver conteúdo nas unidades portáteis conetadas

Quando selecionar uma unidade portátil no painel Recursos na área de trabalho Conteúdo, todos os ficheiros e pastas da unidade portátil aparecem no painel Conteúdo. Para pré-visualizar o conteúdo do documento, selecione **Clicar aqui para pré-visualizar documento** no painel Pré-visualização.



❶ **Unidades portáteis conetadas** - Apresenta uma lista de todas as unidades

portáteis que estão conetadas e ligadas.

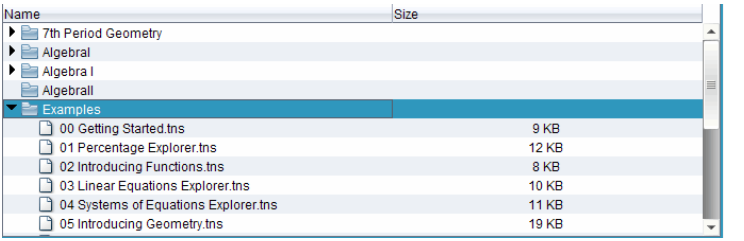
❷ **Opções** - As opções disponíveis variam consoante a tarefa que selecionar em Recursos.

❸ **Painel Conteúdo** - Quando Unidades portáteis conetadas estiver selecionado, o painel Conteúdo mostra detalhes sobre as unidades portáteis que estão ativadas e conetadas:

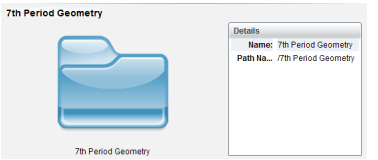
- **Tipo de unidade portátil**: Nomes das unidades portáteis.
- **ID do produto**: Identificação da unidade portátil.
- **Boot 1**: Bootstrap interno que realiza um funcionamento de baixo nível para efetuar o boot do dispositivo.
- **Boot 2**: Bootstrap externo que realiza um funcionamento de baixo nível para efetuar o boot do dispositivo.
- **Sistema operativo**: O sistema operativo utilizado.
- **Espaço disponível**: A quantidade de espaço restante e livre na unidade portátil.
- **Bateria (Li-ion)**: Carga da bateria de iões de lítio (recarregável) (Crítico 2%, 25%, 50%, 75%, 100% ou "**--**" para indicar a inexistência de uma bateria).
- **Pilha (AAA)**: Carga das pilhas AAA (Crítico 2%, 25%, 50%, 75%, 100% ou "**--**" para indicar a inexistência de pilhas).

❹ **Painel Pré-visualização** - Fornece informações numa unidade portátil quando clica em Unidades portáteis conetadas no painel Recursos e, em seguida, numa unidade portátil no painel Conteúdo. Se selecionar um ficheiro TI-Nspire™ no painel Conteúdo, o painel Pré-visualização mostra uma pré-visualização disponível para esse ficheiro.

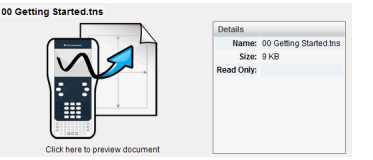
Quando seleciona uma unidade portátil, todos os ficheiros e pastas na unidade portátil aparecem no painel Conteúdo. Quando selecionar um ficheiro ou uma pasta, os detalhes aparecem no painel Pré-visualização. Clique no ícone para pré-visualizar o documento.



Os detalhes sobre a pasta ou ficheiro selecionados são mostrados no painel Pré-visualização.

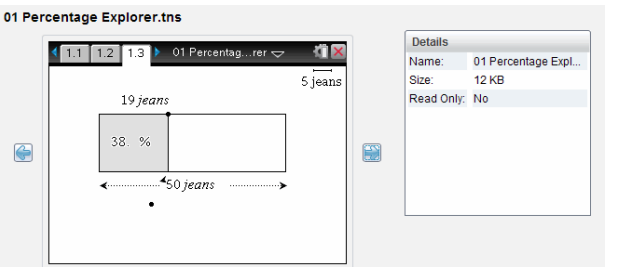


Detalhes para pasta selecionada



Detalhes para ficheiro selecionado

- Para ver os ficheiros numa pasta, faça duplo clique no nome da pasta no painel Conteúdo. Os ficheiros na pasta estão listados no painel Conteúdo.
- Para pré-visualizar o conteúdo de um ficheiro .tns, selecione **Clicar aqui para pré-visualizar documento** no painel Pré-visualização.



Gerir ficheiros numa unidade portátil conetada

Ao trabalhar com ficheiros em unidades portáteis conetadas na área de trabalho Conteúdo, utilize o menu Opções ou o menu de contexto para gerir ficheiros.

Nota: Se tiver selecionado um tipo de ficheiro que não seja suportado na unidade portátil, algumas seleções no menu Opções não estão ativas.

Opção	Como funciona
Abrir	Abra um ficheiro numa unidade portátil conetada: • Clique no ficheiro que pretende abrir. • Clique em **Abrir**. O documento abre na área de trabalho Documentos.
Guardar no computador	Guarde uma cópia do ficheiro selecionado no computador: • Clique no ficheiro que pretende guardar. • Clique em **Guardar no computador**. A caixa de diálogo Guardar ficheiros selecionados abre-se. • Aceda à pasta em que pretende guardar o ficheiro. • Clique em **Guardar**.
Copiar/Colar	Criar uma cópia de um ficheiro: • Clique no ficheiro que pretende copiar. • Clique em **Opções > Copiar** para copiar o ficheiro para a área de transferência. • Para colar o ficheiro noutra localização, aceda à nova localização e, em seguida, selecione **Opções > Colar**. **Nota**: Se não selecionar uma nova localização, o ficheiro copiado é colado com um novo nome "Cópia de..."
Eliminar	Elimine um ficheiro numa unidade portátil conetada: • Clique no ficheiro que pretende eliminar. • Clique em **Eliminar**. • Clique em **Sim** quando a caixa de diálogo Aviso se abrir. Clique em **Não** para cancelar.
Atualizar	Para atualizar a lista de ficheiros, clique em **Opções > Atualizar**.
Mudar o nome	Para mudar o nome de um ficheiro numa unidade portátil conetada: • Clique no ficheiro ao qual pretende mudar o nome. • Clique em **Opções > Renomear.**

Opção	Como funciona
	• Escreva o nome novo e prima **Enter**.
Subir um nível	Suba um nível na hierarquia de pastas. Esta opção está disponível quando seleciona um ficheiro dentro de uma pasta.
Nova pasta	Criar uma nova pasta: • Clique em **Nova pasta**. • Escreva um nome para a nova pasta. • Prima **Enter**.

Abrir documentos numa unidade portátil conetada

Para abrir um documento numa unidade portátil conetada no software TI-Nspire™:

1. Certifique-se de que a unidade portátil está ligada ao computador.
2. Clique em para abrir o Explorador de Conteúdos.

   O nome da unidade portátil conetada é apresentado no painel Unidades portáteis conetadas.
3. Faça duplo clique sobre o nome da unidade portátil.

   As pastas e documentos na unidade portátil são apresentados.
4. Navegue até ao documento que pretende abrir e, em seguida, faça duplo clique sobre o nome do ficheiro.

   O documento abre na área de trabalho Documentos.

Guardar ficheiros numa unidade portátil conetada

Quando guardar um ficheiro do seu computador numa unidade portátil, os ficheiros são convertidos para ficheiros TI-Nspire™ (ficheiros .tns). Para guardar um ficheiro do computador numa unidade portátil conetada:

1. Certifique-se de que a unidade portátil está ligada ao computador.
2. Clique em para abrir o Explorador de Conteúdos.

   As pastas e ficheiros no computador são apresentados no painel Computador.
3. Vá para a pasta ou ficheiro que pretende guardar na unidade portátil.

4. Clique no ficheiro para o selecionar.
5. Arraste o ficheiro para uma unidade portátil apresentada no painel Unidade portátil conetada.

   O ficheiro é guardado na unidade portátil conetada.

   Nota: Para guardar o ficheiro numa pasta na unidade portátil, faça duplo clique sobre o nome da unidade portátil para apresentar a lista de pastas e ficheiros e, em seguida, arraste o ficheiro para uma pasta na unidade portátil.

   Se o ficheiro já existir na unidade portátil, abre-se uma caixa de diálogo perguntando se pretende substituir o ficheiro. Clique em **Substituir** para substituir o ficheiro existente. Clique em **Não** ou **Cancelar** para não guardar.

Enviar ficheiros para unidades portáteis

Pode transferir atividades, pastas, conjuntos de lições e ficheiros suportados de um computador para unidades portáteis conetadas, de uma unidade portátil para outra ou de uma unidade portátil para todas as unidades portáteis conetadas.

Os itens que pode transferir incluem:

- Pastas
- Ficheiros suportados

  .tns .edc .fig .tco

  .tnc .tno .tilb .tc

Nota: Os tipos de ficheiros .edc e .fig são convertidos para ficheiros .tns quando forem enviados para a unidade portátil.

Enviar uma atividade para uma unidade portátil conetada

Na área de trabalho Conteúdo, pode enviar uma atividade a partir de uma hiperligação de conteúdo Web para as unidades portáteis conetadas.

1. Utilize o seletor da área de trabalho para selecionar a área de trabalho Conteúdo.
2. Clique em Conteúdo Web no painel Recursos.
3. Clique na atividade que pretende enviar para as unidades portáteis conetadas.

4. Utilize uma das opções seguintes para enviar o ficheiro para as unidades portáteis selecionadas:

   - Arraste o ficheiro para a etiqueta Unidades portáteis selecionadas para transferir o ficheiro para todas as unidades portáteis conetadas. Para transferir o ficheiro para uma unidade portátil específica, arraste o ficheiro para um nome de unidade portátil específico.
   - Para transferir o ficheiro utilizando a Ferramenta de transferência:

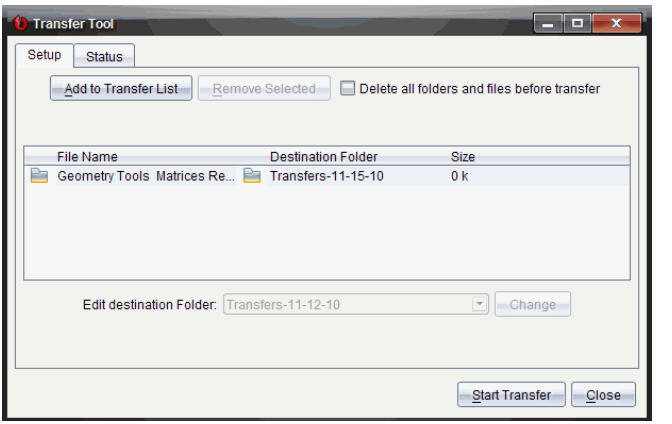
     Nota: Não pode utilizar a Ferramenta de transferência para transferir os ficheiros para unidades portáteis com uma aula em curso.

     - A partir da barra de ferramentas, clique em e, em seguida, selecione **Enviar para unidades portáteis conetadas**.

     –ou–

     - Clique em e, em seguida, selecione **Enviar para unidades portáteis conetadas**.

   A Ferramenta de transferência abre-se.



5. Selecione o ficheiro e, em seguida, clique em **Iniciar transferência**.

   Os ficheiros e pastas selecionados são transferidos para as unidades portáteis selecionadas.

6. Quando a transferência estiver concluída, feche a Ferramenta de transferência.

Enviar ficheiros para todas as unidades portáteis conetadas

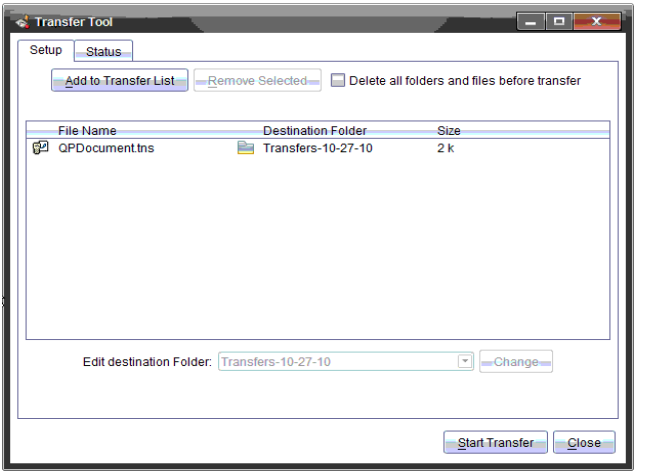
Pode enviar um ficheiro para todas as unidades portáteis conetadas quando uma aula não estiver em execussão. Para transferir ficheiros ou pastas de uma unidade portátil ligada para todas as unidades portáteis conetadas, realize os passos seguintes:

1. Utilize o Seletor da área de trabalho para selecionar a área de trabalho Conteúdo.
2. Selecione os ficheiros ou pastas que pretende transferir a partir do painel Recursos.

   Nota: Pode selecionar ficheiros a partir de Conteúdo do computador, Conteúdo Web ou Unidades portáteis conetadas.

3. Clique em e, em seguida, clique em **Enviar para unidades portáteis conetadas**.

   A janela da Ferramenta de transferência abre-se.



4. Clique em **Iniciar transferência**.

   Nota: Para adicionar mais ficheiros à lista de transferências, clique em **Adicionar à lista de transferências**.

   Os ficheiros e pastas selecionados são transferidos para as unidades portáteis. Por predefinição, os ficheiros são transferidos para uma pasta na unidade portátil intitulada *Transferências-m-d-aa*.

Transferir ficheiros entre unidades portáteis

Se estiverem conetadas várias unidades portáteis, pode enviar uma pasta ou ficheiro de uma unidade portátil para outra unidade portátil na lista Unidades portáteis conetadas situada no painel Recursos.

1. Utilize o seletor da área de trabalho para selecionar a área de trabalho Conteúdo.
2. No painel Recursos, clique na unidade portátil que contém os ficheiros que pretende transferir. Os ficheiros da unidade portátil são apresentados no painel Conteúdo.
3. Clique na pasta ou ficheiro que pretende enviar.
4. Arraste o ficheiro para outra unidade portátil na lista Unidades portáteis conetadas.

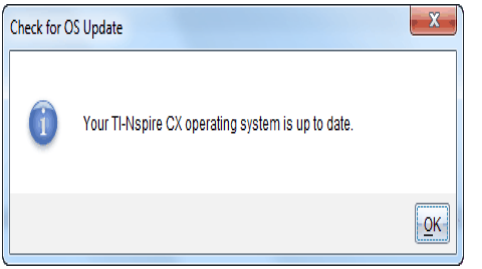
Nota: Pode também copiar e colar um ficheiro de uma unidade portátil para outra.

Procurar uma atualização do SO

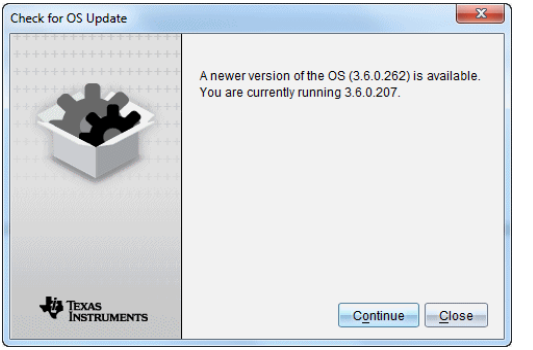
Quando existirem unidades portáteis conetadas, pode procurar atualizações do SO a partir da área de trabalho Conteúdo ou da área de trabalho Documentos.

Nota: O computador tem de estar ligado à Internet.

1. Visualize todas as unidades portáteis conetadas.
    - Na área de trabalho Conteúdo, clique em **Unidades portáteis conetadas** no painel Recursos.
    - Na área de trabalho Documentos, abra o Explorador de conteúdo e clique em **Unidades portáteis conetadas.**
2. Clique na unidade portátil que pretende verificar e, em seguida, clique em **Ajuda > Procurar atualização do SO da unidade portátil**.
    - Se o sistema operativo estiver atualizado, a caixa de diálogo Procurar atualização do SO da unidade portátil abre-se para indicar que o sistema operativo na unidade portátil está atualizado.



- Se o sistema operativo não estiver atualizado, o software TI-Nspire™ solicita-lhe que instale o SO mais recente nesse momento, com a opção de transferência do SO para o seu computador.



3. Para desligar as notificações automáticas, retire a seleção da caixa de verificação **Procurar atualizações automaticamente**.
4. Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo ou clique em **Continuar** e siga as solicitações para instalar o SO na unidade portátil.

Instalar uma atualização do SO

Quando existirem unidades portáteis conetadas, pode instalar atualizações do SO a partir da área de trabalho Conteúdo ou da área de trabalho Documentos.

Nota: atualizar o sistema operativo não substitui nem remove documentos.

Certifique-se de que transferiu o mais recente ficheiro do sistema operativo. Aceda a education.ti.com/latest para transferir os mais recentes ficheiros do sistema operativo.

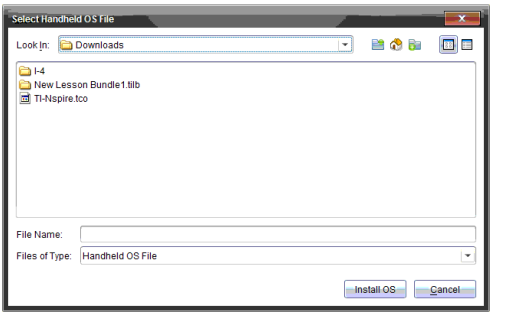
Atualizar o SO numa única unidade portátil

1. Visualize todas as unidades portáteis conetadas.

- Na área de trabalho Conteúdo, clique em **Unidades portáteis conetadas** no painel Recursos.
- Na área de trabalho Documentos, abra o Explorador de conteúdo e clique em **Unidades portáteis conetadas.**

2. Clique na unidade portátil que pretende atualizar e, em seguida, selecione a opção de instalação.
   - Na área de trabalho Conteúdo, clique com o botão direito do rato na unidade portátil e, em seguida, clique em **Instalar SO da unidade portátil/Lab Cradle**.
   - Na área de trabalho Documentos, clique em e, em seguida, clique em **Instalar SO da unidade portátil/Lab Cradle**.

   A caixa de diálogo Selecionar ficheiro do SO da unidade portátil abre.



3. Avance para a pasta no computador onde o sistema operativo está situado.

   Nota: o software TI-Nspire™ apresenta automaticamente o tipo de SO para a unidade portátil selecionada.

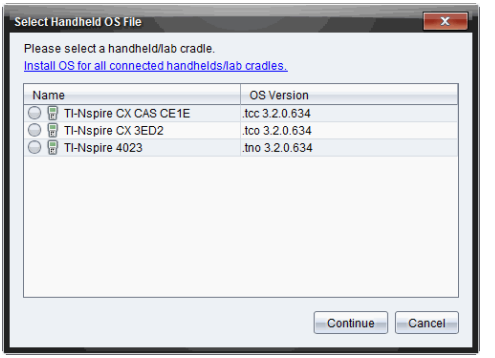
4. Clique em **Instalar OS**.
5. Clique em **Sim** para confirmar que pretende continuar com a atualização.
6. Aguarde enquanto o software é transferido para a unidade portátil selecionada e, em seguida, siga as solicitações da unidade portátil para concluir a atualização do SO.

Atualizar o SO em várias unidades portáteis

1. Na área de trabalho Conteúdo, clique em **Conteúdo de computador** no painel Recursos.

2. Clique em **Ferramentas > Instalar SO de unidade portátil/Lab Cradle**.

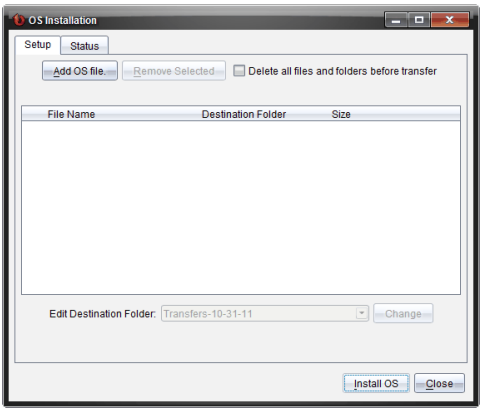
   A caixa de diálogo Selecionar ficheiro do SO da unidade portátil abre.



3. Clique em **Instalar o SO em todas as unidades portáteis/lab cradles conetados**.

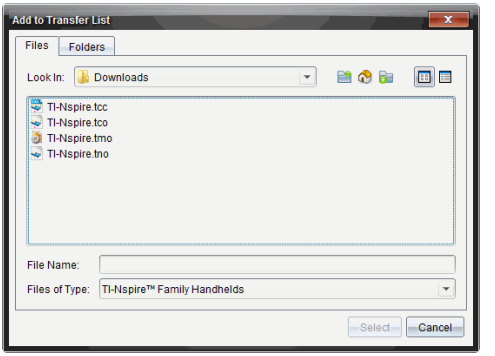
   Nota: Também pode atualizar um SO individual clicando no botão de opção junto ao nome da unidade portátil e, em seguida, clicando em **Continuar**.

   A caixa de diálogo Instalação do SO abre-se.



4. Clique em **Adicionar ficheiro do SO**.

   A caixa de diálogo Adicionar à lista de transferências é apresentada.



5. Avance para a pasta no computador onde o sistema operativo está situado.
6. Selecione os ficheiros do SO aplicáveis.
   - Para atualizar uma unidade portátil TI-Nspire™ CX, selecione TI-Nspire.tco.
   - Para atualizar uma unidade portátil TI-Nspire™ CX CAS, selecione TI-Nspire.tc.
   - Para atualizar uma unidade portátil TI-Nspire™, selecione TI-Nspire.tno.
   - Para atualizar uma unidade portátil TI-Nspire™ CAS, selecione TI-Nspire.tnc.
7. Clique em **Selecionar**.

   A Instalação do SO volta a ser apresentada com os ficheiros selecionados do SO.
8. Clique em **Instalar OS**.

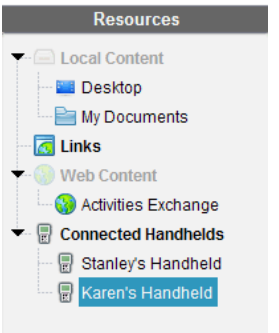
   A informação sobre a versão do SO é atualizada e a caixa de diálogo Selecionar ficheiro do SO de unidade portátil volta a ser apresentada para outras seleções.

Mudar o nome de unidades portáteis

Pode mudar o nome das unidades portáteis a partir da área de trabalho Conteúdo.

Nota: A mudança de nome de uma unidade portátil não afeta as informações de início de sessão do aluno.

1. Clique com o botão direito do rato no nome da unidade portátil no painel Conteúdo.
2. Clique em **Mudar o nome**.
3. Escreva o nome novo.
4. Prima **Enter** para aceder ao nome seguinte que pretende alterar.



5. Para sair do modo Editar, clique numa área do ecrã fora dos nomes da unidade portátil. Também irá sair do modo Editar depois de premir **Enter** no último nome que editar.

Utilizar Identificar selecionadas para situar unidades portáteis

Se utilizar a TI-Nspire™ Docking Station ou a TI-Nspire™ CX Docking Station, utilize esta funcionalidade para localizar unidades portáteis.

1. Certifique-se de que as unidades portáteis estão ligadas e de que a docking station está ligada ao computador.
2. Utilize o seletor da área de trabalho para selecionar a área de trabalho Conteúdo.
3. Clique em **Ferramentas > Identificar unidades portáteis/Lab Cradles selecionadas** ou clique com o botão direito do rato no nome da unidade portátil localizada no painel Conteúdo.

   Ambos os indicadores luminosos LED da docking station sob a ranhura onde a unidade portátil está situada irão piscar durante 30 segundos.

Utilizar a ferramenta Transferir

Quando uma turma não tem sessão iniciada, pode transferir ficheiros ou pastas contendo ficheiros do seu computador para unidades portáteis TI-Nspire™ conetadas utilizando a ferramenta Transferir. Com a ferramenta Transferir, pode transferir um ou mais ficheiros ou documentos para uma ou mais unidades portáteis sem que os alunos tenham de iniciar sessão.

Ficheiros	Extensões de ficheiros
Sistema operativo (SO)	.tc (unidades portáteis TI-Nspire™ CX CAS)
	.tco (unidades portáteis TI-Nspire™ CX)
	.tnc (unidades portáteis TI-Nspire™ CAS)
	.tno (unidades portáteis TI-Nspire™)
Documentos	.edc (ficheiro LearningCheck™)
	.fig (ficheiro CABRI™)
	.tilb (conjunto de aulas TI-Nspire™)
	.tns (documento TI-Nspire™)

Notas:

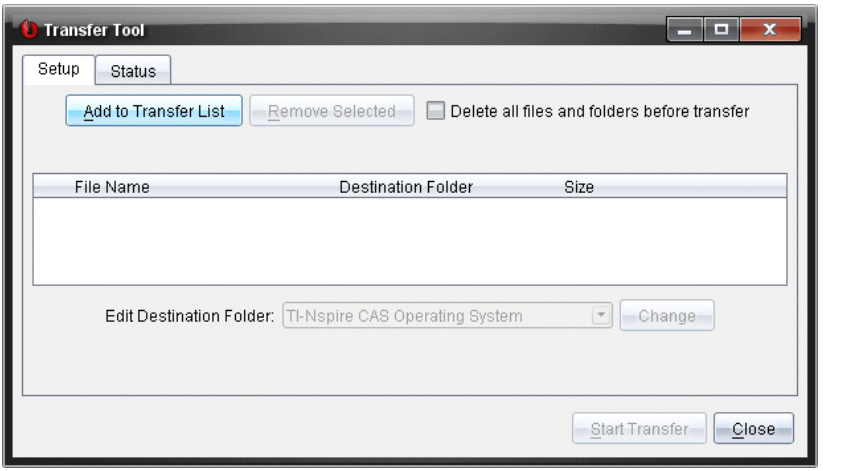
- Pode transferir mais do que um ficheiro de sistema operativo de cada vez, no entanto, só pode transferir um ficheiro de sistema operativo com a mesma extensão de ficheiro de cada vez. Por exemplo, pode transferir um ficheiro .tc e .tco ao mesmo tempo, mas apenas um ficheiro .tc de cada vez.
- Após a transferência, o Software TI-Nspire™ Navigator™ para professores converte os ficheiros .edc e .fig em ficheiros .tns.

Interface da ferramenta Transferir

A caixa de diálogo da ferramenta Transferir contém um separador Configurar e um separador Estado.

Separador Configurar

O separador Configurar permite-lhe selecionar ficheiros para transferir e uma pasta de destino.

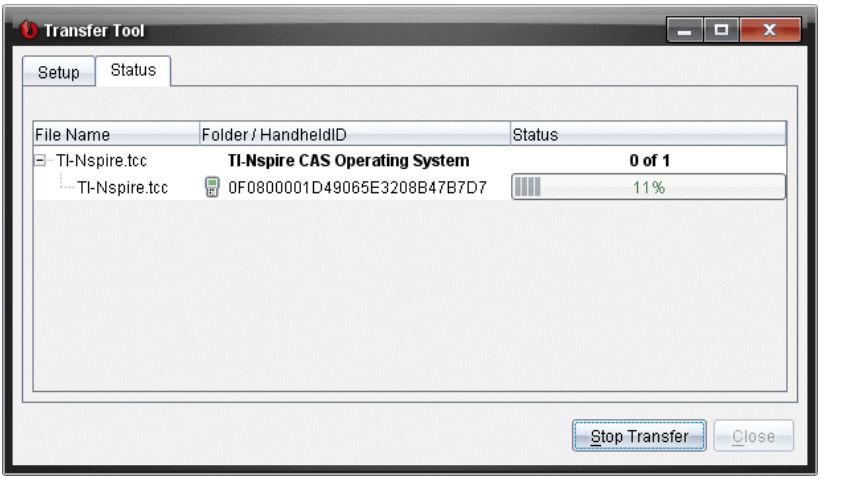


O separador Configurar inclui as seguintes funções:

Funcionalidade	Descrição
Adicionar ficheiro	Clique para adicionar ficheiros ou pastas com ficheiros à Lista de transferência. A Lista de transferência indica que o Nome do ficheiro (ou o nome da pasta), a Pasta de destino e o Tamanho do ficheiro ou da pasta (em KB) que pretende transferir.
Remover selecionado	Clique para remover ficheiros e pastas selecionados da Lista de transferência. Esta opção torna-se ativa quando adiciona ficheiros à Lista de transferência.
Eliminar todos os ficheiros e pastas antes da transferência	Selecione para eliminar todos os ficheiros e pastas numa unidade portátil antes da transferência de um ficheiro.
Editar pasta de destino	Selecione para alterar a pasta de destino para os ficheiros que pretende transferir.

Separador Estado

O separador Estado apenas está ativo quando uma transferência está em curso.



Quando inicia uma transferência, a ferramenta Transferir passa automaticamente para o separador Estado. O separador Estado permite-lhe visualizar o progresso e o estado dos ficheiros à medida que estes são transferidos, fornecendo as seguintes informações:

Informação	Descrição
Nome do ficheiro	Indica o nome e a extensão do ficheiro.
ID da pasta/unidade portátil	Indica a pasta de destino e a ID da unidade portátil.
Estado	Indica o estado de conclusão, a barra de progresso ou qualquer mensagem de erro. Nas mensagens de erro incluem-se: • Pilhas com pouca carga • Tipo de unidade portátil incorreto • Memória cheia • Conetividade perdida

Notas:

- Se não existirem transferências ativas, é apresentada a seguinte mensagem: "*Nenhuma transferência está ativa. Utilize o separador Configurar para configurar e iniciar a transferência*."
- Durante uma transferência, não existem opções disponíveis no separador Configurar.

Abrir a Ferramenta de transferência

Antes de poder utilizar a ferramenta de transferência, tem de terminar as sessões da turma em curso.

Para abrir a ferramenta de transferência, utilize um dos seguintes métodos:

- Clique em **Tools (Ferramentas)** > **Transfer Tool (Ferramenta de transferência)**.
- Clique em e, em seguida, selecione **Enviar para unidades portáteis conetadas**.

A ferramenta de transferência abre-se no separador Configurar.

Adicionar ficheiros ou pastas à Lista de transferência

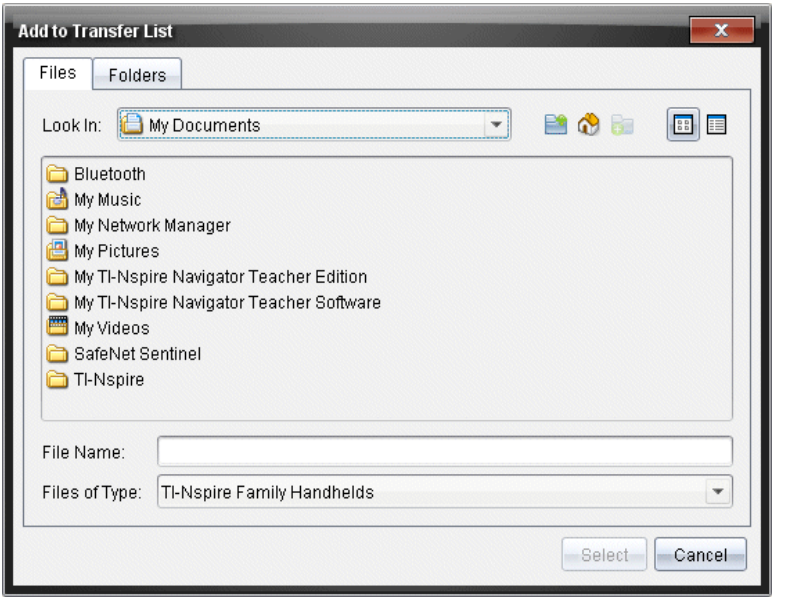
Tem de adicionar ficheiros ou pastas à Lista de transferência antes de iniciar uma transferência.

Nota: Apenas pode adicionar uma pasta que contenha ficheiros à Lista de transferência

Para adicionar ficheiros ou pastas à Lista de transferência:

1. Na caixa de diálogo da ferramenta de transferência, clique em **Add to Transfer List (Adicionar à Lista de transferência).**

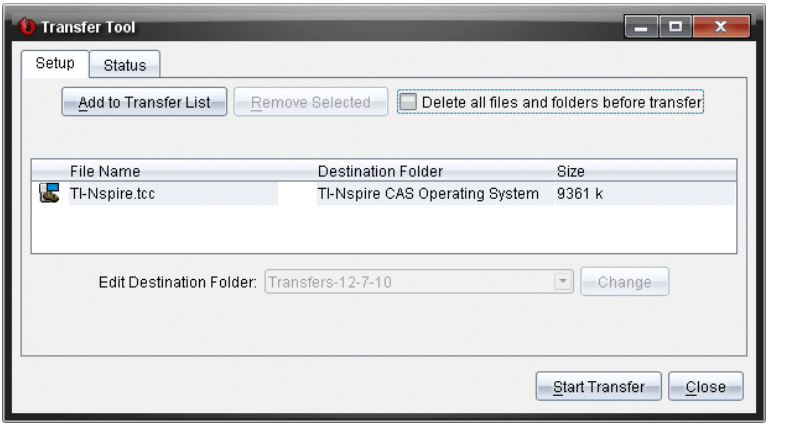
   A caixa de diálogo Add to Transfer List (Adicionar à lista de transferências) é apresentada.



2. Para adicionar ficheiros à Lista de transferência, navegue até à pasta ou pastas com os ficheiros que pretende transferir.
3. Clique em **Selet (Selecionar)** para adicionar os ficheiros realçados à Lista de transferência.
   - No separador Ficheiros, pode visualizar ficheiros e pastas, mas não pode selecionar pastas. Tem de avançar e selecionar um ficheiro.
   - Para selecionar vários ficheiros numa pasta, prima sem soltar a tecla **Ctrl** (Mac®: ⌘) enquanto seleciona os ficheiros.
4. Para adicionar pastas que contenham ficheiros, clique no separador Pastas e navegue para a pasta que pretende selecionar.
5. Clique em **Selecionar** para adicionar as pastas realçadas.

   Nota: Para selecionar várias pastas, prima sem soltar a tecla **Ctrl** (Mac®: ⌘) enquanto seleciona as pastas.

   Os ficheiros e as pastas selecionados são apresentados na caixa de diálogo da ferramenta de transferência.



Nota: Apenas pode adicionar um tipo de ficheiro do sistema operativo à Lista de transferência. Se tentar adicionar mais do que um tipo de ficheiro do sistema operativo, é apresentada a mensagem de erro que se segue.

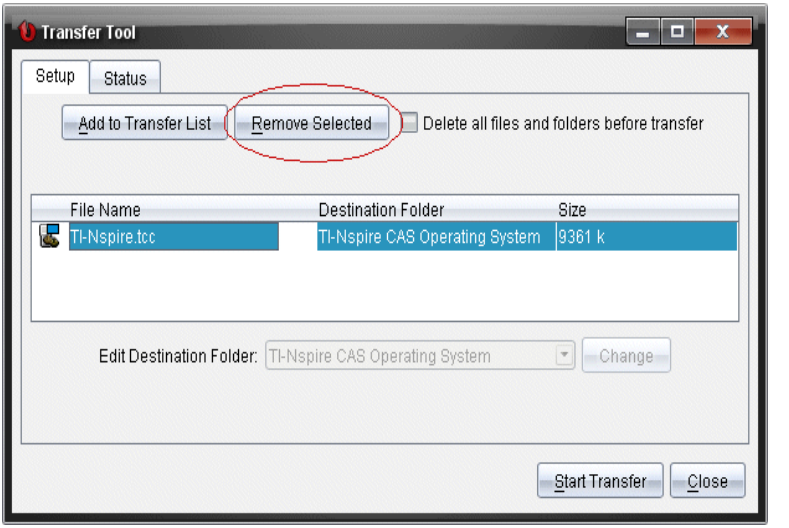
Remover ficheiros ou pastas da Lista de transferência

Pode remover ficheiros ou pastas da Lista de transferência que já não pretenda transferir.

Para remover ficheiros ou pastas da Lista de transferência, realize os procedimentos seguintes:

1. Na janela da ferramenta de transferência, selecione os ficheiros ou as pastas que pretende remover.

   Nota: Para selecionar vários ficheiros ou pastas, prima sem soltar a tecla **Ctrl** (Mac®: ⌘) enquanto seleciona cada ficheiro ou pasta.



2. Clique em **Remover selecionado**.

   Os ficheiros ou as pastas são removidos da Lista de transferência.

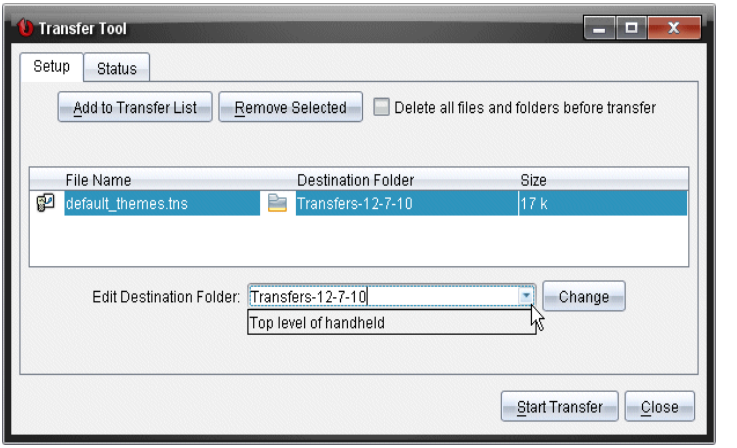
Editar a pasta de destino

Excepto no que diz respeito a um ficheiro do sistema operativo, pode alterar a pasta de destino para qualquer ficheiro ou pasta na Lista de transferência.

Por predefinição, a ferramenta de transferência cria a pasta de destino "*Data de transferência*." O formato da data baseia-se na definição de idioma preferido e localização do utilizador. Por exemplo, o formado da data predefinido para os Estados Unidos da América é *mm-dd-aa*. Se alterar a definição do idioma, o formato da data predefinido altera-se.

Para alterar a pasta de destino:

1. Clique num ficheiro ou pasta.
2. Realize uma das seguintes ações:
   - No menu pendente **Editar pasta de destino**, selecione a pasta de nível superior da unidade portátil para qualquer unidade portátil ou qualquer pasta disponível.
   - No menu pendente **Editar pasta de destino**, introduza um novo nome para a pasta de destino.



Nota: Os nomes de pastas podem conter carateres alfanuméricos e incluir barras (/ e \). Não é possível utilizar barras duplas (// e \\) e os seguintes carateres especiais (? | : * " " < > |).

3. Clique em **Alterar**.

   A pasta de destino na Lista de transferência altera-se para os ficheiros ou pastas selecionados.

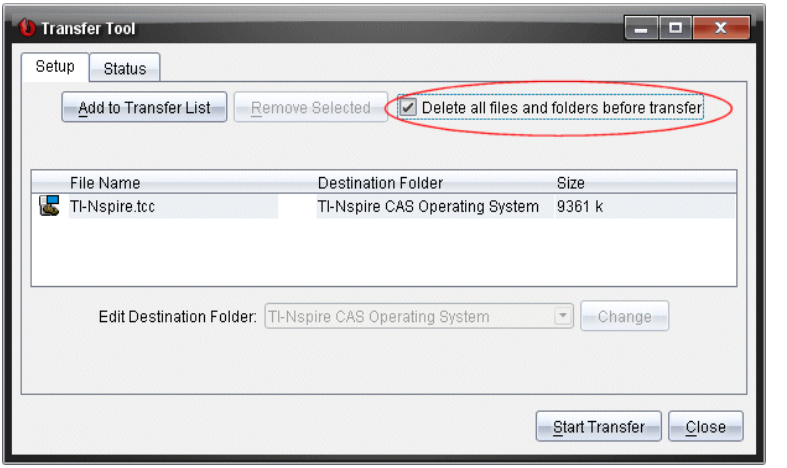
Eliminar todos os ficheiros e pastas numa unidade portátil

Pode utilizar a ferramenta de transferência para eliminar todos os ficheiros e pastas numa unidade portátil conetada. Utilize esta função para eliminar ficheiros e pastas existentes para assegurar que apenas os ficheiros com que pretende que os alunos trabalhem estão nas unidades portáteis.

Por predefinição, a ferramenta de transferência desativa esta definição. Se for selecionada, a nova definição torna-se a predefinição da próxima vez que abrir a ferramenta de transferência.

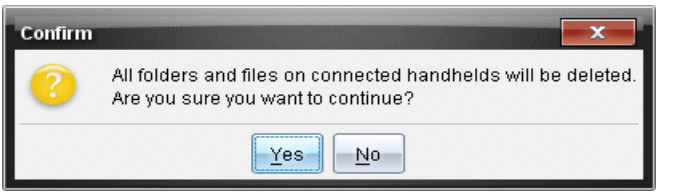
Para eliminar todos os ficheiros e pastas de uma unidade portátil conetada:

1. Na caixa de diálogo da ferramenta de transferência, assinale **Eliminar todos os ficheiros e pastas antes da transferência**.



2. Clique em **Iniciar transferência**.

   Abre-se a caixa de diálogo Confirmar.



3. Clique em **Yes (Sim)**.

   A ferramenta de transferência apresenta o separador Estado. Este separador apresenta o estado e o progresso à medida que os ficheiros vão sendo eliminados.

Iniciar uma transferência

Depois de adicionar todos os ficheiros e pastas à Lista de transferência e selecionar outras opções conforme necessário, pode dar início à transferência. Pode transferir ficheiros do sistema operativo e documentos ao mesmo tempo.

Para iniciar uma transferência:

1. Ligue uma ou mais unidades portáteis TI-Nspire™.

Se não existirem unidades portáteis conetadas, o separador Estado indica "*Nenhuma unidade portátil ativa conetada*" quando inicia uma transferência.

2. No painel Recursos, realize uma das seguintes ações:
   - Para transferir ficheiros para uma ou mais unidades portáteis TI-Nspire™, selecione as unidades portáteis individualmente.
   - Para transferir ficheiros para todas as unidades portáteis TI-Nspire™ conetadas, selecione Unidades portáteis conetadas (nível superior).
3. Na caixa de diálogo da ferramenta de transferência, clique em **Start Transfer (Iniciar transferência).**

   A caixa de diálogo da ferramenta de transferência passa para o separador Estado e apresenta as informações de transferência.
   - A barra de progresso desaparece quando uma transferência está concluída.
   - Durante uma transferência, a ferramenta de transferência indica quais são as unidades portáteis que estão conetadas e receberam os ficheiros com sucesso.
   - Se uma unidade portátil for desconetada e depois voltar a ser conetada durante uma transferência, a ferramenta de transferência indica o estado das transferências concluídas e retoma a transferência de outros ficheiros, conforme necessário.

Parar transferências de ficheiros

Pode parar a transferência de ficheiros a qualquer momento.

Para parar uma transferência de ficheiros:

1. Na ferramenta de transferência, clique em **Parar transferência**.

   Abre-se a caixa de diálogo Confirmar.

2. Clique em **Yes (Sim)**.

A ferramenta de transferência pára a transferência e passa para o separador Configurar.

- Se uma unidade portátil conetada já tiver recebido ficheiros, esses ficheiros permanecem nas unidades portáteis.
- Os ficheiros permanecem no separadorConfigurar até que feche a ferramenta de transferência ou até que os elimine.

Fechar a ferramenta de transferência

Quando tiver concluído a transferência de ficheiros e pastas, feche a ferramenta de transferência.

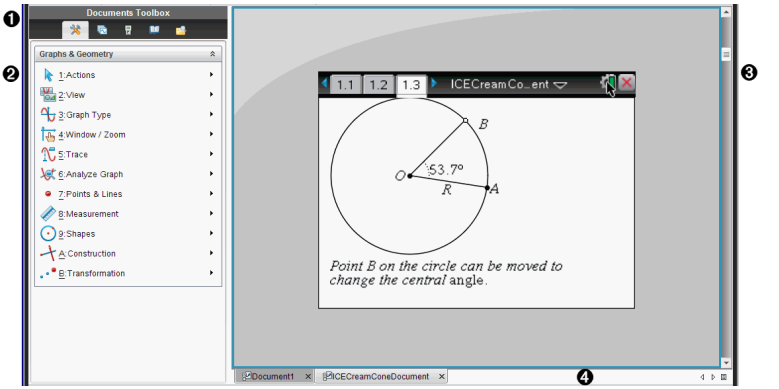
▸ Para fechar a ferramenta de transferência, clique em **Fechar**.

- Não pode fechar a ferramenta de transferência se existir uma transferência ativa.
- Quando é fechada, a ferramenta de transferência elimina os ficheiros e as pastas adicionadas à Lista de transferência.
- Quando é fechada, a ferramenta de transferência mantém a última definição relativa a **Eliminar todos os ficheiros e pastas antes da transferência**.

Utilizar a área de trabalho Documentos

Utilize esta área de trabalho para criar, modificar e ver documentos TI-Nspire™ e PublishView™, e demonstrar conceitos matemáticos.

Explorar a área de trabalho Documentos



❶ **Caixa de ferramentas dos documentos**. Contém ferramentas como o menu Ferramentas do documento, o Gestor de páginas, emulador TI-SmartView™, Utilitários e Explorador de conteúdos. Clique em cada ícone para aceder às ferramentas disponíveis. Quando está a trabalhar num documento TI-Nspire™, as ferramentas disponíveis são específicas para esse documento. Quando está a trabalhar num documento PublishView™, as ferramentas são específicas para esse documento.

❷ **Painel Caixa de ferramentas**. As opções para a ferramenta selecionada, são apresentadas nesta área. Por exemplo, clique no ícone de Ferramentas do documento para aceder às ferramentas necessárias para trabalhar com a aplicação ativa.

Nota: No TI-Nspire™ Teacher Software, a ferramenta para configurar perguntas, abre nesta área quando introduz uma pergunta. Para mais informações, consulte o capítulo *Utilizar a aplicação Pergunta no TI-Nspire™ Teacher Software*.

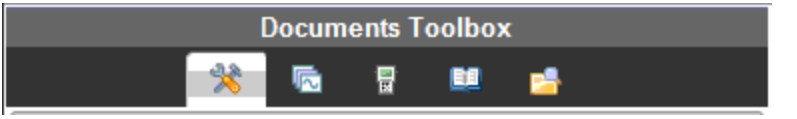
❸ **Área de trabalho**. Mostra o documento atual e permite efetuar cálculos, adicionar aplicações e adicionar páginas e problemas. Só é

possível ter um documento ativo (selecionado) de cada vez . Vários documentos aparecem como separadores.

❹ **Informações do documento.** Mostra os nomes de todos os documentos abertos. Quando existirem demasiados documentos abertos para listar, clique nas setas para a frente e para trás para se deslocar entre os mesmos.

Utilizar a caixa de ferramentas Documentos

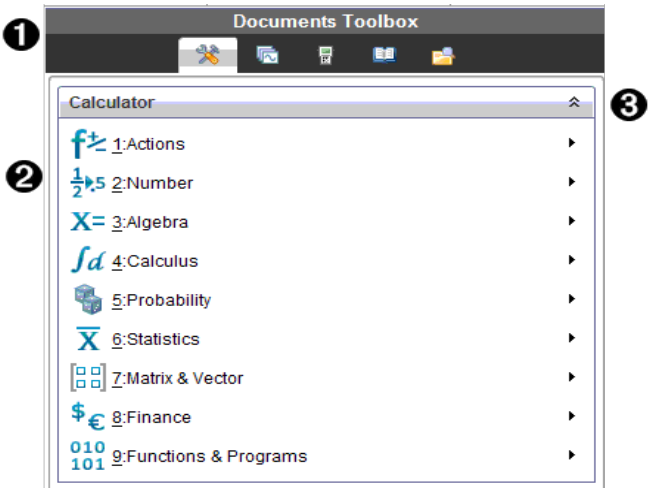
A caixa de ferramentas Documentos, situada no lado esquerdo da área de trabalho, contém ferramentas necessárias para trabalhar com documentos TI-Nspire™ e documentos PublishView™. Quando clica num ícone da caixa de ferramentas, as ferramentas associadas aparecem no painel Caixa de ferramentas.



Explorar as ferramentas do documento

No exemplo seguinte, o menu de Ferramentas do documento está aberto, mostrando as opções da aplicação Calculadora. Nos documentos TI-Nspire™, o menu de Ferramentas do documento contém ferramentas disponíveis para trabalhar com uma aplicação. As ferramentas são específicas para a aplicação ativa.

Nos documentos PublishView™, o menu Ferramentas do documento contém as ferramentas necessárias para inserir aplicações do TI-Nspire™ e documentos do TI-Nspire™, bem como objetos multimédia, como caixas de texto, imagens e ligações para sítios Web e ficheiros. Consulte a secção *Trabalhar com documentos PublishView™* para obter mais informações.



❶ O menu Caixa de ferramentas dos documentos.

❷ Ferramentas disponíveis para a aplicação Calculadora. Clique em ▸ para abrir o sub-menu para cada opção.

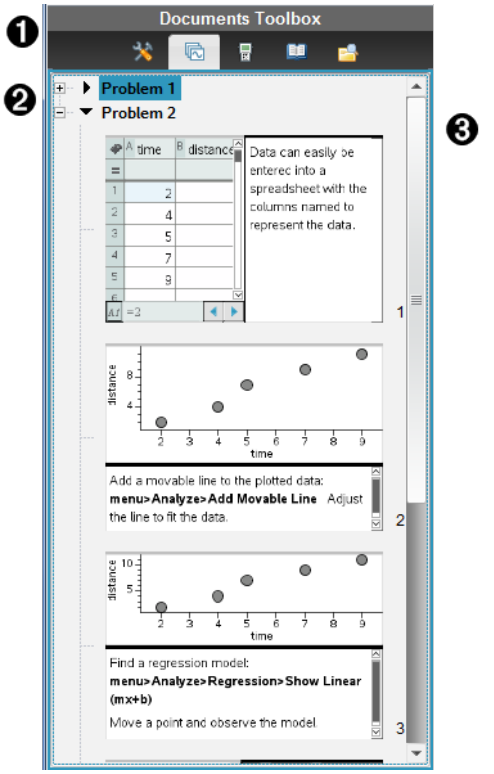
❸ Clique em ⌃ para fechar e clique em ⌄ para abrir as Ferramentas do documento.

Explorar o gestor de páginas

O exemplo seguinte mostra a Caixa de ferramentas dos documentos com o Gestor de páginas aberto. Utilize o Gestor de páginas para:

- Consultar o número de problemas do documento e onde estão.
- Mova de uma página para a outra, clicando na página pretendida.
- Adicionar, cortar, copiar e colar páginas e problemas no mesmo documento ou entre documentos.

Nota: Ao trabalhar num documento PublishView™, o Gestor de páginas não está disponível na Caixa de ferramentas Documentos.



❶ O menu Caixa de ferramentas dos documentos.

❷ Clique no sinal de menos para fechar a vista. Clique no sinal + para abrir a vista e mostrar as páginas no documento.

❸ Barra de deslocação. A barra de deslocação só está activa quando existem demasiadas páginas para mostrar no painel.

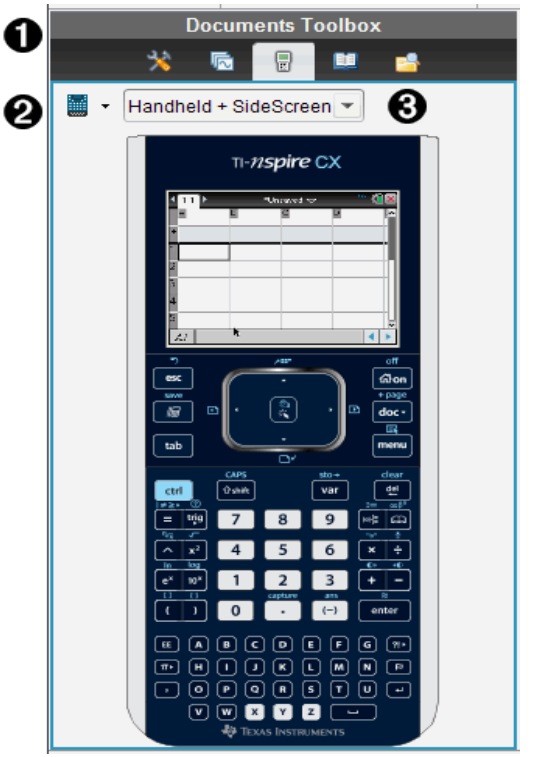
Explorar a funcionalidade TI-SmartView™

A funcionalidade TI-Smartview™ emula a forma como uma unidade portátil funciona. No software para professor, a unidade portátil para professor proporciona apresentações de sala de aula. No software para estudante, o teclado emulado proporciona aos alunos a capacidade de accionar o software da mesma forma que uma unidade portátil.

Nota: O conteúdo é apresentado no ecrã pequeno TI-Smartview™ apenas quando o documento se encontra na vista de Unidade portátil.

Ao trabalhar num documento PublishView™, o emulador TI-SmartView™ não está disponível.

Nota: A ilustração seguinte mostra o painel TI-SmartView™ no software para professor. No software para estudante, só é mostrado o teclado. Para mais informações, consulte a secção Utilizar o Emulador TI-SmartView™.



❶ O menu Caixa de ferramentas dos documentos.

❷ Seletor da unidade portátil. Clique em ▼ para selecionar a unidade portátil a apresentar no painel:

- TI-Nspire™ CX ou TI-Nspire™ CX CAS
- TI-Nspire™ Touchpad ou TI-Nspire™ CAS com Touchpad
- TI-Nspire™ Clickpad ou TI-Nspire™ CAS com Clickpad

De seguida, selecione como mostrar a unidade portátil:

- Normal
- Contraste elevado
- Contorno

❸ Selector de vista. No software para professor, clique em ▼ para selecionar a vista da unidade portátil:

- Apenas unidade portátil
- Teclado mais ecrã lateral
- Unidade portátil mais ecrã lateral

Nota: Pode também alterar estas opções na janela Opções do TI-SmartView™. Clique em **Ficheiro> Definições > Opções do TI-Smartview™** para abrir a janela.

Nota: O selector de vista não está disponível no software para estudante.

Quando o ecrã "Apenas unidade portátil" estiver ativo, selecione **Always in Front (Sempre à frente)** para manter o ecrã à frente de todas as outras aplicações abertas. (Apenas software para estudante.)

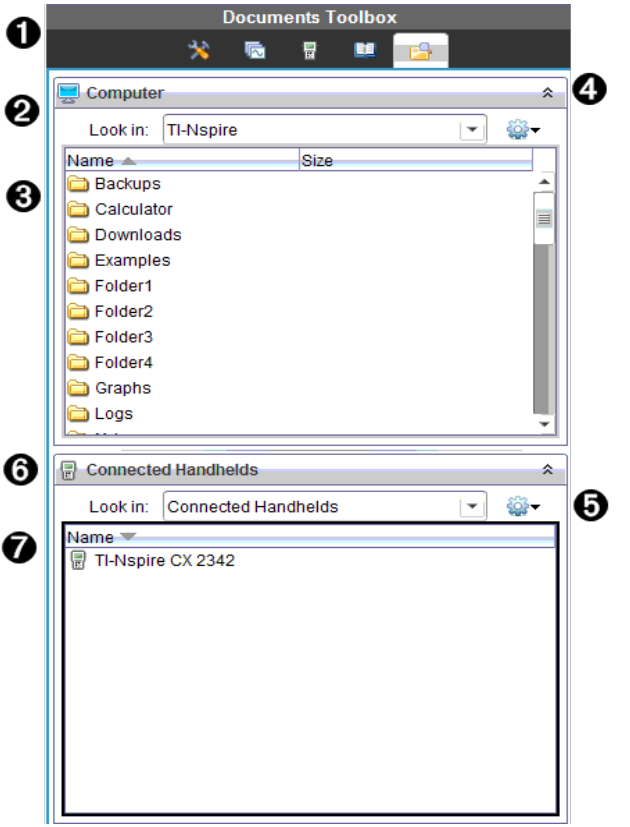
Explorar o painel Explorador de conteúdo

Utilize o painel Explorador de conteúdo para:

- Consultar uma lista de ficheiros no seu computador.
- Criar e administrar os conjuntos de lições.
- Se estiver a utilizar software que suporta unidades portáteis, é possível:
  - Consultar uma lista de ficheiros em qualquer unidade portátil conetada.
  - Atualizar o SO nas unidades portáteis conetadas.

- Transferir ficheiros entre um computador e as unidades portáteis conetadas.

Nota: Se estiver a utilizar software TI-Nspire™ que não suporta unidades portáteis, o título Unidades Portáteis Conetadas não é apresentado no painel Explorador de conteúdo.



❶ O menu Caixa de ferramentas dos documentos.

❷ Mostra ficheiros no seu computador e o nome da pasta onde os ficheiros estão situados. Clique em ▾ para navegar para outra pasta no computador.

❸ A lista de pastas e ficheiros na pasta indicada no campo **Look In (Procurar em):**. Clique com o botão direito num ficheiro ou pasta realçados para abrir o menu de contexto que apresenta as acções

disponíveis para esse ficheiro ou pasta.

❹ Clique em para fechar a lista de ficheiros. Clique em para abrir a lista de ficheiros.

❺ Menu Opções. Clique em ▼ para abrir o menu de ações que pode efetuar num ficheiro selecionado:

- Abrir um ficheiro ou pasta existentes.
- Mover (navegar) para subir um nível na hierarquia de pastas.
- Criar uma nova pasta.
- Criar um conjunto de lições novo.
- Renomear um ficheiro ou pasta.
- Copiar o ficheiro ou pasta selecionados.
- Colar o ficheiro ou pasta copiados para a área de transferência.
- Eliminar o ficheiro ou pasta selecionados.
- Selecionar todos os ficheiros numa pasta.
- Empacotar conjuntos de lições.
- Atualizar a vista.
- Instalar SO.

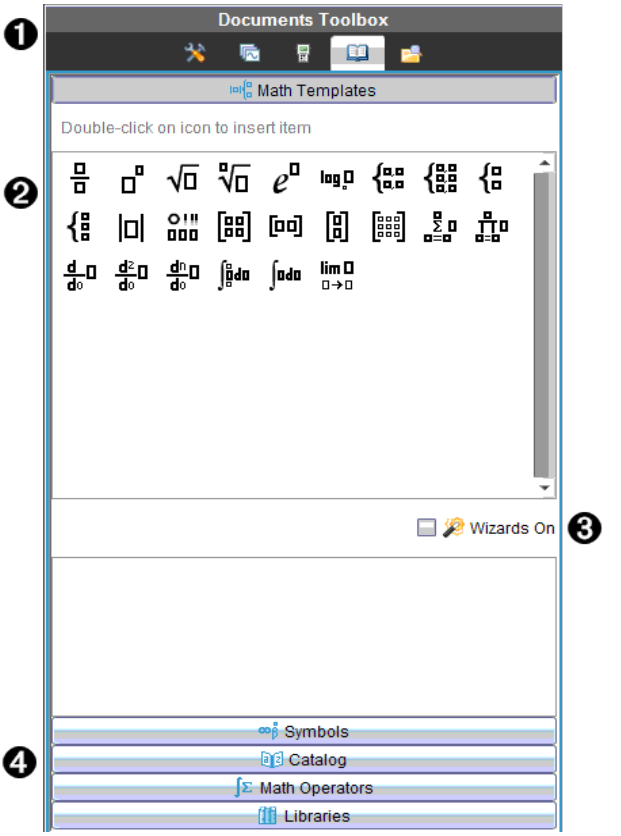
❻ Unidades portáteis conetadas. Lista as unidades portáteis conetadas. As várias unidades portáteis são listadas se estiver mais do que uma unidade portátil conetada ao computador ou quando utiliza as Docking Stations do TI-Nspire™.

❼ O nome da unidade portátil conetada. Para apresentar as pastas e ficheiros numa unidade portátil, clique duas vezes no nome.

Clique em ▼ para navegar para outra pasta na unidade portátil.

Explorar o painel Utilitários

O painel Utilitários fornece acesso aos modelos e operadores de matemática, símbolos especiais, itens de catálogo e bliotecas necessárias quando trabalha com documentos. No exemplo seguinte, o separador Modelos matemáticos está aberto.



❶ O menu Caixa de ferramentas dos documentos.

❷ Os Modelos matemáticos estão abertos. Clique duas vezes num modelo para adicioná-lo a um documento. Clique no separador Modelo matemático para fechar a vista de modelos.

Para abrir Símbolos, Catálogo, Operadores Matemáticos e Bibliotecas, clique no separador.

❸ Caixa de verificação Ativar assistentes. Selecione esta opção para utilizar um assistente para introduzir argumentos de funções.

❹ Separadores para abrir vistas onde pode selecionar e adicionar símbolos, itens de catálogo, operadores matemáticos e itens de biblioteca a um documento. Clique no separador para abrir a vista.

Utilizar a área de trabalho

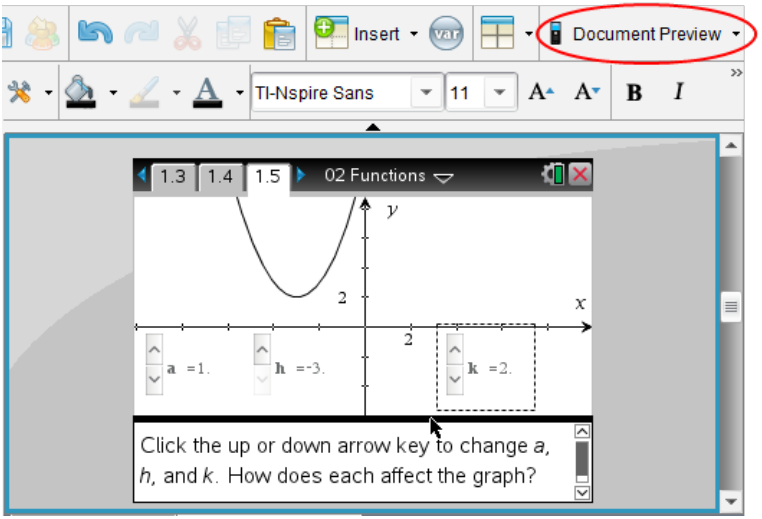
O espaço no lado direito da área de trabalho fornece uma área para criar e trabalhar com documentos TI-Nspire™ e PublishView™. Esta área de trabalho fornece uma vista do documento para que possa adicionar páginas, adicionar aplicações e efectuar todo o trabalho. Só é possível ter um documento activo de cada vez.

Quando cria um documento, especifica o tamanho da página como Unidade portátil ou Computador. A página é apresentada na área de trabalho da forma seguinte.

- O tamanho da página da **Unidade portátil** é otimizado para o menor ecrã de uma unidade portátil. Este tamanho de página pode ser visualizado em unidades portáteis, ecrãs de computador e tablets. O conteúdo é redimensionado quando visualizado num ecrã maior.
- O tamanho da página do **Computador** aproveita a maior quantidade de espaço que o ecrã de computador disponibiliza. Estes documentos podem mostrar detalhes com menos deslocação pelo ecrã. O conteúdo não é redimensionado quando visualizado numa unidade portátil.

Pode alterar a pré-visualização da página para ver qual o aspeto do documento noutro tamanho de página.

▸ Para alterar a pré-visualização da página, clique em **Pré-visualização do documento** na barra de ferramentas e, em seguida, clique em **Unidade portátil** ou **Computador**.



Para obter mais informações sobre tamanhos de página e pré-visualização de documentos, consulte a secção *Trabalhar com documentos do TI-Nspire™*.

Alterar as definições do documento

As definições gerais controlam a forma como todos os números, incluindo elementos ou matrizes e listas, são apresentados nos documentos do TI-Nspire™ e do PublishView™. Pode alterar as definições predefinidas, a qualquer momento, e pode especificar as definições para um documento em particular.

Alterar as definições do documento

1. Crie um documento novo ou abra um documento existente.
2. No menu **Ficheiro** do TI-Nspire™, selecione **Definições >Definições do documento .**

   Aparece a caixa de diálogo Definições do documento.

   Quando abre as Definições do documento pela primeira vez, são apresentadas as definições predefinidas.
3. Prima **Separador** ou utilize o rato para percorrer a lista de definições. Clique em ▼ para abrir a lista pendente para ver os valores disponíveis para cada definição.

Campo	Valor
Ver dígitos	• Flutuante • Flutuante1 - Flutuante12 • Fixo0 - Fixo12
Ângulo	• Radiano • Grau • Grado
Formato exponencial	• Normal • Científica • Engenharia
Formato real ou complexo	• Real • Retangular • Polar
Modo de cálculo	• Automático • CAS: Exato • Aproximado **Nota:** O modo automático mostra uma resposta que não é um número inteiro como uma fração, exceto quando utilizar um decimal no problema. O modo exato (CAS) mostra uma resposta que não seja um número inteiro como uma fração ou em formato simbólico, exceto quando utilizar um número decimal no problema.
Formato vetorial	• Retangular • Cilíndrica • Esférico
Base	• Decimal • Hexadecimal • Binária
Sistema de unidades (CAS)	• SI • Ing/EUA

4. Clique na definição pretendida.
5. Escolha uma das opções seguintes:

- Para aplicar as definições personalizadas a TODOS os documentos, clique em **Make Default (Marcar como predefinição)**.
- Para aplicar as definições apenas no documento aberto, clique em **OK**.
- Para restaurar as predefinições, clique em **Restore (Restaurar)**.
- Clique em **Cancel (Cancelar)** para fechar a caixa de diálogo sem fazer alterações.

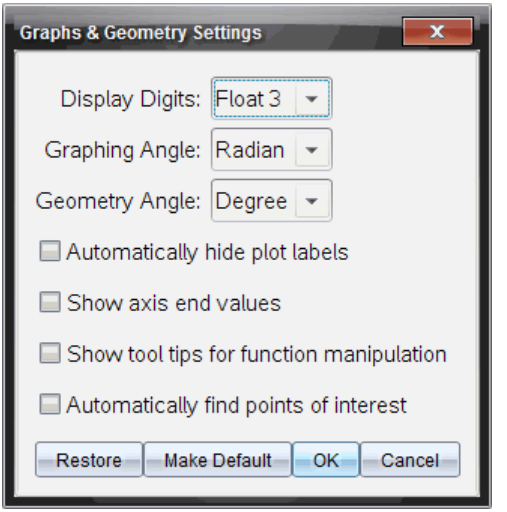
Alterar definições de gráficos e geometria

As definições de Gráficos e Geometria controlam a forma como a informação é apresentada em problemas abertos e nos novos problemas posteriores. Quando altera as definições de Gráficos e Geometria, as seleções passam a ser as definições predefinidas para todos os trabalhos nestas aplicações.

Conclua os passos seguintes para personalizar as definições da aplicação para gráficos e geometria.

1. Crie um novo documento de gráficos e geometria ou abra um documento existente.
2. Na Caixa de ferramentas Documentos, clique em para abrir o menu da aplicação Gráficos e Geometria.
3. Clique em **Definições > Definições**.

   Aparece a caixa de diálogo Definições de Gráficos e Geometria.



4. Prima **Separador** ou utilize o rato para percorrer a lista de definições. Clique em ▸ para abrir a lista pendente para ver os valores disponíveis para cada definição.

Campo	Valores
Ver dígitos	• Automático • Flutuante • Flutuante1 - Flutuante12 • Fixo0 - Fixo12
Ângulo do gráfico	• Automático • Radiano • Grau • Grado
Ângulo da geometria	• Automático • Radiano • Grau • Grado

5. Selecione a definição pretendida.

6. Selecione uma caixa de verificação para ativar uma opção ou apague uma caixa de verificação para desativar uma opção.

Caixa de verificação	Operação quando selecionada
Esconder automaticamente etiquetas dos gráficos	As etiquetas dos gráficos só são apresentadas quando selecionadas, agarradas ou quando sobrepõe o cursor.
Mostrar valores dos extremos dos eixos	É apresentada uma etiqueta numérica nos valores menores e maiores visíveis num eixo.
Mostrar sugestões para manipulação de funções	Mostra informações úteis à medida que manipula os gráficos das funções
Localizar um ponto de interesse automaticamente	Mostra zeros, mínimo e máximo para os objectos e as funções representados graficamente enquanto traça os gráficos das funções.

7. Escolha uma das opções seguintes:
   - Para aplicar as definições personalizadas a TODOS os documentos de gráficos e geometria, clique em **Marcar como predefinição**.
   - Para aplicar as definições apenas no documento aberto, clique em **OK**.
   - Para restaurar as predefinições, clique em **Restore (Restaurar)**.
   - Clique em **Cancel (Cancelar)** para fechar a caixa de diálogo sem fazer alterações.

Trabalhar com documentos do TI-Nspire™

Todos os trabalhos criados e guardados com as aplicações TI-Nspire™ são guardados como um documento, que pode partilhar com terceiros utilizando o software TI-Nspire™ e com os utilizadores de unidades portáteis. Existem dois tipos de documentos:

- Documento TI-Nspire™ (ficheiro .tns)
- Documento PublishView™ (ficheiro .tnsp)

Documentos TI-Nspire™

Um documento TI-Nspire™ é composto por um ou mais problemas. Cada problema pode conter uma ou mais páginas. Uma página individual aparece na área de trabalho. Todo o trabalho é feito nas aplicações dentro de páginas.

Como o software e as unidades portáteis TI-Nspire™ partilham a mesma funcionalidade, pode transferir documentos TI-Nspire™ entre computadores e unidades portáteis. Quando cria um documento, pode selecionar um dos dois tamanhos de página.

- **Unidade portátil.** Tamanho: 320 × 217 píxeis. Este tamanho permite que os documentos sejam visualizados em todas as plataformas. O conteúdo será dimensionado conforme esteja a ser visualizado num tablet ou num ecrã maior.
- **Computador.** Tamanho: 640 × 434 píxeis. O conteúdo não será dimensionado quando for visualizado em plataformas mais pequenas. Poderá não ser possível visualizar algum conteúdo numa unidade portátil.

Pode converter um documento de um tamanho de página para outro em qualquer altura.

Documentos PublishView™

Pode imprimir documentos PublishView™ numa folha de papel padrão ou publicá-los num site ou blogue. Os documentos PublishView™ podem incluir texto formatado, imagens e hiperligações, assim como todas as aplicações TI-Nspire™.

Consulte a secção *Trabalhar com documentos PublishView™* para obter mais informações.

Criar um novo documento do TI-Nspire™

Quando abre o software, a área de trabalho Documentos abre-se com um documento vazio contendo um problema. Pode adicionar aplicações e conteúdo a este problema para criar um documento.

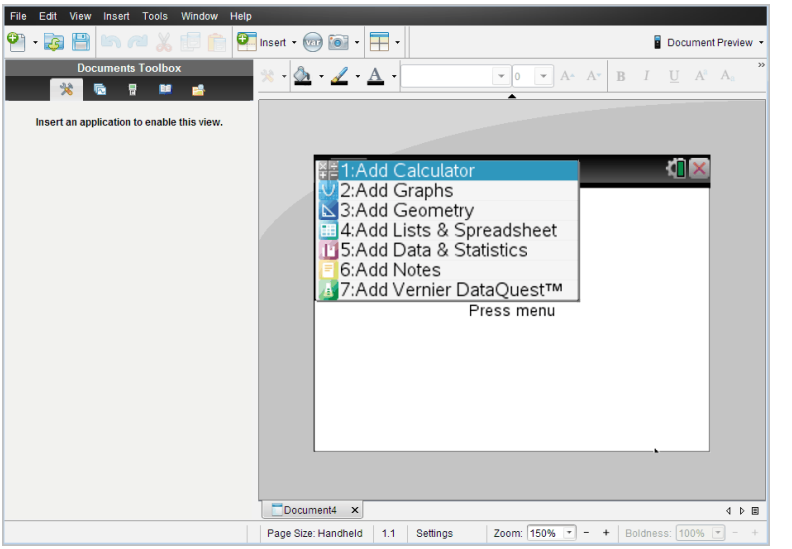
Nota: O ecrã de Boas-vindas aparece quando abrir o software se seleccionar a opção "mostrar sempre isto no arranque". Clique no ícone de uma aplicação para adicionar um problema com uma aplicação ativa a um novo documento.

Para criar um novo documento, complete os seguintes passos:

1. No **menu Ficheiro** do TI-Nspire™,
   - Selecione **Novo documento do TI-Nspire™ - Tamanho de página de Unidade portátil**.

     -ou-
   - Selecione **Novo documento do TI-Nspire™ - Tamanho de página de Computador**.

   O novo documento aparece na área de trabalho Documentos e é-lhe solicitado que selecione uma aplicação.



2. Selecione uma aplicação para adicionar um problema ao documento.

   O problema é adicionado ao documento.

Abrir um documento existente

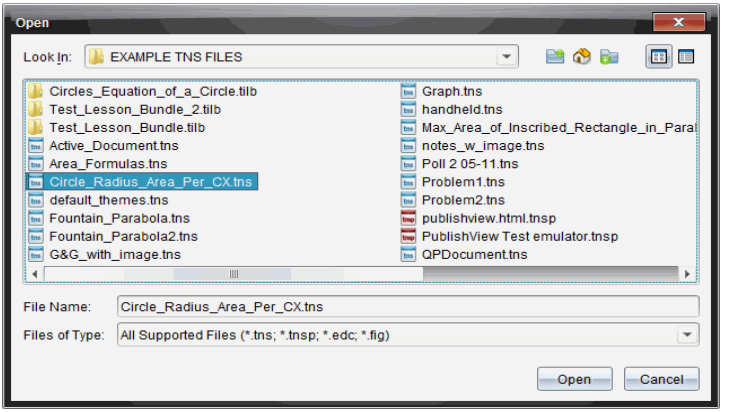
Para abrir um documento:

1. Clique em **Ficheiro > Abrir documento**.

   –ou–

   Clique em .

   Abre-se a caixa de diálogo Abrir.



2. Utilize o browser de ficheiros para localizar o ficheiro que pretende abrir e clique no ficheiro para o selecionar.
3. Clique em **Abrir**.

   O documento abre-se na área de trabalho.

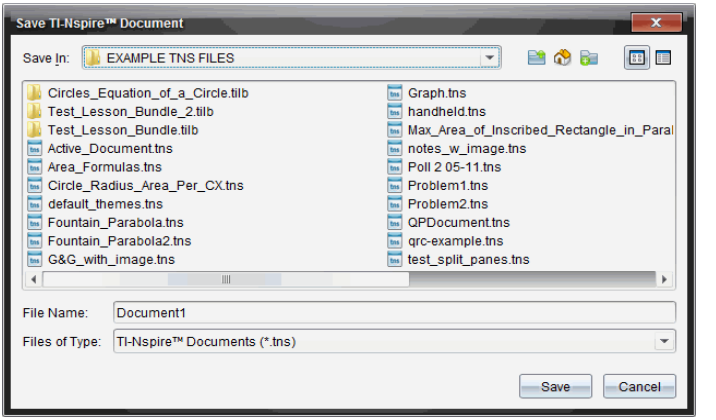
Nota: Para selecionar de entre os 10 documentos mais recentes, clique em **Ficheiro > Documentos recentes** e selecione um documento na lista pendente.

Guardar documentos do TI-Nspire™

Para guardar um novo documento:

1. Clique em **Ficheiro > Guardar documento** ou clique em .

   Surge a caixa de diálogo Guardar documento do TI-Nspire.



2. Vá para a pasta onde quer guardar o documento ou crie uma pasta para guardar o documento.
3. Escreva um nome para o novo documento.
4. Clique em **Guardar** para guardar o documento.

   O documento fecha-se e é guardado com a extensão .tns.

Nota: Ao guardar um ficheiro, o software irá procurar na mesma pasta da próxima vez que abrir um ficheiro.

Guardar um documento com um nome novo

Para guardar um documento guardado previamente numa nova pasta e/ou com um novo nome:

1. Clique em **Ficheiro > Guardar como.**

   Surge a caixa de diálogo Guardar documento do TI-Nspire.
2. Vá para a pasta onde quer guardar o documento ou crie uma pasta para guardar o documento.
3. Escreva um nome novo para o documento.
4. Clique em **Guardar** para guardar o documento com um novo nome.

Eliminar documentos

Os ficheiros eliminados do computador são enviados para a Reciclagem e podem ser recuperados se não a esvaziar.

Nota: Os ficheiros eliminados da unidade portátil não podem ser recuperados, por conseguinte, certifique-se de que realmente quer eliminar o ficheiro selecionado.

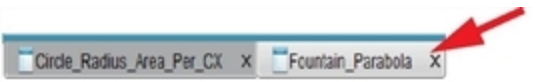
1. Selecione o documento que pretende eliminar.
2. Clique em **Editar > Eliminar** ou prima **Eliminar**.

   Aparece a caixa de diálogo Aviso.
3. Clique em **Sim** para confirmar a eliminação.

   O documento é eliminado.

Fechar documentos

- Para fechar um documento, clique em **Ficheiro > Fechar** ou clique no ícone **Fechar** no separador de documentos na parte inferior do documento.

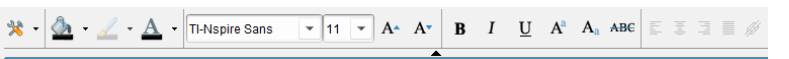


- Se utilizar a vista em mosaico, clique no ícone **Fechar** no canto superior direito da janela do documento.

Formatar texto em documentos

Utilize as ferramentas de formatação de texto para formatar texto em aplicações TI-Nspire™ que permitem a introdução de texto e para formatar texto em documentos PublishView™. Por predefinição, a barra de ferramentas de formatação de texto abre-se na área cima de um documento ativo. As opções da barra de ferramentas são ativadas ou desativadas consoante a aplicação ativa.

Por exemplo, a seguinte imagem mostra as opções disponíveis num documento ativo da aplicação Gráficos e Geometria.



Opção	Função
	Clique em ▼ para abrir o menu da aplicação ativa. Esta ferramenta permite-lhe

Opção	Função
	abrir um menu de aplicação independentemente da opção selecionada na caixa de ferramentas Documentos.
	Clique em ▼ para selecionar uma cor de fundo para realçar texto ou escolha uma cor de preenchimento para uma célula selecionada.
	Clique em ▼ para selecionar a cor da linha de um objeto. Por exemplo, em Gráficos e Geometria pode escolher uma cor para uma forma selecionada.
	Clique em ▼ para selecionar uma cor para o texto selecionado.
	Utilize estas ferramentas para escolher um tipo de letra e definir o tamanho da letra. • Clique em ▼ para selecionar um tipo de letra diferente na caixa pendente. • Para selecionar um tamanho de letra específico, clique em ▼ para selecionar um tamanho na caixa pendente. • Clique em A para aumentar o tamanho da letra ou clique em A para diminuir o tamanho da letra em incrementos.
	Clique na ferramenta adequada para aplicar negrito, itálico ou sublinhado; aplicar formatação superior ou inferior à linha; ou riscar texto.

Opção	Função
	Num documento PublishView™, utilize estas ferramentas para posicionar o texto dentro do cabeçalho e rodapé ou numa caixa de texto. Clicar em abre a caixa de diálogo Hiperligação. Consulte a secção *Trabalhar com documentos PublishView™* para obter mais informações.

Ocultar e mostrar a barra de ferramentas de formatação

- Quando a barra de ferramentas de formação estiver visível, clique em ▲ (localizado por baixo da barra de ferramentas) para ocultar a barra de ferramentas.
- Clique em ▼ para mostrar a barra de ferramentas de formatação quando esta estiver oculta.

Utilizar cores em documentos

Nas aplicações TI-Nspire™ que permitem aplicar formatação, pode utilizar cor em áreas preenchidas de um objeto, linhas ou texto, dependendo da aplicação utilizada e da seleção do item. Se o ícone ou o item do menu que pretende utilizar não estiver disponível (acinzentado) depois de selecionar um item, a cor não é uma opção para o item selecionado.

As cores aparecem nos documentos abertos no seu computador e na unidade portátil TI-Nspire™ CX. Se abrir um documento com cor numa unidade portátil TI-Nspire™, as cores aparecem em tons de cinza.

Nota: Para obter mais informações sobre a utilização de cor numa aplicação TI-Nspire™, consulte o capítulo referente a essa aplicação.

Adicionar cor a partir de uma lista

Para adicionar a cor a uma área de preenchimento, linha ou texto, complete os seguintes passos:

1. Selecione o item.

2. Clique em **Editar > Cor** ou selecione onde quer adicionar a cor (preenchimento, linha ou texto).
3. Selecione a cor da lista.

Adicionar cor de uma paleta

Para adicionar cor com a paleta, complete os seguintes passos:

1. Selecione o objeto.
2. Clique no ícone da barra de ferramentas adequada.
3. Selecione a cor da paleta.

Definir o tamanho da página e a pré-visualização do documento

Ao criar um documento, pode especificar o tamanho da página como Unidade portátil ou Computador, dependendo da utilização prevista do documento. Os documentos de ambos os tamanhos de página podem ser abertos em qualquer uma destas plataformas, podendo converter o tamanho da página em qualquer altura.

- **Unidade portátil.** Tamanho: 320 × 217 píxeis. Este tamanho permite que os documentos sejam visualizados em todas as plataformas. O conteúdo será dimensionado conforme esteja a ser visualizado num tablet ou num ecrã maior.
- **Computador.** Tamanho: 640 × 434 píxeis. O conteúdo não será dimensionado quando for visualizado em plataformas mais pequenas. Poderá não ser possível visualizar algum conteúdo numa unidade portátil.

Nota: O tamanho da página é independente da pré-visualização do documento. Por conseguinte, pode visualizar documentos de qualquer tamanho de página na pré-visualização da Unidade portátil ou do computador.

Converter o tamanho de página do documento atual

▸ No menu **Ficheiro** principal do TI-Nspire™, selecione **Converter para** e, em seguida, selecione o tamanho da página.

O software guarda o documento atual e cria uma cópia que utiliza o tamanho de página solicitado.

Ver o documento na pré-visualização da unidade portátil

1. Na barra de ferramentas da aplicação, clique em **Pré-visualização do documento** e selecione **Unidade portátil**.

   A pré-visualização é alterada. Esta ação não altera o tamanho de página subjacente do documento.

2. (Opcional) Clique na ferramenta **Zoom**, abaixo da área de trabalho, e selecione um valor de ampliação para a pré-visualização.

Ver o documento na pré-visualização do computador

1. Na barra de ferramentas da aplicação, clique em **Pré-visualização do documento** e selecione **Computador**.

   A pré-visualização é alterada. Esta ação não altera o tamanho de página subjacente do documento.

2. (Opcional) Clique na ferramenta **Espessura**, abaixo da área de trabalho, e selecione um valor para aumentar ou diminuir a espessura do texto e de outros itens.

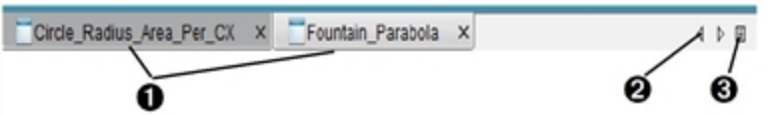
Configurar a pré-visualização pré-definida

Por predefinição, quando abre um documento, este é automaticamente apresentado com a pré-visualização que corresponde ao respetivo tamanho de página. Pode ignorar esta regra e especificar uma pré-visualização da sua preferência.

1. No menu **Ficheiro** principal do TI-Nspire™, selecione **Definições > Definições de pré-visualização**.
2. Selecione a pré-visualização que pretende que os documentos utilizem quando os abrir.

Trabalhar com vários documentos

Quando estão abertos vários documentos, os nomes dos documentos estão listados em separadores na parte inferior da área de trabalho. Só está ativo um documento de cada vez e apenas este documento é afetado pelos comandos dos menus ou das ferramentas.



Para alternar entre os documentos:

❶ Clique no separador para mostrar um documento na área de trabalho. Este documento torna-se no documento ativo. Se a vista Mostrar documentos em mosaicos estiver aberta, estes separadores não aparecem.

❷ Utilize as setas direita e esquerda para percorrer a lista de documentos. Estas setas só ficam ativas quando existirem muitos documentos para ajustar na janela.

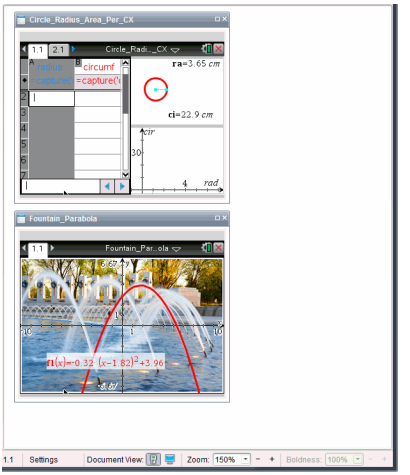
❸ Clique no ícone Mostrar lista para listar todos os documentos abertos. Isto é útil quando tiver muitos documentos abertos e os nomes dos documentos dos separadores puderem estar truncados.

Trabalhar com vários documentos na vista em mosaico

Quando vários documentos estiverem abertos, pode ver as miniaturas dos documentos na área de trabalho. Para alterar a vista:

- Clique em **Janela > Mostrar documentos em mosaicos**.

  Os documentos abertos aparecem como miniaturas na área de trabalho e a barra de deslocamento fica ativa.

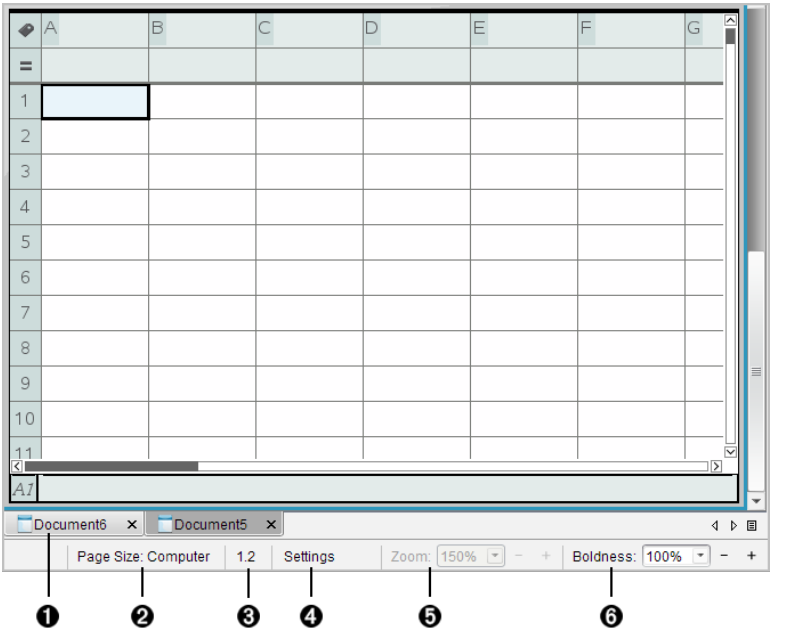


A barra de estado permanece disponível; no entanto, os nomes dos documentos aparecem na vista de miniatura. Clique em **Selecionar janela > Mostrar documentos em separadores** para ver um documento de cada vez na área de trabalho.

Trabalhar com aplicações

Quando abrir um novo documento ou adicionar uma página a um documento pela primeira vez, seleccione uma aplicação no menu.

A ilustração seguinte mostra como um problema na aplicação Listas e Folha de cálculo surge na área de trabalho do lado direito da janela.



❶ **Nome do documento**. Os separadores mostram os nomes dos documentos abertos. Clique num nome para o tornar o documento ativo.

❷ **Tamanho da página.** Apresenta o tamanho da página do documento como Unidade portátil ou Computador. Pode utilizar o menu **Ficheiro** do TI-Nspire™ para converter um documento de um tamanho de página para outro.

❸ **Contador de problemas/páginas**. O primeiro valor representa o número do problema da página ativa, enquanto o segundo valor indica o número da página do problema. No exemplo, o contador apresenta **1.2**, indicando o Problema **1**, Página **2**.

❹ **Definições**. Clique duas vezes para visualizar ou alterar as Definições do documento ativo ou para alterar as Predefinições do documento.

❺ **Zoom**. Apenas está ativado na Pré-visualização da Unidade portátil (clique em **Pré-visualização do documento**, na barra de ferramentas, e selecione **Unidade portátil**). Clique em ▼ e

selecione um valor de ampliação para a pré-visualização.

❻ **Espessura**. Apenas está ativada na Pré-visualização do Computador (clique em **Pré-visualização**do documento**, na barra de ferramentas, e selecione** Computador). Clique em ▼ e selecione um valor para aumentar ou diminuir a espessura do texto e de outros itens.

Trabalhar com várias aplicações numa página

Pode adicionar até quatro aplicações a uma página. Quando tiver várias aplicações numa página, o menu da aplicação ativa aparece na Caixa de ferramentas Documentos. A utilização de várias aplicações envolve dois passos:

- Alterar o esquema da página para acomodar várias aplicações.
- Adicionar aplicações.

Pode adicionar várias aplicações a uma página mesmo que já esteja uma aplicação ativa.

Adicionar várias aplicações a uma página

Por predefinição, cada página contém espaço para adicionar uma aplicação. Para adicionar aplicações adicionais à página, efetue os passos seguintes.

1. Clique em **Editar > Esquema da página > Selecionar esquema**.

   –ou–

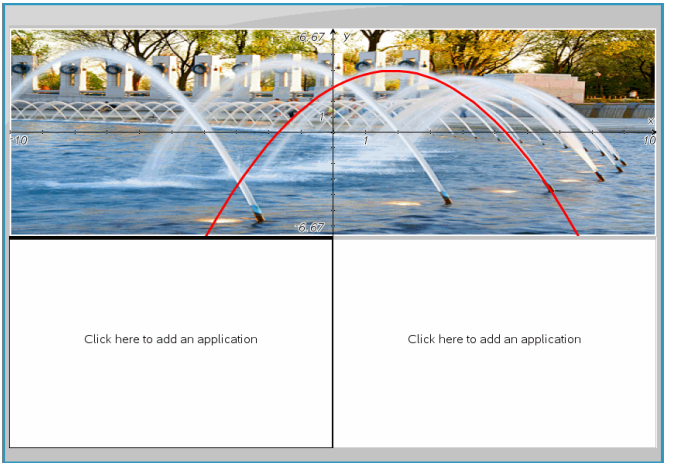
   Clique em .

   Aparece o menu Esquema da página.

Existem oito opções de esquema de página disponíveis. Se já tiver selecionado uma opção, aparece acinzentada.

2. Realce o esquema que pretende adicionar ao problema ou à página e, em seguida, clique para o selecionar.

   O novo esquema aparece com a primeira aplicação ativa.



3. Na pré-visualização de unidade portátil, clique em **Premir menu** para selecionar uma aplicação para cada nova secção no problema ou na página. Na vista Computador, selecione **Clique aqui para adicionar uma aplicação**.

Trocar aplicações

Para alterar a posição das aplicações numa página com várias aplicações, “troque“ as posições de duas aplicações.

1. Clique em **Editar > Esquema da página > Trocar aplicação**.

   Nota: A última aplicação activa em que trabalhou é seleccionada automaticamente como a primeira aplicação a ser trocada.

2. Clique na segunda aplicação a trocar.

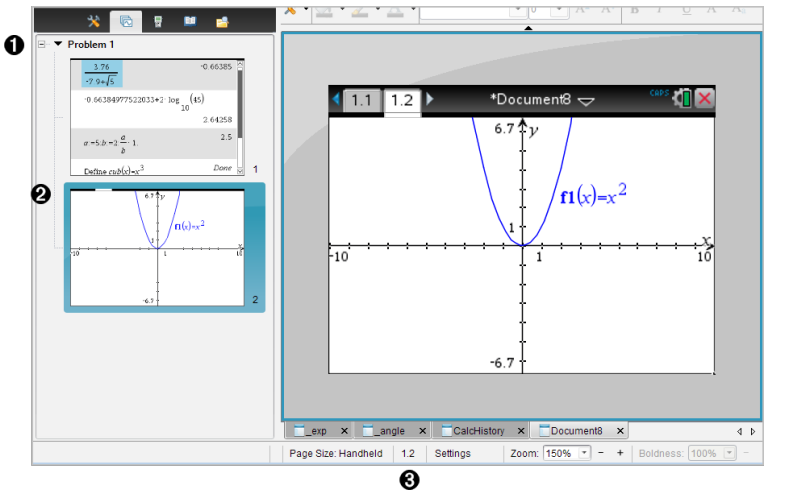
   Esta ação efetua a troca.

   Nota: Quando existem apenas duas áreas de trabalho, a aplicação selecionada troca automaticamente de posição com a outra aplicação na área de trabalho.

Para cancelar uma troca, pressione **Esc**.

Selecionar e mover páginas

Para mover e reorganizar rapidamente páginas num documento que contém várias páginas, utilize o Gestor de páginas para listar as vistas em miniatura de todas as páginas do documento.



❶ **Gestor de páginas**. Para apresentar o Gestor de páginas, clique no botão respetivo ( ) na caixa de ferramentas Documentos. Mostra desenhos em miniatura de todas as páginas em todos os problemas do documento atual. Utilize a barra de deslocamento para ver as páginas fora do ecrã.

❷ **Página ativa**. A página realçada atualmente no Ordenador de páginas e ativa na área de trabalho

❸ **Contador de problemas/páginas**. Mostra o número do problema e, em seguida, o número da página

Selecionar páginas

O Gestor de páginas indica a página ativa na área de trabalho.

- Se estiver a trabalhar na área de trabalho, esta página é indicada no Gestor de páginas por um bordo colorido.

- Se estiver a utilizar o Gestor de páginas, a página ativa apresentada na área de trabalho tem um bordo colorido no painel Gestor de páginas.
- Se clicar em qualquer página no Gestor de páginas, torna-a na página ativa e aparece na área de trabalho.

Reorganizar páginas

Utilize o Gestor de páginas para alterar a ordem das páginas num problema.

1. Clique para selecionar a vista em miniatura da página no Gestor de páginas.
2. Arraste a página para a posição pretendida e liberte-a na nova localização.

Agrupar aplicações

Para agrupar até quatro páginas numa página:

1. Clique na primeira página da série.
2. Clique em **Editar > Esquema da página > Agrupar**.

   A página seguinte é agrupada à primeira página. O esquema de página ajusta-se automaticamente para mostrar todas as páginas do grupo.

Para desagrupar páginas:

1. Clique na página agrupada.
2. Clique em **Editar > Esquema da página > Desagrupar**.

   O material é separado em aplicações e páginas individuais.

Eliminar uma aplicação de uma página

1. Clique na aplicação que pretende eliminar.
2. Clique em **Editar > Esquema da página > Eliminar aplicação**.

   A aplicação é eliminada.

   Para anular a eliminação, prima **Ctrl + Z** (Mac®: ⌘+ Z).

Eliminar páginas

1. Selecione a página que pretende eliminar.
2. Clique em **Editar > Eliminar.**

   –ou–

   Clique em .

–ou–

Clique com o botão direito do rato e depois clique em **Eliminar**.

Trabalhar com problemas e páginas

Quando criar um novo documento, um problema é adicionado a uma página. Se um documento tiver um problema com várias páginas ou tiver vários problemas, clique em para abrir a vista do gestor de páginas na caixa de ferramentas Documentos para ver os problemas e as páginas.

Adicionar um problema a um documento

Um documento pode conter até 30 problemas.

1. Clique em **Inserir > Problema.**

   –ou–

   Clique em .
2. Clique em **Problema**.

   Um novo problema com uma nova página é adicionado ao documento.

Adicionar uma página a um problema

Cada problema pode conter até 50 páginas.

1. Clique em **Inserir > página**.

   –ou–

   Clique em
2. Clique em **Página**.

   Uma nova página é adicionada ao problema.
3. Selecione uma aplicação para adicionar à página.

Copiar e colar um problema

Pode copiar e colar um problema de um local para outro no mesmo documento ou num documento diferente.

1. Clique em para abrir o Gestor de páginas.
2. Clique no nome de um problema para o selecionar.

3. Clique em **Editar > Copiar** ou prima **Ctrl** + **C** (Mac®: ⌘ + C).
4. Vá para o local onde quer que o problema apareça.
5. Clique em **Editar > Colar** ou prima **Ctrl + V** (Mac®: ⌘ +V).

   O problema é copiado para a nova localização.

Eliminar um problema

Para eliminar um problema do documento:

1. Clique no nome de um problema para o selecionar.
2. Clique em **Editar > Eliminar** ou prima **Ctrl+X** (Mac®: ⌘ + X).

   O problema é eliminado do documento.

Renomear um problema

Para renomear um problema:

1. No Gestor de páginas, selecione o nome do problema.
2. Clique com o botão direito do rato e depois clique em **Rename (Renomear)**.

   A caixa do nome do problema é apagada.
3. Escreva o nome novo e prima **Enter**.

   O novo nome aparece a negrito para indicar que foi alterado.

Imprimir documentos

Se o computador estiver ligado a uma impressora, pode imprimir um documento aberto.

1. Clique em **Ficheiro > Imprimir.**

   Abre-se a caixa de diálogo Imprimir.
2. Selecione os detalhes do trabalho de impressão.

   A caixa de diálogo Imprimir permite controlar os seguintes itens do trabalho de impressão:

   - Impressora
   - Imprimir:
   - Ecrã visualizável – imprime o está visualizável no documento ativo

- Imprimir tudo – imprime todos os dados e páginas em todos os documentos abertos, incluindo o que não está visível no ecrã
- Formato de papel
- Intervalo de páginas do TI-Nspire™
- Número de cópias impressas até 100
- Esquema:
- Orientação (vertical ou horizontal)
- Número de páginas TI-Nspire™ a imprimir em cada folha (1, 4 ou 8) (apenas disponível na opção Ecrã visualizável)
- Para permitir espaço debaixo de cada página TI-Nspire™ impressa para comentários (apenas disponível na opção Ecrã visualizável)
- Margens (de 0,62 cm a 5 cm)
- Opção para incluir informações da documentação na impressão:
- Definições do problema e da página
- Cabeçalho (até duas linhas)
- Nome do documento no rodapé
- Capacidade de agrupamento das páginas por problema
- Pré-visualizar

3. Clique em **Imprimir**.

Nota: Para restaurar as predefinições de Imprimir, clique em **Reiniciar**.

Utilizar Print Preview (Pré-visualizar impressão)

Pode também pré-visualizar o documento a partir da caixa de diálogo Imprimir.

1. Selecione a caixa de verificação **Pré-visualização**.
2. Utilize as setas na parte superior do painel direito para ver as páginas na pré-visualização.

Ver propriedades do documento e informações dos direitos de autor

Nota: A maioria destas instruções aplica-se apenas ao software para Professor.

Verificar o tamanho da página

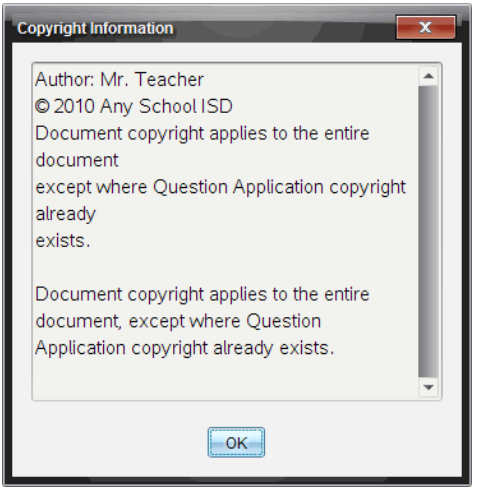
1. No software para Professor, aceda ao menu **Ficheiro** do TI-Nspire™ e selecione**Propriedades do documento**.
2. Clique no separador **Tamanho da página**.
3. O tamanho de página atual de um documento é indicado por uma marca de verificação.

Ver informações dos direitos de autor

O software para Professor e o software para Aluno permitem-lhe ver as informações dos direitos de autor adicionadas a um documento.

1. No menu **Ficheiro** do TI-Nspire™, selecione **Ver informações dos direitos de autor**.

   Aparece a caixa de diálogo Informações de direitos de autor.



2. Clique **OK** para fechar a caixa de diálogo.

Adicionar informações dos direitos de autor a um documento

Através do software para Professor, pode adicionar informações dos direitos de autor a documentos individuais criados por si ou aplicar as mesmas informações dos direitos de autor a todos os novos documentos.

1. Abra o documento.

2. No menu **Ficheiro** do TI-Nspire™, selecione **Propriedades do documento**.
3. Clique no separador **Direitos de autor**.
4. Edite os campos seguintes para definir os detalhes dos direitos de autor:
   - Autor
   - Direitos de autor (selecione Domínio público ou Direitos de autor).
   - Ano (desativado, caso selecione Domínio público)
   - Proprietário (desativado, caso selecione Domínio público)
   - Comments
5. Para adicionar as informações fornecidas a todos os documentos novos a partir deste ponto, selecione **Aplicar estes direitos de autor a todos os documentos novos**.
6. Clique em **OK** para aplicar as informações dos direitos de autor ao documento.

Proteger um documento (tornar um documento só de leitura)

Os professores podem proteger os documentos para criar um documento para distribuição para os alunos ou para outra utilização. É solicitado a um aluno que recebe um documento só de leitura e faz alterações para guardar o documento como um ficheiro novo.

1. Abra o documento.
2. No menu **Ficheiro** do TI-Nspire™, selecione **Propriedades do documento**.
3. Clique no separador **Proteção**.
4. Selecione a caixa de verificação **Tornar este documento só de leitura**.
5. Clique em **OK**.

Trabalhar com documentos PublishView™

Utilize a aplicação PublishView™ para criar e partilhar documentos interativos com professores e alunos. Pode criar documentos que incluam texto formatado, aplicações TI-Nspire™, imagens, hiperligações, ligações a vídeos e vídeos incorporados num formato adequado para imprimir numa folha de papel normal, publicar num site ou blog ou utilizar como folha de trabalho interativa.

A aplicação PublishView™ oferece funcionalidades de layout e edição para apresentar conceitos matemáticos e científicos num documento em que as aplicações TI-Nspire™ possam ser ligadas de forma interativa e dinâmica a suportes compatíveis, permitindo-lhe dar vida ao documento. Utilizar a aplicação PublishView™:

- Os professores podem criar atividades e avaliações interativas utilizadas no ecrã.
- Os professores podem criar materiais impressos para complementar documentos utilizados em unidades portáteis TI-Nspire™.
- Ao trabalhar com planos de aulas, os professores podem:
  - Criar planos de aulas a partir de documentos de unidades portáteis existentes ou converter planos de aulas para documentos de unidades portáteis.
  - Ligar a planos de aulas ou documentos relacionados.
  - Incorporar texto de explicação, imagens, vídeo e ligações a recursos na web.
  - Criar ou interagir com aplicações TI-Nspire™ diretamente a partir do plano de aulas.
- Os alunos podem criar relatórios ou projetos, tais como relatórios de laboratório com reprodução de dados, curvas, imagens e vídeo, tudo na mesma folha.
- Os alunos podem imprimir e entregar trabalhos numa folha de papel normal.
- Os alunos em exame podem utilizar uma ferramenta para criar um documento que contenha: todos os problemas no exame, texto, imagens, hiperligações ou vídeos, aplicações interativas TI-Nspire™, capturas de ecrã e opções de disposição necessárias para imprimir um documento.

Nota: Os documentos PublishView™ podem ser trocados com o sistema TI-Nspire™ Navigator™ NC. Os documentos PublishView™ podem permanecer na área de trabalho de Portfólio e as perguntas TI-Nspire™ dentro de um documento PublishView™ podem ser classificadas automaticamente pelo sistema TI-Nspire™ Navigator™.

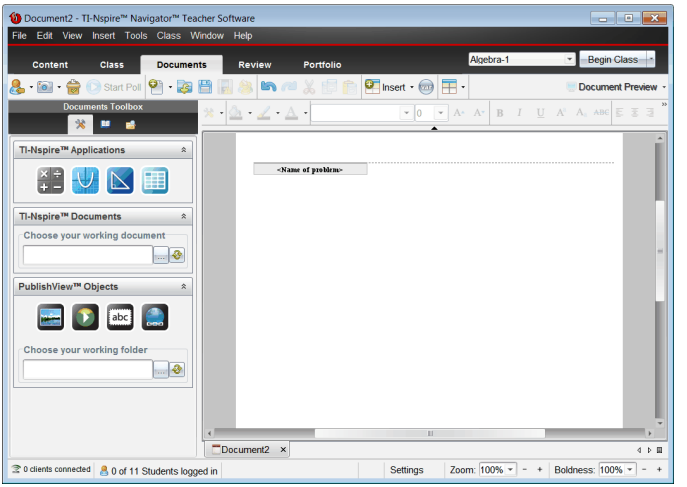
Criar um novo documento do PublishView™

1. A partir da área de trabalho Documentos, clique em **Ficheiro > Novo documento PublishView™**.

   –ou–

   Clique em e, em seguida, clique em **Novo documento do PublishView™**.

   - Abre-se um documento com o tamanho Letter em branco na área de trabalho Documentos. A orientação é vertical e não pode ser alterada.
   - As predefinições das margens superior e inferior correspondem a uma polegada. Não existem definições para as margens laterais.
   - Por predefinição, é adicionado um problema ao documento.
   - Por predefinição, o documento contém o número de página no formato # de # na parte inferior da folha.
   - As barras de deslocamento no lado direito do ecrã e na parte inferior do ecrã estão ativas.
2. Adicione aplicações TI-Nspire™ e objetos PublishView™ conforme necessário para concluir o documento.



Sobre os documentos do PublishView™

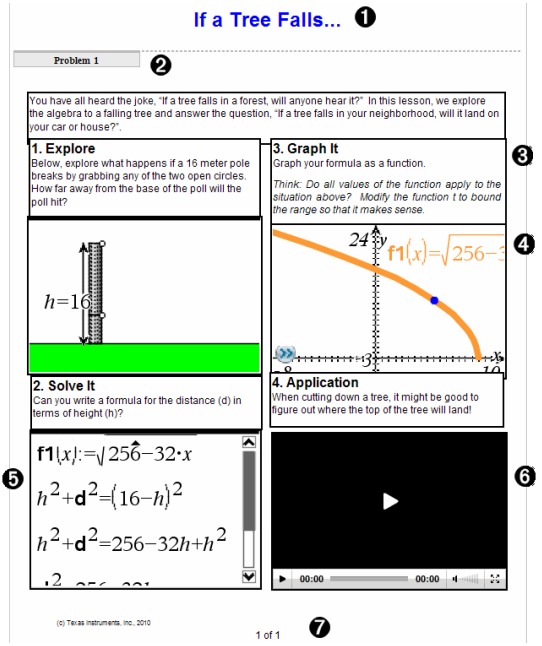
Ao trabalhar com documentos PublishView™, é importante considerar os seguintes pontos:

- Os documentos PublishView™ são guardados como ficheiros .tnsp, o que os distingue dos documentos TI-Nspire™ (ficheiros .tns).
- Ao inserir objetos PublishView™ num documento, o texto, a imagem, a hiperligação ou o vídeo incorporado encontram-se em caixas que podem ser movidas e redimensionadas.
- Quando insere aplicações TI-Nspire™, estas funcionam da mesma forma que as páginas num documento TI-Nspire™.
- Num documento PublishView™, os objetos podem sobrepor-se uns aos outros, sendo que pode controlar que objeto fica à frente ou atrás.
- Os objetos podem ser colocados e posicionados num documento PublishView™ de forma livre.
- Pode converter um documento TI-Nspire™ existente num documento PublishView™ (.tnsp file).
- Quando converte um documento PublishView™ num documento TI-Nspire™ (.tns file), as aplicações TI-Nspire™ são convertidas. Os objetos do PublishView™ que contenham texto, hiperligações, vídeos e imagens não são convertidos.

- Não pode criar ou abrir um documento PublishView™ numa unidade portátil. Tem de converter um documento PublishView™ para um documento TI-Nspire™ antes de o enviar para uma unidade portátil.

Explorar um documento do PublishView™

O exemplo que se segue mostra como pode utilizar aplicações TI-Nspire™ e objetos PublishView™ para criar um documento PublishView™. Neste exemplo, as molduras são ativadas para mostrar os limites em torno de objetos. A apresentação de molduras permite-lhe trabalhar facilmente com objetos ao criar um documento. Quando estiver pronto para imprimir ou publicar o documento na web, pode optar por ocultar molduras.



❶ **Cabeçalho**. Neste exemplo, o cabeçalho contém o título do documento. Quando a área do cabeçalho está ativa, pode introduzir e formatar texto conforme necessário.

❷ **Nome e quebra de problemas**. Em documentos PublishView™, utilize as quebras de problemas para controlar a disposição da página. Pode optar por ocultar ou mostrar quebras de problemas. Ao eliminar um problema,

remove os conteúdos do problema e o espaço entre problemas quando existem vários problemas. As quebras de problemas também lhe permitem utilizar variáveis em documentos PublishView™. As variáveis com o mesmo nome são independentes umas das outras se forem utilizadas em problemas diferentes.

❸ **Caixas de texto**. Neste exemplo, o texto de introdução e o texto nas caixas 1, 2, 3 e 4 estão dentro de caixas de texto. Pode inserir texto e hiperligações num documento PublishView™ utilizando uma caixa de texto. As caixas de texto podem ser redimensionadas e posicionadas conforme necessário. As caixas de texto PublishView™ não se mantêm quando converte um documento PublishView™ num documento TI-Nspire™.

❹ **Aplicações TI-Nspire™**. Neste exemplo, o autor utiliza a aplicação Gráficos e Geometria para apresentar as funções matemáticas. Quando uma aplicação TI-Nspire™ está ativa num documento PublishView™, o menu da aplicação relacionado abre-se na caixa de ferramentas Documentos. Pode trabalhar numa aplicação TI-Nspire™ tal como faria num documento TI-Nspire™. Ao converter um documento do PublishView™ num documento do TI-Nspire, as aplicações são retidas.

❺ **Aplicação Notas**. Também pode utilizar a aplicação Notas do TI-Nspire™ para adicionar texto a um documento PublishView™. Uma vez que a aplicação Notas pertence ao TI-Nspire™, mantém-se ao converter o documento PublishView™ num documento TI-Nspire™. A utilização da aplicação Notas permite-lhe utilizar um editor de equações e pode conter modelos e símbolos matemáticos do TI-Nspire™.

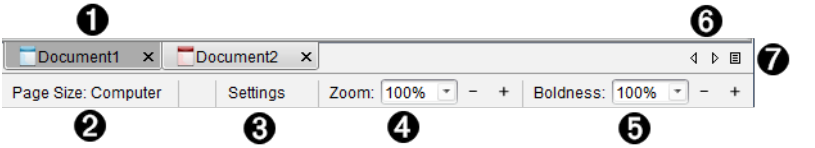
❻ **Vídeo**. Este é um exemplo de um vídeo incorporado num documento PublishView™ numa frame. Os utilizadores podem iniciar e parar o vídeo utilizando os controlos. As frames que contêm vídeos e imagens podem ser redimensionadas e posicionadas no documento conforme necessário.

❼ **Rodapé**. Por predefinição, a área do rodapé contém o número da página, que não pode ser editada. Pode adicionar outro texto acima do número da página, caso seja necessário. Tal como para o cabeçalho, pode formatar o texto conforme necessário.

Utilizar a barra de estado num documento do PublishView™

Quando um documento PublishView™ está aberto, as opções na barra de

estado são diferentes das disponíveis quando se está a trabalhar num documento TI-Nspire™.



❶ Os nomes dos documentos são apresentados em separadores. Se estiverem abertos vários documentos, os nomes dos documentos são apresentados numa lista. Pode ter documentos TI-Nspire™ e PublishView™ abertos ao mesmo tempo. Neste exemplo, o Documento 1 é um documento do TI-Nspire™ inativo ( ). O Documento 2 é o documento do PublishView™ ativo ( ). Clique em X para fechar um documento.

❷ **Tamanho da página.** Apresenta o tamanho da página do documento como Unidade portátil ou Computador. Pode utilizar o menu **Ficheiro** do TI-Nspire™ para converter um documento de um tamanho de página para outro.

❸ Clique em **Definições** para alterar as Definições do documento. Pode especificar definições que sejam específicas de um documento ativo ou configurar predefinições para todos os documentos PublishView™. Quando converte um documento TI-Nspire™ num documento PublishView™, as definições no documento TI-Nspire™ são convertidas para as definições configuradas para documentos PublishView™.

❹ Utilize a escala de **Zoom** para fazer zoom do documento ativo de 10% a 500%. Para definir um zoom, escreva um número específico, utilize os botões + e - para aumentar ou diminuir em incrementos de 10% ou utilize a caixa pendente para escolher as percentagens predefinidas.

❺ Em aplicações TI-Nspire™, utilize a escala de **Espessura** para aumentar ou reduzir a espessura do texto das linhas nas aplicações. Para definir a espessura, escreva um número específico, utilize os botões + e - para aumentar ou diminuir em incrementos de 10% ou utilize a caixa pendente para escolher as percentagens predefinidas.

Para objetos PublishView™, a espessura é utilizada para fazer corresponder texto em aplicações TI-Nspire™ com outro texto na folha do

PublishView™. A espessura também pode ser utilizada para aumentar a visibilidade de aplicações TI-Nspire™ ao apresentar um documento à turma.

❻ Quando existirem demasiados nomes de documentos abertos para apresentar na barra de estado, clique nas setas para a frente e para trás ( ) para percorrer os documentos.

❼ Clique em para ver uma lista com todos os documentos abertos.

Guardar documentos PublishView™

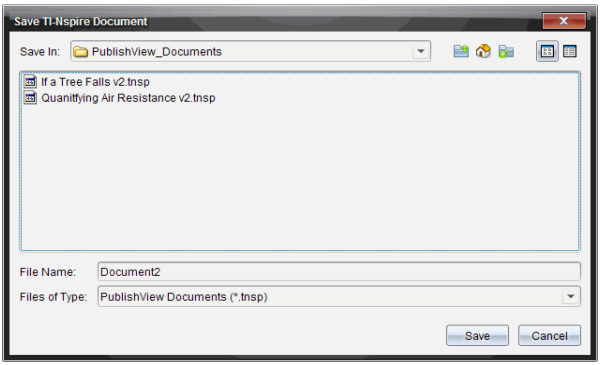
Guardar um novo documento

1. Clique em **Ficheiro > Guardar documento.**

   –ou–

   Clique em .

   Aparece a caixa de diálogo Guardar documento TI-Nspire™.



2. Navegue para a pasta em que pretende guardar o documento.

   –ou–

   Crie uma pasta para guardar o documento.

3. Escreva um nome para o novo documento.

4. Clique em **Guardar**.

   O documento fecha-se e é guardado com a extensão .tnsp.

Nota: Quando guardar um ficheiro, o software procura primeiro na mesma pasta da próxima vez que abrir um ficheiro.

Guardar um documento com um nome novo

Para guardar um documento guardado previamente numa nova pasta e/ou com um novo nome:

1. Selecione **Ficheiro > Guardar como** no menu.

   Aparece a caixa de diálogo Guardar documento TI-Nspire™.

2. Navegue para a pasta em que pretende guardar o documento.

   –ou–

   Crie uma pasta para guardar o documento.

3. Escreva um nome novo para o documento.
4. Clique em **Guardar** para guardar o documento com um novo nome.

Nota: Também pode utilizar a opção **Guardar como** para converter ficheiros TI-Nspire™ para ficheiros PublishView™ ou para converter ficheiros PublishView™ para ficheiros TI-Nspire™.

Explorar a área de trabalho Documentos

Quando cria ou abre um documento PublishView™, este abre-se na área de trabalho Documentos. Utilize as opções do menu e a barra de ferramentas tal como utilizaria ao trabalhar com um documento TI-Nspire™ para:

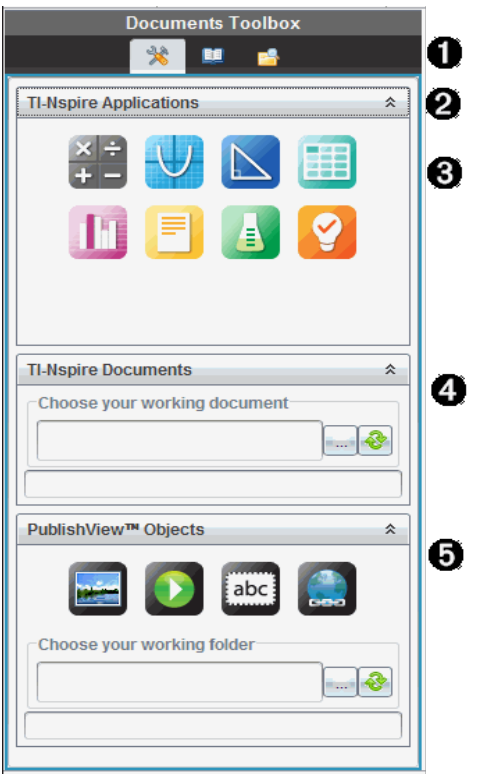
- Navegar até pastas e documentos existentes utilizando o Explorador de Conteúdos
- Abrir documentos existentes
- Guardar documentos
- Utilizar as opções copiar, colar, anular e repetir
- Eliminar documentos
- Aceder a menus específicos de aplicações TI-Nspire™
- Abrir o menu Variáveis nas aplicações TI-Nspire™ que permitem variáveis
- Aceder e inserir modelos matemáticos, símbolos, itens de catálogo e itens de biblioteca num documento PublishView™

Nota: Para mais informações, consulte *Utilizar a área de trabalho Documentos*.

Explorar a caixa de ferramentas Documentos

Quando um documento PublishView™ está ativo, a caixa de ferramentas Documentos contém as ferramentas necessárias para trabalhar com documentos PublishView™. Pode adicionar aplicações TI-Nspire™ a um problema, inserir partes de documentos TI-Nspire™ existentes num problema e adicionar objetos PublishView™.

A caixa de ferramentas Documentos abre-se quando cria um novo documento PublishView™ ou abre um documento PublishView™ existente. Ao trabalhar num documento PublishView™, o Gestor de Páginas e o emulador TI-SmartView™ não estão disponíveis.



❶ Num documento PublishView™:

- Clique em para abrir o menu da aplicação e as ferramentas necessárias para trabalhar com aplicações TI-Nspire™ e objetos PublishView™.

- Clique em para abrir o painel de Utilitários, onde pode aceder a Modelos Matemáticos, Símbolos, Catálogo, Operadores Matemáticos e Bibliotecas.
- Clique em para abrir o Explorador de Conteúdos.

Nota: Para mais informações, consulte *Utilizar a área de trabalho Documentos*.

❷ Clique em para fechar um painel com um menu. Clique em para expandir um painel.

❸ Aplicações TI-Nspire™. Mova um ícone para um problema para inserir uma aplicação:

Calculadora

Gráfico

Geometria

Listas e Folha de cálculo

Dados e Estatística

Notas

Vernier DataQuest™

Pergunta (Disponível em TI-Nspire™ Teacher Software, TI-Nspire™ Navigator™ Teacher Software e TI-Nspire™ Navigator™ NC Teacher Software).

❹ **Documentos TI-Nspire™**. Utilize esta ferramenta para localizar e inserir documentos TI-Nspire™ existentes (ficheiros .tns) num problema.

❺ **Objetos PublishView™**. Utilize esta ferramenta para mover os seguintes objetos para um problema:

Imagem:

Vídeo

Caixa de texto

Hiperligação

Utilizar os menus e a barra de ferramentas

Ao trabalhar num documento PublishView™, selecione opções dos menus ou da barra de ferramentas na área de trabalho Documentos para trabalhar com conteúdos e objetos. Quando inserir um objeto num documento PublishView™, pode manipula-lho utilizando as mesmas ferramentas que utilizaria ao trabalhar com um documento TI-Nspire™. Nos documentos PublishView™, é possível:

- Clicar com o botão direito do rato num objeto para abrir um menu de contexto, que apresenta as ações que podem ser realizadas nesse objeto.
- Utilizar adicionar, inserir e colar para adicionar objetos a um documento PublishView™.
- Utilizar eliminar e cortar para remover objetos de um documento PublishView™.
- Mover objetos de um lugar para o outro num documento PublishView™.
- Copiar objetos de um documento e colá-los noutro documento PublishView™.
- Redimensionar e escalar objetos, tais como caixas e imagens.
- Alterar o tipo de letra e o respetivo tamanho e aplicar formatação, tais como itálico, negrito, sublinhado e cores a texto.

Nota: Para mais informações, consulte *Utilizar a área de trabalho Documentos*.

Utilizar o menu Contexto

Em aplicações TI-Nspire™ e em documentos PublishView™, os menus de contexto oferecem uma lista de opções específicas da tarefa em que está a trabalhar. Por exemplo, quando clica com o botão direito do rato numa célula enquanto trabalha numa aplicação de Listas e Folha de Cálculo TI-Nspire™, abre-se um menu de contexto com uma lista de ações que pode realizar nessa célula. Quando clica com o botão direito do rato na moldura de uma caixa de texto num documento PublishView™, o menu de contexto indica as ações que podem ser realizadas numa caixa de texto.

Menus de contexto em aplicações TI-Nspire™

Quando insere uma aplicação TI-Nspire™ num documento PublishView™, o menu da aplicação e os menus de contexto associados a essa aplicação estão disponíveis e funcionam do mesmo modo que num documento TI-Nspire™.

Menus de contexto em documentos PublishView™

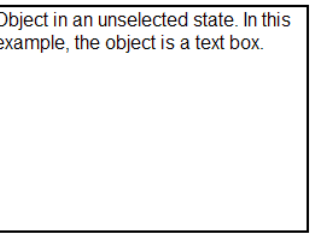
Em documentos PublishView™, os menus de contexto oferecem atalhos para tarefas realizadas frequentemente. Os menus de contexto são específicos de um objeto ou de uma área:

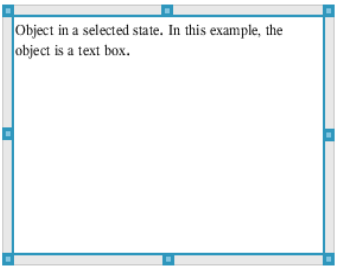
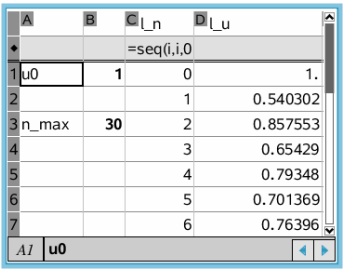
- O menu de contexto Folha oferece opções para trabalhar com a disposição da folha e do documento.
- Os menus de contexto do objeto oferecem opções para manipular o objeto.
- Os menus de contexto sensíveis ao conteúdo oferecem opções para trabalhar com o conteúdo do objeto, tal como texto ou vídeo.

Trabalhar com objetos PublishView™

Num documento PublishView™, texto, hiperligações, imagens e vídeos encontram-se em objetos PublishView™. Pode mover, redimensionar, copiar e colar, e eliminar um objeto num documento PublishView™. Os objetos também podem ser posicionados de modo a que um se sobreponha ao outro.

Num documento, os objetos PublishView™ podem existir em três estados: não selecionado, selecionado e interativo.

Estado	Descrição	
Não selecionado	Quando não está selecionado, um objeto não possui pontos para reposicionar e dimensionar. Para anular a seleção de um objeto, clique com o botão direito ou com o botão esquerdo do rato fora do objeto. Neste exemplo, são mostradas as molduras em torno do objeto.	

Estado	Descrição	
Selecionado	Quando está selecionado, um objeto terá oito pontos manipuláveis ao seu redor. Para selecionar um objeto, clique na moldura do objeto. Quando estão selecionados, os objetos podem ser movidos e redimensionados. • Para mover um objeto, clique numa moldura e arraste o objeto para a nova localização. • Para redimensionar um objeto, pegue num dos pontos. • Clique com o botão direito do rato na moldura para abrir um menu de contexto com opções para manipular o objeto.	
Interativo	O estado interativo é indicado por uma moldura azul em torno do objeto. Para entrar no estado interativo, clique com o botão esquerdo ou direito do rato em qualquer local do corpo do objeto. No estado interativo, pode trabalhar com o conteúdo do objeto. Por exemplo, pode adicionar ou editar texto numa caixa de texto ou preencher funções matemáticas numa aplicação TI-Nspire™. No estado interativo, os menus de contexto contêm opções	

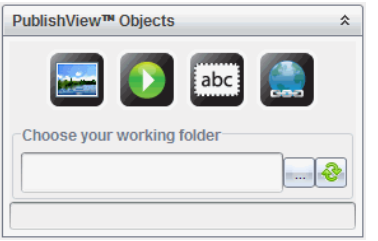
	A	B	C l_n	D l_u
◆			=seq(i,i,0	
1	u0	1	0	1.
2			1	0.540302
3	n_max	30	2	0.857553
4			3	0.65429
5			4	0.79348
6			5	0.701369
7			6	0.76396

Al u0

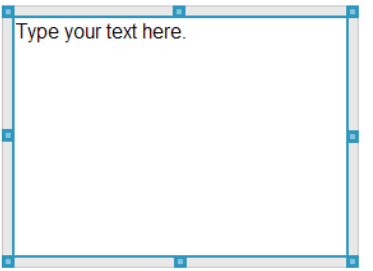
Estado	Descrição
	específicas do conteúdo de um objeto.

Inserir um objeto

1. Na caixa de ferramentas Documentos, certifique-se de que o menu objetos PublishView™ está aberto.



2. Utilize o rato para clicar num ícone e arrastá-lo para o documento.
3. Solte o botão do rato para largar o objeto no documento.



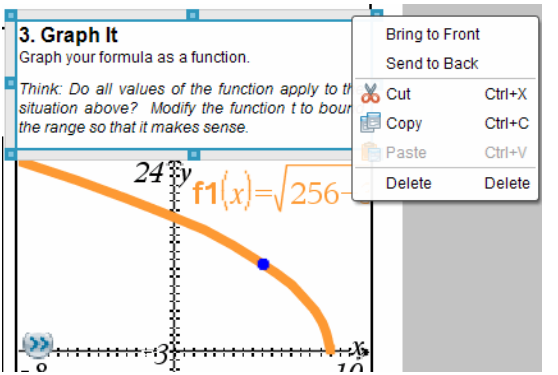
As caixas de texto e as molduras selecionadas podem ser redimensionadas, movidas, copiadas, coladas e eliminadas.

4. Utilizando o rato, pegue nos pontos para redimensionar o objeto e arrastá-lo para posicionar o objeto no documento conforme necessário.

Abrir os menus de contexto do objeto

- Clique com o botão direito do rato na moldura de qualquer objeto num documento PublishView™.

  O menu de contexto abre-se para permitir o acesso às ações eliminar, copiar/colar, cortar e trazer para a frente/enviar para trás.



Redimensionar um objeto

1. Clique em qualquer moldura em torno do objeto para o selecionar. A moldura assume a forma de uma linha azul a negrito e os pontos ficam ativos.
2. Desloque o rato sobre um dos pontos para ativar a ferramenta de redimensionamento.

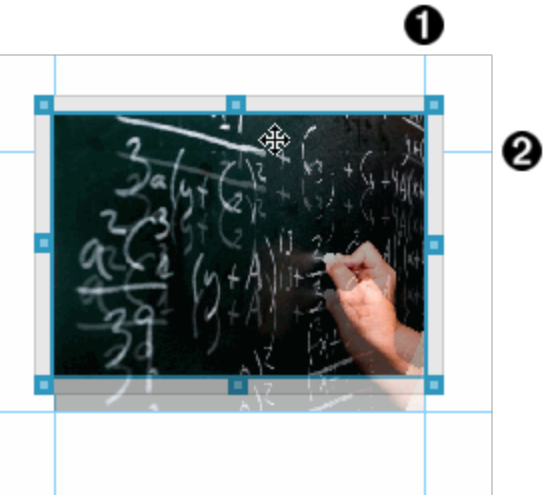
3. Pegue num dos pontos e arraste-o na direção necessária para tornar o objeto maior ou mais pequeno.
4. Clique fora do objeto para guardar o novo tamanho.

Mover um objeto

Para mover um objeto para outro local na página:

1. Clique em qualquer moldura em torno do objeto para o selecionar. A moldura assume a forma de uma linha azul a negrito e os pontos ficam ativos.
2. Desloque o cursor sobre uma das molduras para ativar a ferramenta de posicionamento.

3. Clique para pegar no objeto. As guias de alinhamento horizontal e vertical são ativadas na parte de cima e de baixo do objeto. Utilize as linhas da grelha para posicionar o objeto na página.



❶ guia de alinhamento vertical

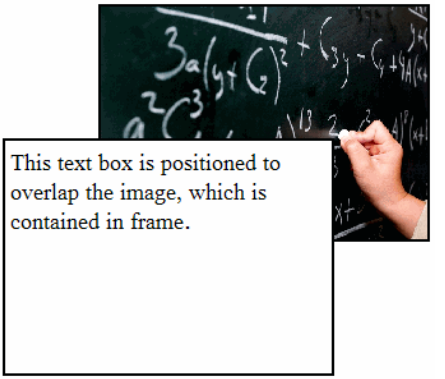
❷ guia de alinhamento horizontal

4. Arraste o objeto para um novo local na página.
5. Solte o botão do rato para largar o objeto no novo local.

Sobrepor objetos

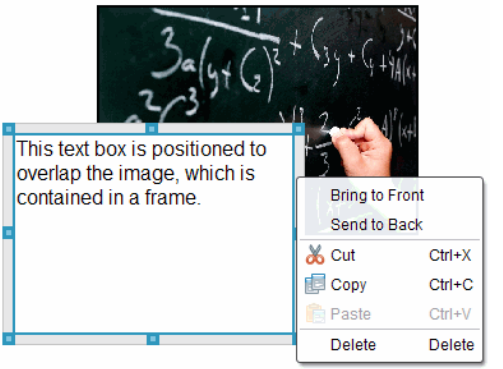
Pode posicionar objetos de modo a que um fique em cima do outro. Pode controlar a ordem de empilhamento para especificar que objeto é posicionado à frente ou atrás do outro. A sobreposição de objetos tem muitas utilizações

práticas ao apresentar informações à turma. Por exemplo, pode criar um "controlo de cortina" colocando uma caixa de texto vazia sobre outros objetos. De seguida, pode mover a caixa de texto para revelar os itens por baixo da mesma um de cada vez.



Para alterar a posição de um objeto na ordem de empilhamento:

1. Clique na moldura do objeto que pretende posicionar para o selecionar e, em seguida, clique com o botão direito do rato para abrir o menu de contexto.



2. Clique em **Enviar para trás** ou **Trazer para a frente** para mover o objeto selecionado para a posição pretendida.

Eliminar um objeto

Para eliminar um objeto de uma folha:

1. Clique em qualquer moldura do objeto para o selecionar. Quando um objeto é selecionado, a moldura fica azul e os pontos ficam ativos.
2. Prima a tecla **Delete** para eliminar a caixa de texto.

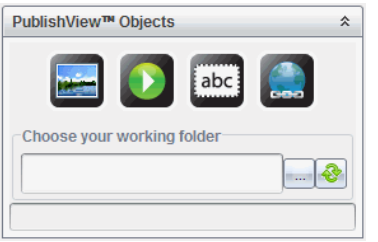
   –ou–

   Clique com o botão direito numa moldura e, em seguida, clique em **Eliminar** a partir do menu de contexto.

Escolher uma pasta de trabalho para objetos PublishView™

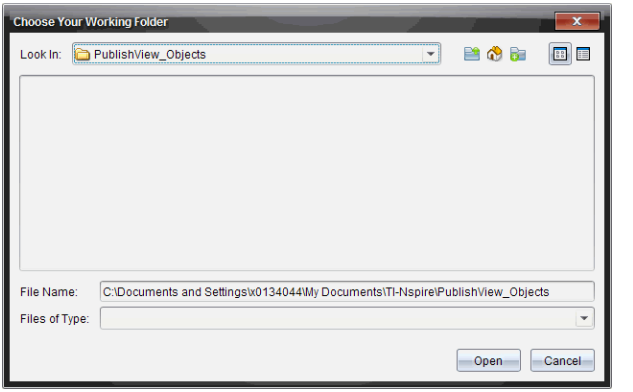
Utilize o campo Escolher uma pasta de trabalho no painel objetos PublishView™ para selecionar uma pasta para guardar documentos PublishView™ e ficheiros relacionados.

1. Certifique-se de que o painel objetos PublishView™ está aberto.



2. Clique em .

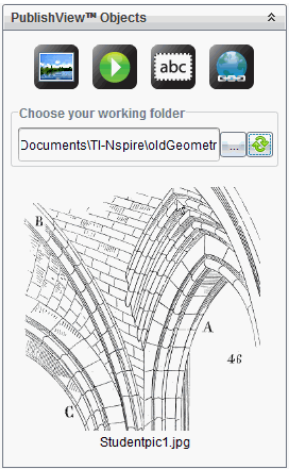
   Abre-se a caixa de diálogo Escolher uma pasta de trabalho.



3. Navegue para a pasta em que pretende guardar ficheiros de vídeo e imagem.

4. Clique em **Abrir** para escolher a pasta de trabalho.

   A pasta selecionada torna-se a pasta de trabalho e o nome da pasta é apresentado no campo **Escolher uma pasta de trabalho**. As pré-visualizações das imagens suportadas e dos ficheiros de vídeo na pasta são apresentadas no painel de objetos PublishView™.



5. Para adicionar um ficheiro de imagem ou de vídeo a um documento PublishView™, selecione o ficheiro, arraste-o e largue-o na folha ativa.

Trabalhar com aplicações TI-Nspire™

Nota: Para mais informações, consulte o capítulo adequado deste guia.

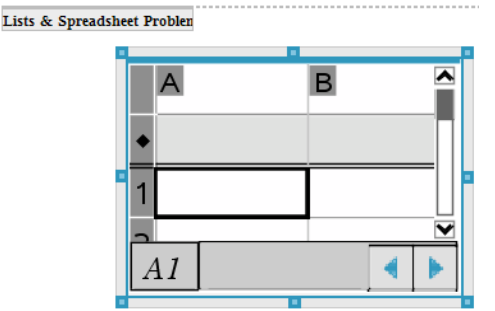
Adicionar uma aplicação a um problema

Para adicionar uma aplicação TI-Nspire™ a um problema num documento PublishView™:

1. Escolha uma das ações que se seguem para selecionar uma aplicação:
   - No painel de Aplicações TI-Nspire™ na caixa de ferramentas Documentos, utilize o cursor do rato para apontar para a aplicação e arrastá-la para o problema.
   - Na barra de menus, clique em **Inserir** e escolha uma aplicação no menu pendente.

- Clique com o botão direito do rato dentro da folha para abrir o menu de contexto, clique em **Inserir** e escolha uma aplicação no menu pendente.

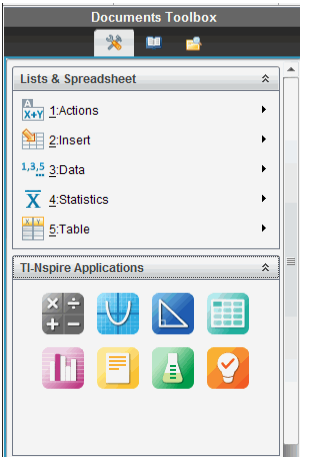
A aplicação é adicionada à folha.



2. Utilizando o rato, pegue nos pontos para redimensionar ou posicionar o objeto da aplicação conforme necessário.
3. Clique fora da moldura da aplicação para aceitar as dimensões.
4. Para abrir o menu da aplicação TI-Nspire™ ativa, clique dentro da aplicação.

   O menu abre-se na caixa de ferramentas Documentos acima do painel Aplicações TI-Nspire™.

   Clique com o botão direito do rato num elemento da aplicação, como por exemplo uma célula ou função para abrir o menu de contexto para esse item.



5. Para trabalhar na aplicação, clique numa opção a partir do menu da aplicação. Clique em para fechar o painel do menu da aplicação.

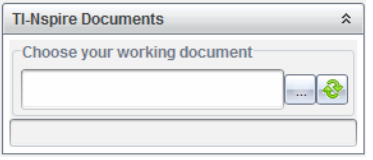
Adicionar documentos TI-Nspire™ existentes

Utilize o painel Documentos TI-Nspire™ para abrir um documento TI-Nspire™ existente para adicionar a um documento PublishView™. Quando abre um documento TI-Nspire™ existente, todas as páginas do documento aparecem no painel de pré-visualização. Pode mover problemas completos ou páginas individuais para a folha PublishView™.

Escolher um documento de trabalho TI-Nspire™

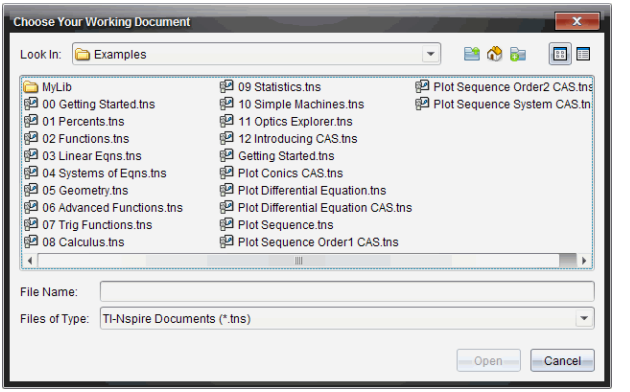
Para escolher um documento de trabalho:

1. Na caixa de ferramentas Documentos, certifique-se de que o painel Documentos TI-Nspire™ está aberto.



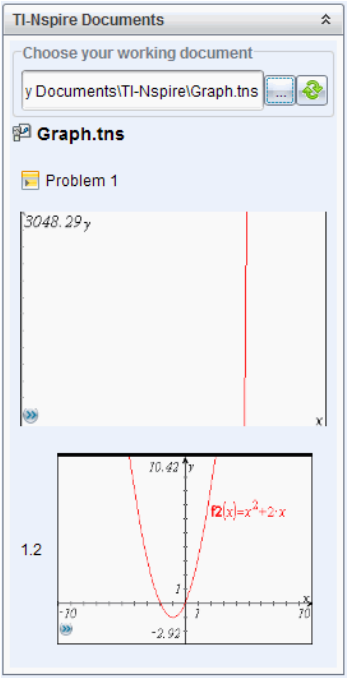
2. Clique em .

   Abre-se a caixa de diálogo **Escolher o documento de trabalho**.



3. Navegue até à pasta onde o documento TI-Nspire™ está guardado:
   - Clique em ▼ no campo **Procurar em:** para utilizar um browser de ficheiros para localizar uma pasta.
   - Numa pasta aberta, clique em para se mover um nível para cima na hierarquia de pastas
   - Clique em para voltar à pasta inicial predefinida
   - Clique em para adicionar uma nova pasta à pasta aberta no computador.
   - Clique em para listar pastas e ficheiros. Para apresentar detalhes, clique em .
4. Selecione o ficheiro e, em seguida, clique em **Abrir**.

   O documento TI-Nspire™ abre-se no painel Documentos TI-Nspire™.



5. Para adicionar o documento TI-Nspire™ ao documento PublishView™, mova uma página de cada vez ou um problema de cada vez para a folha PublishView™.

   Se estiver a adicionar um problema com várias páginas, as páginas são empilhadas umas sobre as outras na folha PublishView™. Mova a página superior para ver as outras páginas.

Trabalhar com problemas

Tal como um documento TI-Nspire™, um documento PublishView™ consiste num ou mais problemas.

Os problemas são utilizados para controlar a disposição de um documento PublishView™, de modo a que possa isolar variáveis. Quando se utilizam variáveis com o mesmo nome em vários problemas, as variáveis podem ter valores diferentes. Para adicionar problemas a documentos PublishView™, abra o menu de contexto da folha ou utilize as opções do menu Inserir na área de trabalho Documentos. Ao adicionar problemas, tenha em consideração as seguintes orientações:

- Por predefinição, um novo documento PublishView™ contém um problema.
- Pode inserir um problema após qualquer problema existente.
- Não pode inserir um problema no meio de um problema existente.
- É sempre inserida uma nova quebra de problema após o problema selecionado.
- A inserção de uma quebra de problema adiciona um espaço vazio por baixo do problema.
- Qualquer objeto entre duas quebras de problemas faz parte do problema acima da quebra.
- O último problema inclui todas as folhas e objetos por baixo da quebra do último problema.
- As quebras de problemas não são relativas a qualquer objeto, permitindo-lhe mover objetos num problema sem afetar a localização da quebra de problema.

Adicionar um problema

Para adicionar um problema a um documento PublishView™:

1. Clique com o botão direito do rato em qualquer local na folha e, em seguida, clique em **Inserir > Problema**.

   O problema é adicionado ao documento por baixo de quaisquer problemas existentes. A quebra de problema constitui uma divisão visível entre problemas.

2. Para atribuir um nome ao problema, realce o texto predefinido, introduza o nome e clique fora da caixa de texto para guardar o nome.

   A quebra de problema é guardada.

   Se um documento tiver vários problemas, utilize a barra de deslocamento no lado direito do documento para se mover para cima e para baixo nos problemas.

Gerir quebras de problemas

As quebras de problemas são utilizadas para separar problemas e conjuntos de variáveis.

- Cada problema tem uma quebra de problema.
- Uma quebra de problema torna-se visível quando é adicionado um problema a um documento.
- Uma quebra de problema é representada por uma linha tracejada com o nome do problema posicionado no lado esquerdo da folha.
- Por predefinição, o nome do problema é apresentado como **<Nome do problema>**. Realce o texto predefinido para introduzir um novo nome para o problema.
- Os nomes dos problemas não têm de ser únicos. Podem existir dois problemas com o mesmo nome.

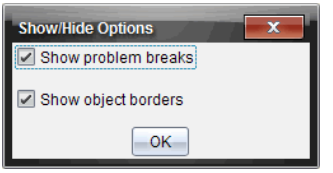
Ocultar e mostrar quebras de problemas

Pode optar por ocultar ou mostrar quebras de problemas num documento PublishView™. Por predefinição, são apresentadas as quebras de problemas.

1. Clique com o botão direito do rato em qualquer área em branco do documento (fora de qualquer objeto) para abrir o menu de contexto da folha.
2. Clique em **Opções de layout**.

   Abre-se a caixa de diálogo Mostrar/ocultar opções.

   Nota: Também pode clicar em **Ver > Opções de layout PublishView™**.



3. Anule a seleção da opção **Mostrar quebras de problemas** para ocultar as quebras de problemas no documento. Selecione a opção para voltar à predefinição e mostrar as quebras de problemas.
4. Clique **OK** para fechar a caixa de diálogo.

Renomear um problema

1. Clique no nome do problema existente na linha de quebra do problema.

2. Introduza um novo nome para o problema.
3. Clique fora da caixa de texto para guardar o novo nome.

Eliminar um problema

Para eliminar um problema, realize uma das seguintes ações:

- Selecione a quebra de problema e clique em ✖ no lado direito da quebra.
- Clique em **Editar > Eliminar**.
- Clique com o botão direito do rato na quebra de problema e clique em **Eliminar**.
- Selecione a quebra de problema e prima a tecla **Eliminar** ou **Retrocesso**.

Quando elimina um problema, todos os objetos no problema são removidos e o espaço entre a quebra de problema selecionada e a quebra de problema seguinte é removido.

Organizar folhas PublishView™

Um documento PublishView™ pode ter várias folhas. Uma folha individual é apresentada na área de trabalho do ecrã. Todo o trabalho ocorre nos objetos PublishView™ e nas aplicações TI-Nspire™ nas folhas.

Adicionar folhas a um documento

Para adicionar uma folha a um documento:

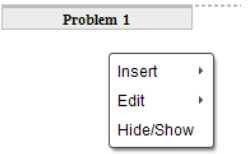
- Clique em **Inserir > folha**.

  A folha é adicionada ao documento e a numeração aumenta em incrementos de um.

Abrir o menu de contexto da folha

- Clique com o botão direito do rato em qualquer área em branco (fora de qualquer objeto) numa folha PublishView™.

  Abre-se um menu de contexto com opções para inserir problemas, páginas, aplicações e objetos PublishView™, editar opções para remover espaços ou eliminar uma página e opções para ocultar e mostrar quebras de problemas e molduras de objetos.



Numeração das páginas

Num documento PublishView™, a numeração das páginas é apresentada na margem inferior (rodapé). Por predefinição, a numeração é colocada no centro da folha PublishView™ no formato # de #. Não pode editar ou eliminar a numeração das páginas.

Trabalhar com cabeçalhos e rodapés

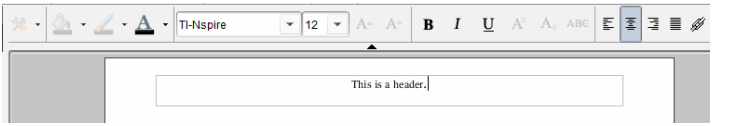
Os documentos PublishView™ têm um espaço na parte superior e inferior de uma folha para adicionar um cabeçalho ou rodapé. Os cabeçalhos e rodapés podem conter a data, o nome do documento, o nome do plano de aulas, o nome da turma, o nome da escola ou qualquer outra informação necessária para identificar um documento.

Por predefinição, os cabeçalhos e rodapés não possuem conteúdo e os limites para o cabeçalho e rodapé são ocultados. Para ativar um cabeçalho ou rodapé para edição, clique dentro da margem superior ou inferior. Quando uma caixa de texto é ativada, é apresentada com uma moldura a cinzento claro.

Inserir e editar texto em cabeçalhos e rodapés

1. Clique dentro da margem superior ou inferior.

   A moldura da caixa de texto na margem torna-se visível e o espaço do objeto é desativado. O cursor é colocado no espaço do cabeçalho ou rodapé e a barra de ferramentas de formatação fica ativa.



2. Escreva o texto.
   - A fonte predefinida é TI-Nspire™ true type, 12 pt, normal.
   - Por predefinição, o texto é centrado horizontalmente e verticalmente.

- O texto pode ser alinhado: à esquerda, ao centro, à direita ou justificado.
- O texto que não encaixe na caixa de texto horizontalmente passa para a linha seguinte.
- O texto que não encaixe na caixa de texto verticalmente não é apresentado, mas o texto é retido. (Se eliminar texto, o texto oculto aparece.)

3. Realize uma das ações que se seguem para guardar o texto:
   - Clique em qualquer local fora da caixa de texto do cabeçalho ou do rodapé para guardar o texto.
   - Prima **Esc** para guardar o texto.

     A folha PublishView™ fica ativa e o menu de formatação fecha-se.

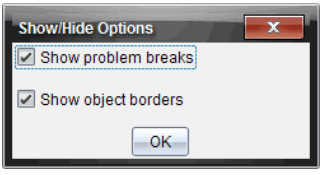
Mostrar e ocultar molduras

Por predefinição, as molduras são apresentadas quando insere um objeto num problema. Quando opta por ocultar as molduras, a seleção aplica-se a todos os objetos do documento e aos objetos que adicione ao documento. Para ocultar a moldura:

1. Clique com o botão direito do rato em qualquer área em branco da folha documento (fora de qualquer objeto) para abrir o menu de contexto.
2. Clique em **Opções de layout.**

   Abre-se a caixa de diálogo Opções de layout.

   Nota: Também pode clicar em **Ver > Opções de layout PublishView™**.



3. Limpe a opção **Mostrar molduras de objetos** para ocultar as molduras em torno dos objetos no problema. Selecione a opção para voltar à predefinição e mostrar as molduras.
4. Clique **OK** para fechar a caixa de diálogo.

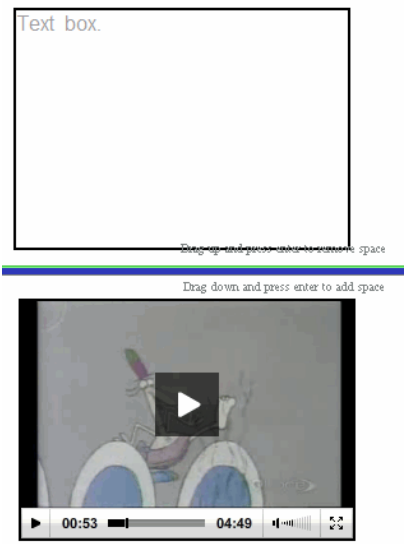
Adicionar e remover espaços

Para gerir como os objetos PublishView™ aparecem numa folha, pode ter de adicionar ou eliminar espaços entre objetos.

Nota: Pode adicionar e remover espaços verticais entre objetos utilizando este método. Para adicionar ou remover espaços horizontais entre objetos, mova o objeto.

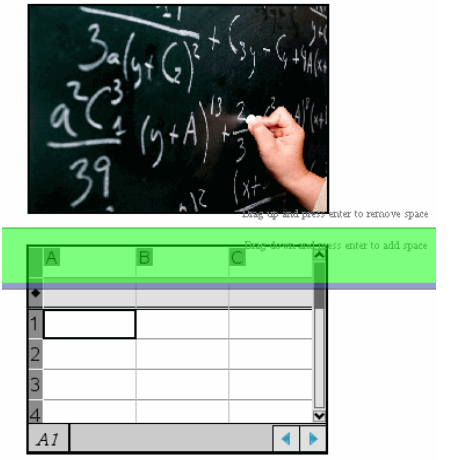
Adicionar espaço

1. Clique com o botão direito do rato na área fora de um objeto onde pretenda adicionar um espaço. Abre-se o menu de contexto.
2. Clique em **Editar > Adicionar/remover espaço**. A ferramenta Adicionar/remover espaço ativa-se.



Ferramenta Adicionar/remover espaço

3. Utilize o rato para posicionar a ferramenta no local exato onde pretende adicionar um espaço.
4. Clique na ferramenta e arraste **para baixo** para selecionar a quantidade de espaço que pretende adicionar. À medida que seleciona a quantidade de espaço a adicionar, esta é indicada a verde.



5. Prima a tecla **Enter** para adicionar o espaço entre os objetos. Pode ajustar a quantidade de espaço arrastando para cima e para baixo antes de premir **Enter**.

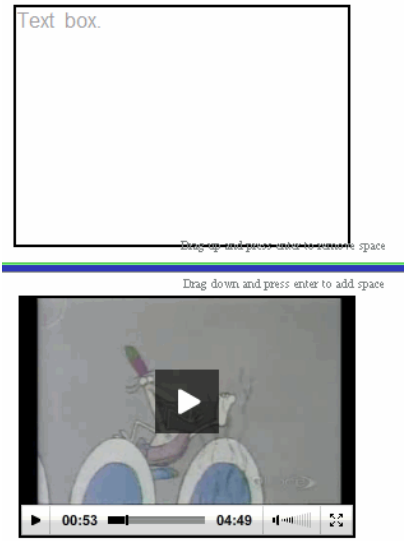
Remover espaço

1. Clique com o botão direito do rato na área fora de um objeto onde pretenda remover um espaço.

   Abre-se o menu de contexto.

2. Clique em **Editar > Adicionar/remover espaço**.

   A ferramenta Adicionar/remover espaço ativa-se.



Ferramenta Adicionar/remover espaço

3. Utilize o rato para posicionar a ferramenta no local exato onde pretende remover espaço.
4. Clique na ferramenta e arraste **para cima** para selecionar a quantidade de espaço que pretende remover. À medida que seleciona a quantidade de espaço a remover, esta é indicada a vermelho.

5. Prima a tecla **Enter** para remover o espaço entre os objetos. Pode ajustar a quantidade de espaço arrastando para cima e para baixo antes de premir **Enter**.

Nota: Se não existir espaço suficiente na folha para acomodar os objetos, estes não serão movidos quando o espaço for removido.

Eliminar folhas em branco dos problemas

Pode eliminar uma folha que não contenha quaisquer aplicações TI-Nspire™ ou objetos PublishView™ de um problema. Para eliminar uma folha em branco de um problema:

1. Elimine quaisquer aplicações TI-Nspire™, objetos PublishView™, mova ou elimine quaisquer quebras de problemas da folha.
2. Coloque o cursor dentro da folha que pretende eliminar.
3. Clique com o botão direito do rato na folha em branco para abrir o menu de contexto.
4. Clique em **Editar > Eliminar folha**.

   A folha em branco é removida do problema.

Utilizar o Zoom

A funcionalidade de zoom permite-lhe fazer ampliar qualquer objeto ou área no documento PublishView™ para discussão e afastar para ver uma descrição geral da lição. O zoom utiliza o ponto central da área visualizável para ampliar.

A predefinição de zoom é 100%.

▸ Para alterar a percentagem de zoom, faça um dos seguintes:

- Escreva o número na caixa e prima **Enter**.
- Utilize os botões - e + para diminuir ou aumentar a percentagem em incrementos de 10%.
- Utilize a seta pendente para escolher uma percentagem predefinida.

As definições de zoom são mantidas quando guarda o documento.

Adicionar texto a um documento PublishView™

Num documento PublishView™, existem três formas para adicionar texto:

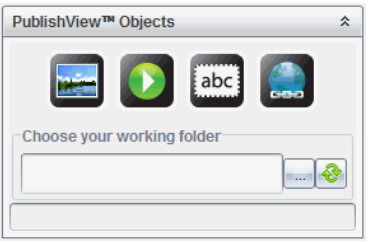
- Inserir uma caixa de texto PublishView™ para introduzir texto de forma livre ou copiar texto de outras fontes para o documento. Por exemplo, pode colocar uma caixa de texto PublishView™ junto a uma imagem e introduzir uma descrição numa caixa de texto. Do mesmo modo, pode copiar e colar texto de ficheiros .doc, .txt e .rtf. Utilize as caixas de texto

PublishView™ quando necessitar de opções para salientar e formatar texto. As caixas de texto PublishView™ não são convertidas quando converte um documento PublishView™ num documento TI-Nspire™. Pode pretender utilizar uma caixa de texto PublishView™ para adicionar texto que não pretende que os utilizadores das unidades portáteis vejam.

- Utilize a aplicação Notas do TI-Nspire™. Deve utilizar a aplicação Notas quando necessitar de um editor de equações avançado e quando tiver de utilizar símbolos e modelos matemáticos TI-Nspire™. Do mesmo modo, é mais fácil utilizar superscript e subscript na aplicação Notas. Também deve utilizar a aplicação Notas quando estiver a planear converter o documento PublishView™ para um documento TI-Nspire™ para utilização numa unidade portátil e pretender que os utilizadores de unidades portáteis vejam o texto.
- Adicione texto em aplicações TI-Nspire™ que permitam texto, tal como faria num documento TI-Nspire™.

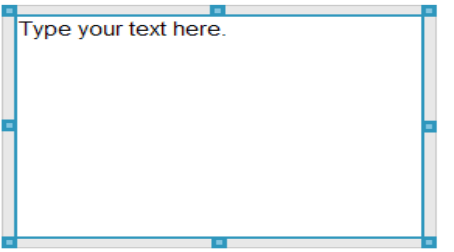
Inserir texto numa caixa de texto

1. Certifique-se de que o painel objetos PublishView™ está aberto.



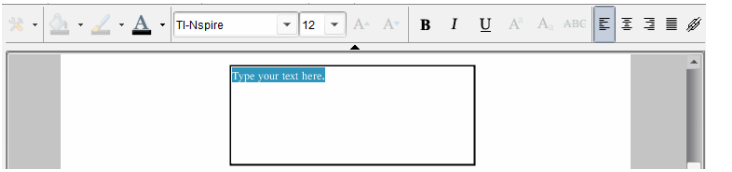
2. Utilize o rato para clicar

e arrastá-lo para o problema.
3. Solte o botão do rato para largar a caixa de texto no problema.



4. Utilizando o rato, pegue nos pontos para redimensionar a caixa de texto ou posicioná-la no problema conforme necessário.
5. Clique fora da caixa de texto para guardar o tamanho e a posição.
6. Clique em "Introduza o texto aqui."

   A barra de ferramentas de formatação fica ativa. A caixa de texto constitui um estado interativo para adicionar ou editar texto.



7. Escreva o novo texto.

   –ou–

   Copie e cole texto de outro ficheiro.
8. Aplique a formatação necessária.
9. Clique fora da caixa de texto para guardar o texto.

Formatar e editar texto

As opções para editar e formatar texto encontram-se numa barra de ferramentas de formatação na parte superior do documento ativo. As opções de formatação para editar texto incluem:

- Alterar o tipo de letra, o tamanho do tipo de letra e a cor do tipo de letra.
- Aplicar a formatação negrito, itálico e sublinhado.
- Aplicar as seguintes opções de alinhamento horizontal de texto: à esquerda, à direita, ao centro e justificado.
- Inserir hiperligações.

Iniciar o modo editar

▸ Clique dentro de uma caixa de texto para iniciar o modo editar.

- Abre-se o menu de formatação.
- O texto pode ser selecionado para edição.

Abrir o menu de contexto do conteúdo

- Clique com o botão direito do rato dentro de uma caixa de texto que contenha texto ou uma hiperligação.

  O menu de formatação e o menu de contexto abrem-se com atalhos para cortar, copiar e colar.

Utilizar hiperligações em documentos PublishView™

Em documentos PublishView™, utilize hiperligações para:

- Ligar a um ficheiro
- Ligar a um site na Internet

Pode adicionar uma hiperligação a um documento aberto ou pode converter qualquer texto numa caixa de texto para uma hiperligação. Quando é adicionada uma hiperligação, a formatação do texto corresponde a sublinhado e a cor da fonte é azul. Pode alterar a formatação do texto hiperligado sem perder a hiperligação.

Se uma ligação for interrompida, é apresentada uma mensagem de erro ao clicar na ligação:

- Não é possível abrir um ficheiro especificado
- Não é possível abrir a página web especificada

As caixas de texto PublishView™ suportam hiperligações absolutas e relativas.

As hiperligações absolutas contêm a localização completa do ficheiro ligado e não dependem da localização do documento principal.

As hiperligações relativas contêm a localização do ficheiro ligado relativo ao documento principal. Se tiver várias lições numa única pasta e estiverem ligadas com endereços relativos, pode mover a pasta para qualquer outro local (outra pasta local, datashare, pendrive, online) sem quebrar as hiperligações. As hiperligações também permanecem intactas se agrupar os documentos num grupo de lições ou compactá-los para um ficheiro zip e partilhá-los.

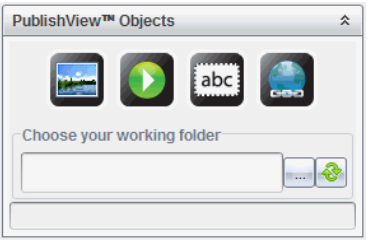
Nota: O documento PublishView™ tem de ser guardado antes de poder inserir uma hiperligação relativa.

Ligar a um ficheiro

Pode estabelecer ligação a qualquer ficheiro no computador. Se o tipo de ficheiro estiver associado a uma aplicação no computador, esta será executada ao clicar na ligação. Há duas formas de ligar a um ficheiro; escrevendo ou colando o endereço do ficheiro no campo Endereço ou navegando até um ficheiro.

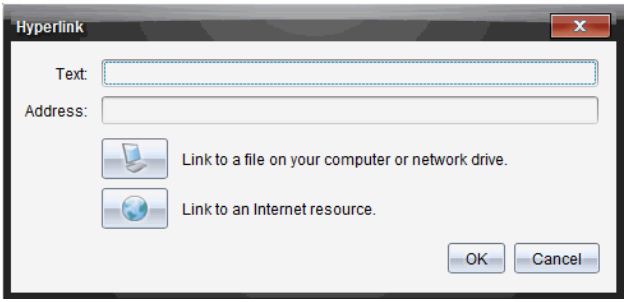
Ligar a um ficheiro com um endereço

1. Certifique-se de que o painel objetos PublishView™ está aberto.



2. Arraste o ícone da hiperligação para o documento.

   Abre-se a caixa de diálogo Hiperligação.



3. Escreva o nome da ligação no campo Texto. Por exemplo, este pode ser o nome do documento.
4. Copie a localização do caminho do ficheiro a que pretende ligar e cole-a no campo Endereço.

   –ou–

   Escreva a localização do ficheiro no campo Endereço.

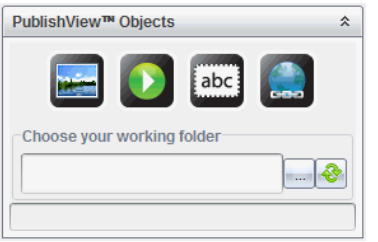
Nota: Escreva ../ para indicar diretórios principais. Por exemplo: ../../lições/liçãomatermática2.tns

5. Clique em **OK** para inserir a hiperligação.

É adicionada uma caixa de texto com a hiperligação ao documento PublishView™.

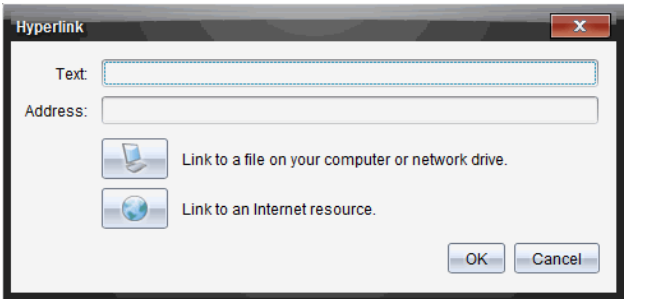
Ligar a um ficheiro por navegação

1. Certifique-se de que o painel objetos PublishView™ está aberto.



2. Arraste o ícone da hiperligação para o documento.

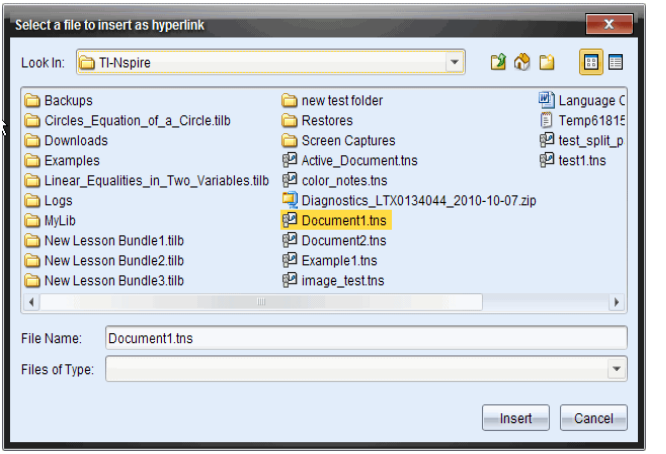
   Abre-se a caixa de diálogo Hiperligação.



3. Escreva o nome da ligação no campo Texto. Por exemplo, este pode ser o nome do documento.

4. Clique em para selecionar **Estabeleça uma ligação com um ficheiro no seu computador ou unidade de rede**.

   Abre-se a caixa de diálogo **selecionar ficheiro para inserir como hiperligação**.



5. Navegue até ao ficheiro a que pretende estabelecer ligação, selecione-o e clique em **Inserir**.

   O nome do caminho é inserido no campo Endereço na caixa de diálogo Hiperligação.

   Se o software não conseguir determinar se a hiperligação é um endereço relativo ou absoluto, a caixa de diálogo Hiperligação abre-se com uma opção para alterar o tipo de hiperligação.

   Para alterar a hiperligação, clique na opção adequada:

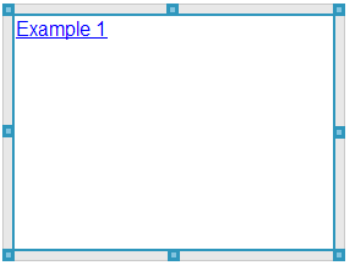
   - **Alterar para endereço absoluto**.
   - **Alterar para endereço relativo**.

6. Clique em **OK** para inserir a hiperligação.

   –ou–

   Clique em **Começar do início** para regressar à caixa de diálogo Hiperligação e escolher um ficheiro diferente para ligar ou para editar os campos Texto e Endereço.

É adicionada uma caixa de texto com a hiperligação ao documento PublishView™.



7. Utilizando o rato, pegue nas alças para redimensionar a caixa de texto.

   –ou–

   Pegue em qualquer moldura para posicionar a caixa de texto no documento conforme necessário.

Ligar a um site

Há duas formas de ligar a um ficheiro; escrevendo ou colando o URL no campo Endereço ou navegando até um ficheiro.

Ligar a um site com um endereço

1. Certifique-se de que o menu objetos PublishView™ está aberto.
2. Arraste o ícone de hiperligação para o documento para abrir a caixa de diálogo Hiperligação.
3. Escreva ou cole o URL a que pretende ligar no campo Endereço.
4. Clique em **OK**.

   É adicionada uma caixa de texto com a hiperligação ao documento PublishView™.

Ligar a um site por navegação

1. Certifique-se de que o menu objetos PublishView™ está aberto.
2. Arraste o ícone de hiperligação para o documento para abrir a caixa de diálogo Hiperligação.
3. Clique em para selecionar **Ligar a um recurso da Internet**.

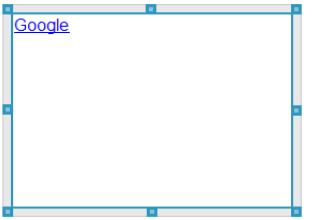
   O browser abre-se para o site predefinido.

4. Navegue até ao site ou ficheiro num site a que pretende estabelecer ligação.
5. Copie o URL e, em seguida, cole-o no campo Endereço na caixa de diálogo Hiperligação.

   –ou–

   Introduza a URL no campo Endereço.
6. Clique em **OK**.

   É adicionada uma caixa de texto com a hiperligação ao documento PublishView™.



7. Utilizando o rato, pegue nas alças para redimensionar a caixa de texto.

   –ou–

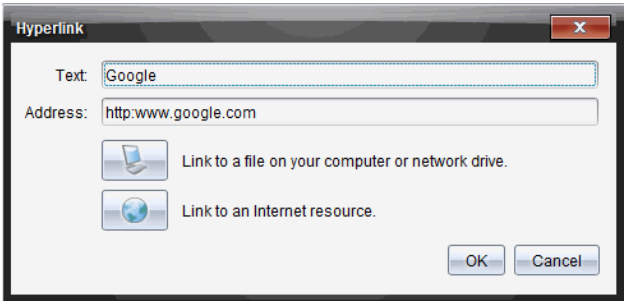
   Pegue em qualquer moldura para posicionar a caixa de texto no documento conforme necessário.

Editar uma hiperligação

Para mudar o nome de uma hiperligação, alterar o percurso ou alterar o URL, realize os procedimentos que se seguem.

1. Utilizando o rato, clique com o botão direito no texto da hiperligação e, em seguida, clique em **Editar hiperligação**.

   Abre-se a caixa de diálogo Hiperligação.



2. Realize as correções necessárias:
   - Introduza correções ao nome da hiperligação no campo **Texto**.
   - Clique em para abrir a caixa de diálogo **selecionar um ficheiro para adicionar como hiperligação** e utilize o browser de ficheiros para navegar até à pasta onde o ficheiro se encontra.
   - Clique em para abrir um browser e navegar até um site para copiar e colar o URL correto no campo **Endereço**.
3. Clique em **OK** para guardar as alterações.

Converter texto existente em hiperligação

1. Clique dentro da caixa de texto para ativar o modo editar e abrir o menu de formatação.
2. Selecione o texto que pretende em hiperligação.
3. Clique em .

   A caixa de diálogo Hiperligação abre-se com o texto selecionado no campo Texto.
4. Clique em para criar uma ligação a um ficheiro.

   –ou–

   Clique em para criar uma ligação a uma página num site.

Remover uma hiperligação

Utilize este processo para remover uma ligação de texto dentro de uma caixa de texto. O texto permanece no documento.

1. Utilizando o rato, clique com o botão direito no texto da hiperligação.
2. Clique em **Remover hiperligação**.

   A formatação da hiperligação é removida do texto e o texto deixa de poder ser clicado.

Nota: Para remover o texto e a hiperligação, elimine o texto. Se uma caixa de texto contiver apenas o texto ligado, elimine a caixa de texto.

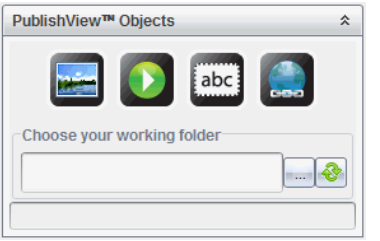
Trabalhar com imagens

As imagens podem ser adicionadas a documentos PublishView™ como objetos PublishView™ ou podem ser adicionadas dentro de aplicações TI-Nspire™ que comportem imagens. Os tipos de ficheiros comportados são .bmp, .jpg e .png.

Nota: Se uma aplicação TI-Nspire™ estiver ativa no documento PublishView™, a imagem é adicionada à página TI-Nspire™ se selecionar **Inserir > Imagem** a partir da barra de menus ou do menu de contexto. Se não existir qualquer documento TI-Nspire™ ativo, a imagem é adicionada como objeto PublishView™. Apenas as imagens dentro de aplicações TI-Nspire™ são convertidas para documentos TI-Nspire™ (ficheiros .tns).

Inserir uma imagem

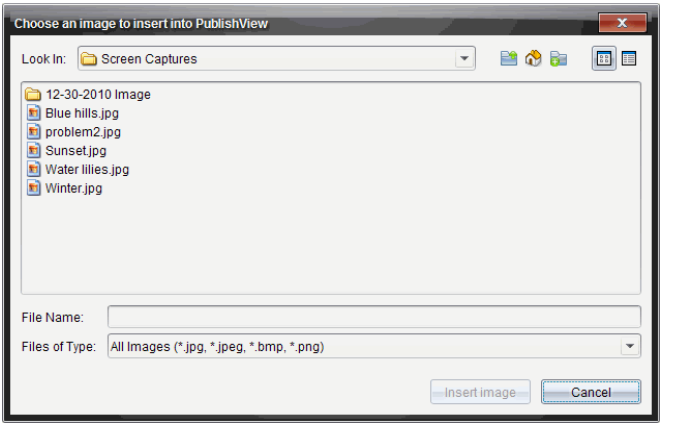
1. Certifique-se de que o painel objetos PublishView™ está aberto.



2. Clique em e, em seguida, arraste o ícone para o documento.

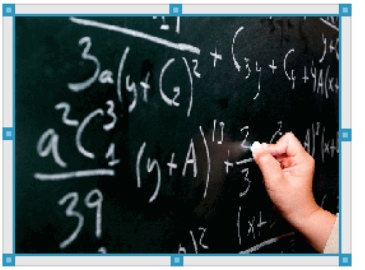
   Abre-se a caixa de diálogo **Escolher uma imagem para inserir no PublishView™**.

   Nota: Por predefinição, é apresentada a pasta de imagens pré-carregadas Texas Instruments.



3. Navegue até à pasta onde o ficheiro de imagem que pretende inserir está localizado e, em seguida, realce o nome do ficheiro.
4. Clique em **Inserir imagem**.

   A imagem é adicionada à folha PublishView™.



5. Utilizando o rato, pegue nas alças para redimensionar a caixa de texto,

   –ou–

   Pegue em qualquer moldura para posicionar a caixa de texto no documento conforme necessário.

Mover imagens

1. Clique na moldura que contém a imagem para a selecionar.
2. Desloque o cursor sobre o rebordo da imagem para ativar a ferramenta de posicionamento.
3. Mova a imagem para a sua nova localização na folha PublishView™.

Nota: Os objetos podem sobrepor-se numa folha PublishView™.

Redimensionar imagens

1. Clique na moldura que contém a imagem para a selecionar.
2. Desloque o cursor sobre um dos pontos azuis para ativar a ferramenta de redimensionamento.
3. Arraste o ponto para tornar a imagem maior ou menor.

Eliminar imagens

- Clique na imagem para a selecionar e, em seguida, prima a tecla **Eliminar**.

  –ou–

- Clique com o botão direito do rato numa alça para abrir o menu de contexto e, em seguida, clique em **Eliminar**.

Trabalhar com ficheiros de vídeo

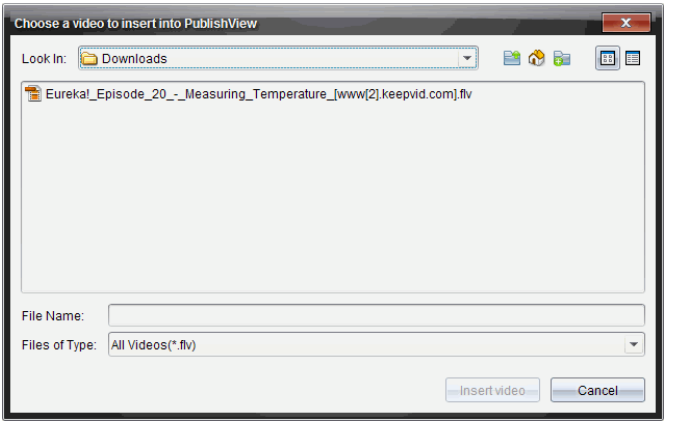
Pode incorporar um ficheiro de vídeo Flash (.flv) num documento PublishView™ e reproduzir o vídeo diretamente a partir do documento PublishView™.

Nota: Também pode inserir uma ligação a um vídeo que será executado numa nova janela do browser ou do leitor multimédia. Consulte *Trabalhar com hiperligações* para obter mais informações.

Inserir um vídeo

1. Certifique-se de que o painel objetos PublishView™ está aberto.
2. Clique em e, em seguida, arraste o ícone para o documento.

   Abre-se a caixa de diálogo **Escolher um vídeo para inserir no PublishView™**.



3. Navegue até à pasta onde o ficheiro de vídeo que pretende inserir está localizado e, em seguida, realce o nome do ficheiro.
4. Clique em **Inserir vídeo**.

   É adicionado um objeto contendo o vídeo incorporado à folha PublishView™. Por predefinição, os pontos de redimensionamento e de posicionamento estão ativos.

5. Utilizando o rato, pegue nos pontos para redimensionar o objeto ou pegue em qualquer moldura para posicionar o objeto no documento conforme necessário. Por exemplo, pode pretender posicionar o objeto com vídeo acima ou abaixo de uma caixa de texto que contém texto de apresentação do vídeo.
6. Para reproduzir o vídeo, clique na seta para a frente ou clique em qualquer parte da janela de visualização.

Utilizar a consola de vídeo

A consola de vídeo permite que os utilizadores controlem quando iniciar e parar o vídeo.

A consola contém os seguintes controlos:

1. Clique em para iniciar o vídeo. Durante a reprodução, clique em para parar o vídeo.
2. À medida que o vídeo é reproduzido, o tempo decorrido é apresentado em minutos e segundos.
3. Quando o vídeo se inicia, a duração do vídeo é indicada em minutos e segundos.
4. Utilize o controlo do volume para aumentar ou reduzir o volume ou silenciar.

Converter documentos

Pode converter documentos PublishView™ (ficheiros .tnsp) para documentos TI-Nspire™ (ficheiros .tns) para apresentação em unidades portáteis. Também pode converter documentos TI-Nspire™ para documentos PublishView™.

Ao converter um documento, cria um novo documento, sendo que o documento original permanece intacto e não é ligado ao novo documento. Se efetuar alterações a um documento, estas não se refletem no outro documento.

Converter documentos PublishView™ para documentos TI-Nspire™

Não pode abrir um documento PublishView™ (ficheiro .tnsp) numa unidade portátil. No entanto, pode converter o documento PublishView™ para um documento TI-Nspire™ que pode ser transferido para uma unidade portátil e aberto na mesma. Quando converte um documento PublishView™ num documento TI-Nspire™:

- Apenas as aplicações TI-Nspire™ passam a fazer parte do documento TI-Nspire™.

- Os objetos do PublishView™, tais como caixas de texto, imagens, hiperligações e vídeos não são convertidos.
- O texto contido em caixas de texto PublishView™ não é convertido; no entanto, o texto numa aplicação Notas TI-Nspire™ é convertido.
- Se estiverem presentes imagens numa aplicação TI-Nspire™, estas são convertidas; no entanto, as imagens em objetos PublishView™ não são convertidas.

Realize os procedimentos que se seguem para converter um documento PublishView™ (ficheiro .tnsp) para um documento TI-Nspire™ (ficheiro .tns).

1. Abra o documento PublishView™ a converter.
2. Clique em **Ficheiro > Converter para > Documento TI-Nspire™.**
   - O novo documento TI-Nspire™ abre-se na área de trabalho Documentos.
   - Todas as aplicações TI-Nspire™ suportadas fazem parte do novo documento TI-Nspire™.
   - Começando de cima para baixo e da esquerda para a direita, a disposição dos documentos TI-Nspire™ baseia-se na ordem das aplicações TI-Nspire™ no documento PublishView™.
     - Cada aplicação TI-Nspire™ num documento PublishView™ aparece como uma página no documento TI-Nspire™ convertido. A ordem das páginas no documento TI-Nspire™ baseia-se na disposição das aplicações TI-Nspire™ no documento PublishView™.
     - Se dois ou mais problemas se encontrarem ao mesmo nível, a ordem é da esquerda para a direita.
   - As quebras de problemas são mantidas.
   - O novo documento TI-Nspire™ não é ligado ao documento PublishView™.
3. Quando o trabalho no documento estiver concluído, clique em para guardar o documento na pasta atual.

   –ou–

   Clique em **Ficheiro > Guardar como** para guardar o documento numa pasta diferente:

Nota: Se o documento nunca tiver sido guardado, ambas as opções **Guardar** e **Guardar como** permitem guardar numa pasta diferente.

Nota: Também pode utilizar a opção **Guardar como** para converter um documento PublishView™ para um documento TI-Nspire™.

Nota: Se tentar converter um documento PublishView™ que não contenha páginas ou aplicações TI-Nspire™, é apresentada uma mensagem de erro.

Converter documentos TI-Nspire para documentos PublishView™

Pode converter documentos TI-Nspire™ existentes para documentos PublishView™, o que lhe permite beneficiar da disposição e das funcionalidades de edição mais avançadas para imprimir, gerar relatórios de alunos, criar fichas de trabalho e testes, e publicar documentos num site ou blog.

Realize os procedimentos que se seguem para converter um documento TI-Nspire™ para um documento PublishView™:

1. Abra o documento TI-Nspire™ que pretende converter.
2. Selecione **Ficheiro > Converter para > Documento PublishView™**.
   - O novo documento PublishView™ abre-se na área de trabalho Documentos.
   - Por predefinição, existem seis objetos por página.
   - Quando convertidos, cada problema do documento TI-Nspire™ inicia uma nova folha no documento PublishView™.
   - As quebras de problemas são mantidas.
3. Quando o trabalho no documento estiver concluído, clique em para guardar o documento na pasta atual.

   –ou–

   Clique em **Ficheiro > Guardar como** para guardar o documento numa pasta diferente.

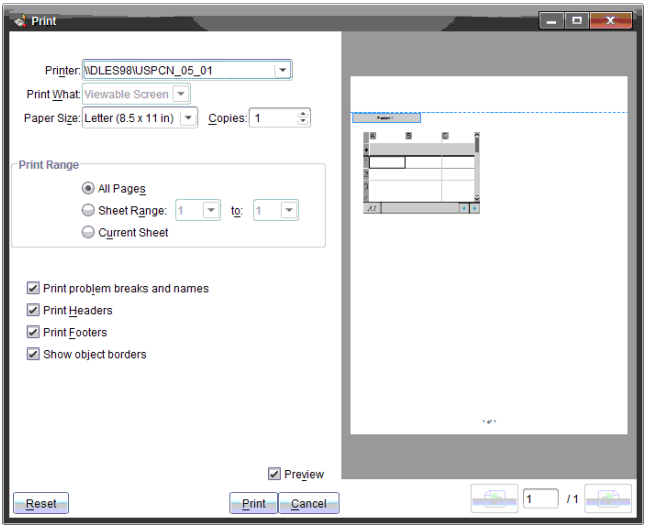
   Nota: Também pode utilizar a opção **Guardar como** para guardar um documento TI-Nspire™ como documento PublishView™.

Imprimir documentos PublishView™

Pode imprimir relatórios, fichas de trabalho e testes criados utilizando as funcionalidades do PublishView™. Para imprimir um documento:

1. Clique em **Ficheiro > Imprimir.**

   Abre-se a caixa de diálogo Imprimir. É apresentada uma pré-visualização do documento no lado direito da caixa de diálogo.



2. Selecione uma impressora a partir do menu.

   Nota: O campo **Imprimir o quê** é desativado.

3. Selecione **Tamanho do papel** a partir do menu. As opções são as seguintes:

   - Letter 8,5 x 11 polegadas
   - Legal 8,5 x 14 polegadas
   - A4 210 x 297 mm

4. Selecione o número de **Cópias** que pretende imprimir.

5. Na área **Intervalo de impressão**, opte por imprimir todas as páginas do documento, um intervalo de páginas ou apenas a página atual.

   Nota: Por predefinição, as margens superior e inferior são definidas para uma polegada e são mantidas ao imprimir um documento PublishView™.

Não existem margens laterais. As folhas PublishView™ são impressas tal como aparecem na área de trabalho.

6. Caso seja necessário, selecione ou limpe as caixas para:
    - Imprimir nomes e quebras de problemas.
    - Imprimir cabeçalhos
    - Imprimir rodapés
    - Mostrar margens do objeto
7. Clique em **Imprimir**.

Trabalhar com conjuntos de lições

Muitas lições ou atividades contêm vários ficheiros. Por exemplo, normalmente, os professores têm uma versão de professor de um ficheiro, uma versão de estudante, avaliações e, por vezes, ficheiros de suporte. Um conjunto de lições é um depósito que permite aos professores agrupar todos os ficheiros necessários para uma lição. Os conjuntos de lições são utilizados para:

- Adicionar qualquer tipo de ficheiro (.tns, .tnsp, .doc, .pdf, .ppt) a um conjunto de lições.
- Enviar conjuntos de lições para unidades portáteis ou computadores portáteis conetados; no entanto, apenas os ficheiros .tns são enviados para a unidade portátil.
- Visualizar todos os ficheiros num conjunto de lições, utilizando o software TI-Nspire™.
- Agrupar todos os ficheiros associados a uma lição num local.
- Enviar um ficheiro de conjunto de lições por correio eletrónico para professores ou alunos em vez de procurar e anexar vários ficheiros.

Criar um novo conjunto de lições

Os professores e alunos podem criar novos conjuntos de lições na área de trabalho Documentos. Os professores podem também criar novos conjuntos de lições na área de trabalho Conteúdo.

Criar um conjunto de lições na área de trabalho Documentos

Conclua os passos seguintes para criar um novo conjunto de lições. Por predefinição, o novo conjunto de lições não contém ficheiros.

1. Na Caixa de ferramentas Documentos, clique em para abrir o Explorador de conteúdo.
2. Navegue para a pasta onde pretende guardar o ficheiro do conjunto de lições.
3. Clique em para abrir o menu e, em seguida, clique em **Novo conjunto de lições.**

O novo ficheiro do conjunto de lições é criado com um nome predefinido e colocado na sua lista de ficheiros.

4. Introduza um nome para o conjunto de lições.
5. Prima **Enter** para guardar o ficheiro.

Criar conjuntos de lições na área de trabalho Conteúdo

Na área de trabalho Conteúdo, os professores têm duas opções para criar conjuntos de lições:

- Se os ficheiros necessários para um conjunto de lições estiverem situados em pastas diferentes, crie um conjunto de lições vazio e, de seguida, adicione ficheiros ao conjunto de lições.
- Se todos os ficheiros necessários estiverem situados na mesma pasta, crie um conjunto de lições com ficheiros selecionados.

Criar um Conjunto de lições vazio

Complete os seguintes passos para criar um conjunto de lições que não contém ficheiros.

1. Navegue para a pasta no computador onde pretende guardar o conjunto de lições.

   Nota: Se estiver a utilizar o software pela primeira vez, talvez seja necessário criar uma pasta no computador antes de criar um conjunto de lições.

2. Clique em ou clique em **Ficheiro > Novo conjunto de lições**.

   O novo ficheiro do conjunto de lições é criado com um nome predefinido e colocado na lista de ficheiros.

3. Introduza um nome para o conjunto de lições e prima **Enter**.

   O conjunto de lições é guardado com o novo nome e os detalhes são apresentados no painel Pré-visualização.

Criar um conjunto de lições com ficheiros

Pode selecionar vários ficheiros dentro de uma pasta e, de seguida, criar o conjunto de lições. Não pode adicionar uma pasta a um conjunto de lições.

1. Navegue para a pasta que contém os ficheiros que pretende agrupar.

2. Selecione os ficheiros. Para selecionar vários ficheiros, selecione o primeiro ficheiro, depois prima sem soltar a tecla **Shift** e, de seguida, clique no último ficheiro da lista. Para selecionar ficheiros aleatórios, selecione o primeiro ficheiro, depois prima sem soltar a tecla **Ctrl** e, de seguida, clique nos outros ficheiros para selecioná-los.

3. Clique em e, em seguida, clique em **Conjuntos de lições > Criar conjunto de lições a partir de ficheiros selecionados**.

   É criado um novo conjunto de lições e colocado na pasta aberta. O conjunto de lições contém cópias dos ficheiros selecionados.

4. Introduza um nome para o conjunto de lições e prima **Enter**.

   O conjunto de lições é guardado na pasta aberta e os detalhes são apresentados no painel Pré-visualização.

Adicionar ficheiros a um conjunto de lições

Utilize qualquer um dos seguintes métodos para adicionar ficheiros a um conjunto de lições:

- Arraste qualquer ficheiro para um conjunto de lições selecionado. Este método permite mover o ficheiro para o conjunto de lições. Se eliminar o conjunto de lições, o ficheiro é eliminado do computador. Pode recuperar o ficheiro a partir da Reciclagem.
- Arraste e largue qualquer ficheiro num conjunto de lições selecionado.
- Utilize a opção "Adicionar ficheiros ao conjunto de lições". Este método permite copiar os ficheiro selecionados para o conjunto de lições. O ficheiro não é movido da sua localização original.

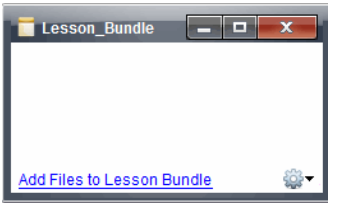
Utilizar a opção Adicionar ficheiros ao conjunto de lições

Utilize esta opção para adicionar ficheiros a um conjunto de lições vazio ou para adicionar mais ficheiros a um conjunto de lições existente.

1. Utilize uma das opções seguintes para selecionar o ficheiro do conjunto de lições:
   - Ao trabalhar na área de trabalho Documentos, abra o Explorador de conteúdo e, de seguida, faça duplo clique no nome do ficheiro do conjunto de lições.
   - Ao trabalhar na área de trabalho Conteúdo, faça duplo clique no nome do conjunto de lições.

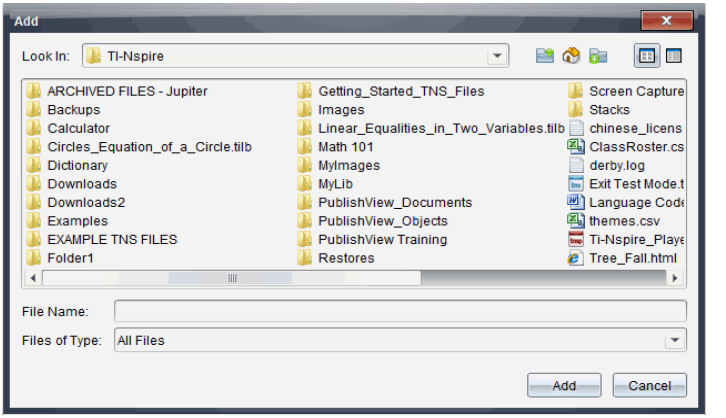
Nota: Na área de trabalho Conteúdo, pode também clicar no nome do conjunto de lições para abrir a caixa de diálogo Ficheiros no painel Pré-visualização. A opção Adicionar ficheiros ao conjunto de lições está disponível a partir da caixa de diálogo Ficheiros. Se o conjunto de lições já possuir ficheiros, o primeiro ficheiro no conjunto é mostrado na caixa de diálogo Ficheiros.

Aparece a caixa de diálogo Conjunto de lições. O nome reflete o nome do conjunto de lições.



2. Clique em **Adicionar ficheiros ao conjunto de lições.**

   Abre-se a caixa de diálogo Adicionar.



3. Navegue para e selecionar o ficheiro que pretende adicionar ao conjunto de lições.
   - Pode selecionar vários ficheiros de uma vez, se estiverem situados na mesma pasta.
   - Se os ficheiros estiverem situados em pastas diferentes, pode adicioná-los um de cada vez.

- Não pode criar uma pasta num conjunto de lições ou adicionar uma pasta a um conjunto de lições.

4. Clique em **Adicionar** para adicionar o ficheiro ao conjunto.

   O ficheiro é adicionado ao conjunto e está agora listado na caixa de diálogo Conjunto de lições.

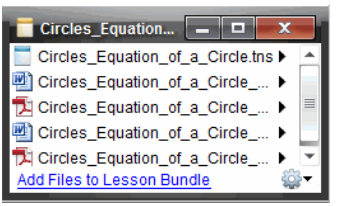
5. Repita este processo até adicionar todos os ficheiros necessários ao conjunto de lições.

Abrir um conjunto de lições

Para visualizar e trabalhar com ficheiros num conjunto de lições, efetue um dos passos seguintes para abrir o ficheiro do conjunto de lições.

- Clique duas vezes no nome do conjunto de lições.
- Selecione o conjunto de lições, de seguida, clique com o botão direito do rato, e depois clique em **Abrir**.
- Selecione o conjunto de lições, clique em e, de seguida, clique em **Abrir**.
- Selecione o conjunto de lições e, de seguida, prima Ctrl + O. (Mac®: ⌘ + O).

Quando abre um conjunto de lições, os ficheiros no conjunto são apresentados numa caixa de diálogo separada.



Nota: Não pode abrir um conjunto de lições fora do software TI-Nspire™. Por exemplo, se abrir a pasta utilizando o gestor de ficheiros no computador e clicar duas vezes no nome do conjunto de lições, não é executado automaticamente o software TI-Nspire™.

Abrir ficheiros num conjunto de lições

Pode abrir qualquer ficheiro num conjunto de lições no computador se possuir o programa associado ao tipo de ficheiro.

- Quando abre um ficheiro .tns ou .tnsp, o ficheiro abre na área de trabalho Documentos no software TI-Nspire™.
- Quando abre outro tipo de ficheiro, este executa a aplicação ou o programa associado a esse ficheiro. Por exemplo, se abrir um ficheiro .doc, aparece no Microsoft® Word.

Utilize uma das opções seguintes para abrir um ficheiro num conjunto de lições:

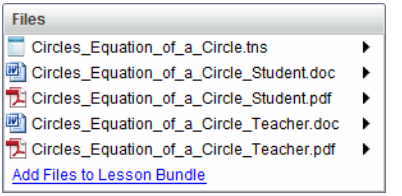
- Clique duas vezes no conjunto de lições e, de seguida, clique duas vezes num ficheiro no conjunto de lições.
- Num conjunto de lições, selecione o ficheiro e, em seguida, clique em ▶ ou clique com o botão direito no nome do ficheiro e selecione **Abrir**.

Gerir ficheiros num conjunto de lições

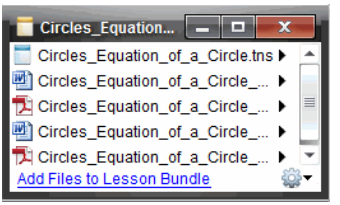
Pode abrir, copiar/colar, eliminar e dar um novo nome a ficheiros num conjunto de lições existente. Para localizar e trabalhar com ficheiros num conjunto de lições existente:

1. Selecione uma das seguintes opções para localizar um conjunto de lições existente.
   - Ao trabalhar na área de trabalho Documentos, abra o Explorador de conteúdo (clique em na caixa de ferramentas Documentos) e, de seguida, navegue para a pasta onde está situado o conjunto de lições.
   - Quando trabalhar na área de trabalho Conteúdo, vá para a pasta onde se encontra o conjunto de lições no painel Conteúdo.

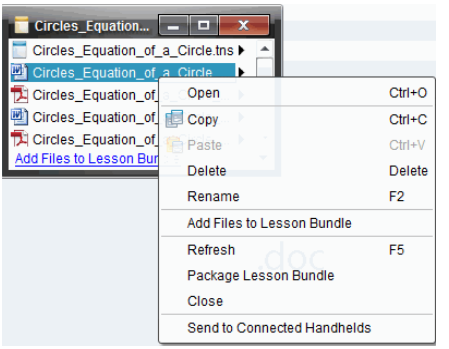
     Nota: Quando clica num conjunto de lições no painel Conteúdo, caixa de diálogo Ficheiros abre-se no painel Pré-visualização. Selecione um ficheiro e clique com o botão direito do rato para abrir o menu Contexto.



2. Efetue duplo clique no nome do conjunto de lições para abrir a caixa de diálogo de Conjunto de lições.



3. Selecione o ficheiro com o qual pretende trabalhar e clique em ▸ para abrir o menu de Contexto.



4. Clique na ação que pretende efetuar.
   - Clique em **Abrir**. Os documentos TI-Nspire™ e PublishView™ abrem na área de trabalho Documentos. Quando abre outro tipo de ficheiro, este executa a aplicação ou o programa associado a esse ficheiro.
   - Clique em **Copiar** para colocar o ficheiro na área de transferência.
   - Vá para uma pasta no computador ou selecione uma unidade portátil ou computador portátil ligado, em seguida, clique com o botão direito e selecione **Colar** para colocar o ficheiro copiado numa nova localização.
   - Clique em **Eliminar** para eliminar um ficheiro do conjunto de lições. Tenha cuidado ao eliminar um ficheiro de um conjunto de lições. Deve certificar-se de que tem uma cópia de segurança dos ficheiros contidos no conjunto, se necessitar dos ficheiros para uma utilização futura.

- Clique em **Renomear** para dar um novo nome ao ficheiro. Para cancelar esta ação, prima **Esc**.
- Clique em **Adicionar ficheiros ao conjunto de lições** para selecionar e adicionar ficheiros ao conjunto.
- Clique em **Atualizar** para atualizar a lista de ficheiros no conjunto.
- Clique em **Empacotar conjunto de lições** para criar um ficheiro .tilb
- Clique em **Enviar para unidades portáteis conetadas** para abrir a Ferramenta de transferência e enviar o ficheiro selecionado para as unidades portáteis conetadas. Só pode enviar ficheiros .tns para unidades portáteis.

  Nota: Esta opção não está disponível no software TI-Nspire™ Navigator™ NC Teacher Software.

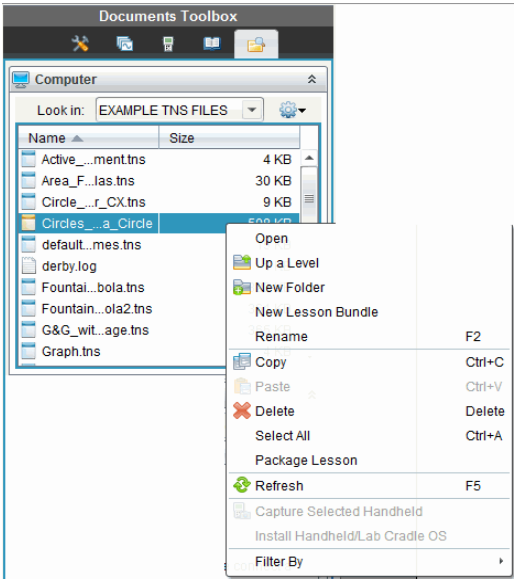
5. Quando terminar, clique em **Fechar** para fechar a caixa de diálogo.

Gerir conjuntos de lições

Utilize o menu de opções ou o menu de contexto para copiar, eliminar, renomear ou enviar um conjunto de lições para as unidades portáteis ou computadores portáteis conetados. Não pode adicionar uma pasta a um conjunto de lições.

Gerir conjuntos de lições na área de trabalho Documentos

1. No Explorador de conteúdo, clique com o botão direito no nome do conjunto de lições ou clique em para abrir o menu de contexto.

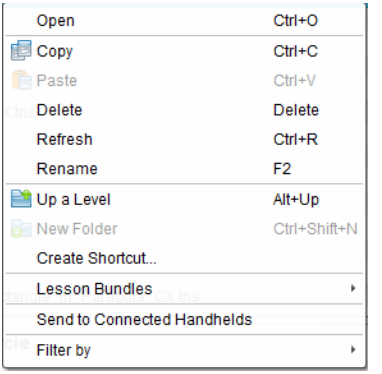


2. Clique na ação que pretende efetuar. Se uma ação não estiver disponível, fica esbatida.
   - Clique em **Abrir** para abrir o conjunto de lições.
   - Clique em **Subir um nível** para subir um nível na hierarquia das pastas.
   - Não pode adicionar uma pasta a um conjunto de lições. Se selecionar **Pasta nova**, é adicionada uma nova pasta onde o conjunto de lições está guardado.
   - Clique em **Novo conjunto de lições** para criar um novo conjunto de lições. O novo conjunto de lições não é adicionado ao conjunto de lições existente - é criado na mesma pasta que o conjunto de lições existente.
   - Clique em **Renomear** para alterar o nome do conjunto de lições. Para cancelar esta ação, prima **Esc**.
   - Clique em **Copiar** para copiar o conjunto de lições para a área de transferência.
   - Vá para outra pasta, de seguida, clique em **Colar** para copiar o conjunto de lições noutra localização.

- Clique em **Eliminar** para eliminar o conjunto de lições. Deve certificar-se de que tem uma cópia de segurança dos ficheiros contidos no conjunto, se necessitar dos ficheiros para uma utilização futura. Deve certificar-se de que tem uma cópia de segurança dos ficheiros contidos no conjunto, se necessitar dos ficheiros para uma utilização futura.
- **Selecionar tudo** realça todos os ficheiros na pasta aberta. Esta ação não se aplica aos conjuntos de lições.
- Clique em **Empacotar conjunto de lições** para criar um ficheiro .tilb.
- Clique em **Atualizar** para atualizar a lista de ficheiros na pasta aberta.

Gerir conjuntos de lições na área de trabalho Conteúdo

1. Clique em **Conteúdo do computador** no painel Recursos.
2. No painel Conteúdo, vá para o conjunto de lições com o qual pretende trabalhar, de seguida, clique com o botão direito para abrir o menu de contexto ou clique em para abrir o menu de opções.



3. Selecione a ação que pretende efetuar.
   - Clique em **Abrir** para abrir o conjunto de lições.
   - Clique em **Copiar** para colocar o ficheiro do conjunto de lições na área de transferência.
   - Vá para uma pasta no computador ou selecione uma unidade portátil conetada, de seguida, clique com o botão direito e selecione **Colar** para colocar o ficheiro copiado numa nova localização.

- Clique em **Eliminar** para eliminar o conjunto de lições. Deve certificar-se de que tem uma cópia de segurança dos ficheiros contidos no conjunto, se necessitar dos ficheiros para uma utilização futura. Deve certificar-se de que tem uma cópia de segurança dos ficheiros contidos no conjunto, se necessitar dos ficheiros para uma utilização futura.
- Clique em **Atualizar** para atualizar a lista de ficheiros no conjunto.
- Clique em **Renomear** para dar um novo nome ao conjunto de lições. Para cancelar esta ação, prima **Esc**.
- Para subir um nível na hierarquia das pastas, clique em **Subir um nível**.
- Para adicionar o conjunto de lições à lista de atalhos no Conteúdo local, selecione **Criar atalho**.
- Para adicionar mais ficheiros ao conjunto de lições, clique em **Conjuntos de lições** > **Adicionar ficheiros ao conjunto de lições**.
- Clique em **Conjuntos de lições > Empacotar conjunto de lições** para criar um ficheiro .tilb.
- Clique em **Enviar para unidades portáteis** para abrir a ferramenta de Transferência e enviar o conjunto de lições para a unidade portátil conetada. Apenas os ficheiros .tns são enviados para a unidade portátil. (Esta opção não está disponível no software TI-Nspire™ Navigator™ NC Teacher Software.)

Empacotar conjuntos de lições

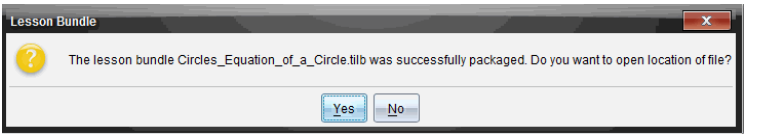
Empacotar conjuntos de lições criar uma pasta "pacote" com um ficheiro .tilb. Este ficheiro contém todos os ficheiros no conjunto de lições. Tem de empacotar a lição antes de poder enviar o conjunto de lições por correio eletrónico (ficheiro .tilb) para colegas ou alunos. Por predefinição, o conjunto de lições é guardado na ordem seguinte:
...\TI-Nspire\New Lesson Bundle1.tilb\package\...

Empacotar uma lição a partir da área de trabalho Documentos

1. Abra o Explorador de conteúdo.
2. Vá para a pasta onde o conjunto de lições está guardado.
3. Selecione o conjunto de lições que pretende empacotar.

4. Clique com o botão direito para abrir o menu de contexto, de seguida, selecione **Empacotar lição**.

   É apresentada uma caixa de diálogo a confirmar que o ficheiro .tilb foi criado e o conjunto de lições foi empacotado com sucesso.



5. Clique em **Sim** para abrir a pasta onde o pacote da lição está guardado. Clique em **Não** para fechar a caixa de diálogo.

Empacotar uma lição a partir da área de trabalho Conteúdos

1. Na área de trabalho **Conteúdo do computador**, vá para a pasta que contém o conjunto de lições que pretende empacotar.
2. No painel Conteúdo, selecione o nome do conjunto de lições. Os detalhes do Conjunto de lições são apresentados no painel Pré-visualização.
3. Utilize um dos seguintes métodos para criar o pacote:
   - A partir do painel Pré-visualização, clique em ▸ na caixa de diálogo Ficheiros e, em seguida, clique em **Empacotar conjunto de lições**.
   - A partir do painel Conteúdo, clique com o botão direito no nome do conjunto de lições e, em seguida, clique em **Lesson Bundles (Conjuntos de lições) > Package Lesson Bundle (Empacotar conjunto de lições)**.

   Abre uma caixa de diálogo que confirma a criação do conjunto de lições.
4. Clique em **Sim** para abrir a pasta onde o pacote da lição está guardado. Clique em **Não** para fechar a caixa de diálogo.

Enviar um conjunto de lições por correio eletrónico

Após um conjunto de lições ter sido empacotado, pode enviar o ficheiro .tilb por correio eletrónico para outros professores ou alunos. Para anexar o conjunto de lições a um e-mail:

1. No seu cliente de correio eletrónico, selecione a opção necessária para anexar um ficheiro, de seguida, vá para a pasta .tilb.

2. Certifique-se de que abre a pasta e seleciona o ficheiro .tilb para anexar ao e-mail. Não pode enviar a pasta .tilb por correio eletrónico.

Enviar conjuntos de lições para unidades portáteis conetadas

Nota: Esta opção não está disponível no software TI-Nspire™ Navigator™ NC Teacher Software.

1. Complete uma das ações seguintes para selecionar um conjunto de lições:
   - Na área de trabalho Documentos, abra o Explorador de conteúdo e, de seguida, selecione o conjunto de lições que pretende enviar.
   - Na área de trabalho Conteúdo, vá para a lição que pretende enviar no painel Conteúdo.
2. Arraste o ficheiro do conjunto de lições para uma unidade portátil ligada. Também pode copiar o conjunto de lições e, de seguida, colá-lo na unidade portátil conetada.

O conjunto de lições é transferido para a unidade portátil como uma pasta com o mesmo nome. Apenas os ficheiros .tns são transferidos para a unidade portátil.

Capturar ecrãs

A Captura de ecrã permite-lhe:

- **Capturar página**
  - Capturar a página ativa num documento TI-Nspire™ a partir do software ou do emulador TI-SmartView™ como imagem.
  - Guardar as imagens capturadas como ficheiros .jpg, .gif, .png ou .tif, que podem ser introduzidas em aplicações TI-Nspire™ que permitem imagens.
  - Copiar e colar imagens noutra aplicação como, por exemplo, o Microsoft® Word.
- **Capturar unidade portátil selecionada**
  - Capturar o ecrã atual numa unidade portátil conetada como imagem.
  - Guardar as imagens capturadas como ficheiros .jpg, .gif, .png ou .tif, que podem ser introduzidas em aplicações TI-Nspire™ que permitem imagens.
  - Copiar e colar imagens noutra aplicação, como por exemplo Microsoft® Word.
- **Capturar imagens em modo Unidade portátil**
  - Na área de trabalho Documentos, utilize a função Arrastar ecrã para capturar o ecrã do emulador ou ecrã lateral quando o emulador TI-SmartView™ está ativo.
  - Os professores podem utilizar esta função para arrastar ou colar uma imagem para ferramentas de apresentação como, por exemplo, bloco de notas SMART®, quadro de folhas móveis da Promethean e aplicações Microsoft® Office incluindo Word e PowerPoint®.

Aceder à Captura de ecrã

A ferramenta de Captura de ecrã está disponível a partir de todas as áreas de trabalho. Para aceder à Captura de ecrã:

- A partir da barra de menus, clique em **Ferramentas** > **Captura de ecrã**.
- Na barra de ferramentas, clique em .

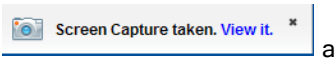
Utilizar a opção Capturar página

Utilize a opção Capturar página para capturar uma imagem de uma página ativa num documento TI-Nspire™. Pode guardar as imagens nos seguintes formatos de ficheiro: .jpg, .gif, .png e .tif. As imagens guardadas podem ser introduzidas em aplicações TI-Nspire™ que permitem imagens. A imagem também é copiada para a área de transferência e pode ser colada noutras aplicações, tais como no Microsoft® Word ou PowerPoint.

Capturar uma página

Realize os procedimentos que se seguem para capturar uma imagem de uma página activa.

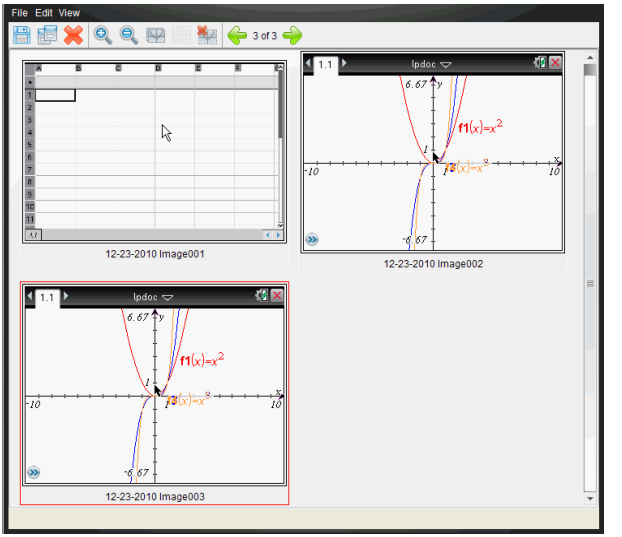
1. Na área de trabalho Documentos, abra um documento e navegue até à página que pretende capturar para a tornar ativa.
2. Clique em e, em seguida, clique em **Capturar página**.

   A imagem da página ativa é copiada para a área de transferência e para a janela de Captura de ecrã. A caixa de diálogo 

   abre-se no canto inferior direito do ambiente de trabalho quando a captura de ecrã estiver concluída.
3. Clique em **Ver**.

   Abre-se a janela de Captura do ecrã.

   Também pode selecionar **Janela > Janela de captura de ecrã** para abrir a janela de Captura de ecrã.



4. Para capturar páginas adicionais, desloque-se para outra página no documento actual ou abra um novo documento para seleccionar uma página.

   À medida que captura páginas adicionais, as imagens são copiadas para a janela de Captura de ecrã, que contém várias imagens. A última página capturada substitui o conteúdo da área de transferência.

Utilizar a opção Capturar unidade portátil selecionada

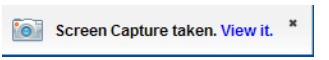
Utilize a opção Capturar a unidade portátil selecionada para capturar o ecrã activo numa unidade portátil conetada.

1. Numa unidade portátil conetada, navegue até ao menu ou até uma página num documento que pretenda capturar.
2. No software, selecione a unidade portátil conetada:
   - Na área de trabalho Conteúdo, selecione a unidade portátil na lista de Unidades portáteis conetadas no painel Recursos.
   - Na área de trabalho Documentos, abra o Explorador de conteúdos na Caixa de ferramentas Documentos, selecione a unidade portátil na lista de Unidades portáteis conetadas.
   - Na área de trabalho Turma, selecione um aluno com sessão iniciada.

3. Clique em e, em seguida, em **Capturar unidade portátil selecionada**.

   –ou–

   Clique em e, em seguida, em **Capturar unidade portátil selecionada**.

   O ecrã é copiado para a área de transferência e para a janela de Captura de ecrã do TI-Nspire™. A caixa de diálogo 

   abre-se no canto inferior direito do ambiente de trabalho quando a captura de ecrã estiver concluída.

4. Clique em **Ver**.

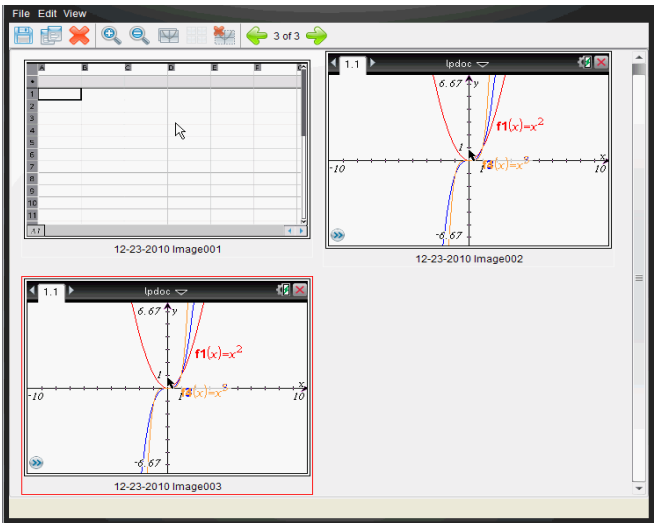
   Abre-se a janela de Captura do ecrã.

   Pode capturar ecrãs adicionais num documento aberto numa unidade portátil conetada ou abrir outro documento numa unidade portátil conectada para capturar ecrãs do documento em causa.

   À medida que captura ecrãs adicionais, as imagens são copiadas para a janela de Captura de ecrã, que contém várias imagens. O último ecrã capturado substitui o conteúdo da área de transferência.

Ver os ecrãs capturados

Quando captura uma página ou ecrã, estes são copiados para a janela de Captura de ecrã.



Aplicar o zoom à vista de ecrãs capturados

Na janela de Captura de ecrã, utilize as opções aumentar zoom e reduzir zoom para aumentar ou reduzir o tamanho dos ecrãs capturados.

- Na barra de ferramentas, clique em para aumentar o tamanho dos ecrãs na vista. Também pode selecionar **Ver > Aumentar zoom** no menu.
- Na barra de ferramentas, clique em para reduzir o tamanho dos ecrãs na vista. Também pode selecionar **Ver > Reduzir zoom** no menu.

Guardar páginas e ecrãs capturados

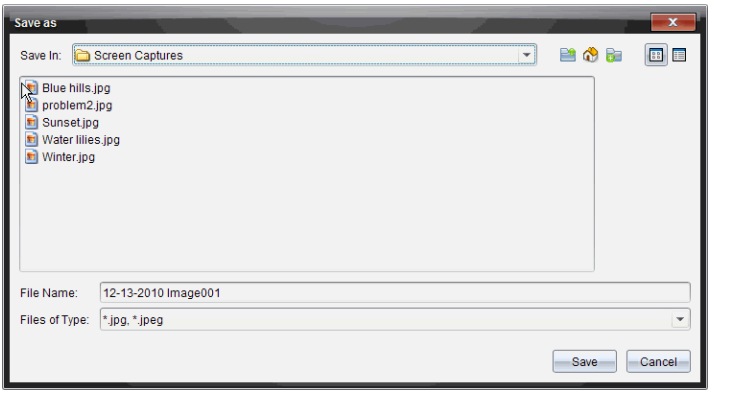
Pode guardar páginas e ecrãs capturados como imagens para utilização noutros documentos TI-Nspire™ que permitem imagens ou para utilização noutras aplicações, tais como o Microsoft® Word. Pode guardar uma imagem de cada vez, selecionar várias imagens para guardar ou guardar todas as imagens capturadas.

Guardar ecrãs selecionados

1. Na janela de Captura de ecrã, selecione a imagem do ecrã que pretende guardar.
2. Clique em **Ficheiro > Guardar ecrãs selecionados**.

   Nota: Na janela de Captura de ecrã, também pode clicar em .

   Abre-se a caixa de diálogo Guardar como.



3. Navegue para a pasta no computador onde pretende guardar o ficheiro.
4. Introduza um nome para o ficheiro.

Nota: O nome do ficheiro predefinido é *MM-DD-AAAA Imagem ###*.

5. Seleccione o tipo de ficheiro para o ficheiro de imagem. O formato predefinido é .jpg. Clique em ▼ para selecionar outro formato: .gif, .tif ou .png.
6. Clique em **Guardar**.

   O ficheiro é guardado na pasta designada.

Guardar vários ecrãs

1. Na janela de Captura de ecrã, seleccione os ecrãs que pretende guardar.

   Para seleionar vários ecrãs consecutivos, clique na primeira imagem, prima sem soltar a tecla **Shift** e clique nas imagens adicionais. Para selecionar ecrãs aleatoriamente, prima a tecla **Ctrl** (Mac®: ⌘) e clique em cada imagem que pretende guardar.

2. Clique ou selecione **Ficheiro > Guardar ecrãs selecionados**. Para guardar todos os ecrãs capturados, selecione **Ficheiro > Guardar todos os ecrãs**.

   Nota: A opção "Guardar todos os ecrãs" não está disponível ao utilizar a opção Capturar turma.

   Abre-se a caixa de diálogo Guardar como.
3. No campo Guardar em, navegue até à pasta onde pretende guardar as imagens.
4. No campo Nome do ficheiro, introduza um novo nome para a pasta. O nome predefinido da pasta é *MM-DD-AAAA Imagem*, em que *MM-DD-AAAA* é a data atual.
5. Seleccione o tipo de ficheiro para os ficheiros de imagem. O formato predefinido é .jpg. Clique em ▼ para selecionar outro formato: .gif, .tif ou .png.
6. Clique em **Guardar**.

   As imagens são guardadas na pasta especificada com nomes atribuídos pelo sistema, reflectindo a data actual e um número sequencial. Por exemplo, *MM-DD-AAAA Imagem 001.jpg*, *MM-DD-AAAA Imagem 002.jpg*, etc.

Copiar e colar um ecrã

Pode selecionar um ecrã capturado e copiá-lo para a área de transferência para inclusão noutros documentos ou aplicações. Do mesmo modo, também pode imprimir ecrãs copiados. Os ecrãs copiados são capturados ao nível de zoom de 100% e a cópia ocorre pela ordem de seleção.

Copiar um ecrã

1. Selecione o ecrã que pretende copiar.
2. Clique em ou **Editar > Copiar.**

   O ecrã selecionado é copiado para a área de transferência.

Colar um ecrã

Dependendo da aplicação onde está a colar, clique em **Editar > Colar**.

Nota: Também pode arrastar uma captura de ecrã para outra aplicação. Esta acção funciona como copiar e colar.

Capturar imagens em modo Unidade portátil

Na área de trabalho Documentos, utilize a função Arrastar ecrã para capturar o ecrã do emulador ou ecrã lateral quando o emulador TI-SmartView™ está ativo.

Os professores podem utilizar esta função para arrastar ou colar uma imagem para ferramentas de apresentação como, por exemplo, bloco de notas SMART®, quadro de folhas móveis da Promethean e aplicações Microsoft® Office incluindo Word e PowerPoint®.

Capturar imagens utilizando a função Arrastar ecrã

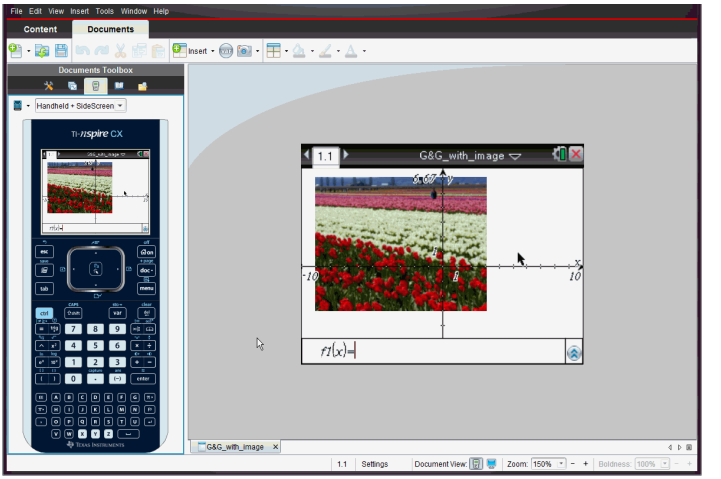
Realize os procedimentos que se seguem para capturar uma imagem e copiá-la para uma aplicação externa.

1. Na área de trabalho Documentos, clique em , que se encontra na Caixa de ferramentas de documentos.

   Aparece o emulador TI-SmartView™.

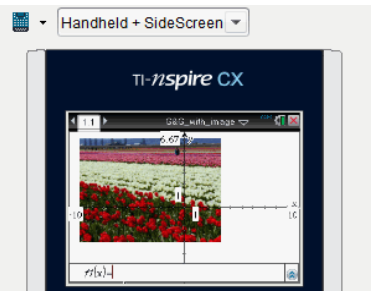
   - Se o ecrã selecionado for **Unidade portátil + Ecrã lateral**, o documento atual é apresentado no ecrã do emulador e do ecrã lateral.

- Se o ecrã selecionado for **Teclado + Ecrã lateral**, o documento atual é apresentado no ecrã lateral.



2. Para iniciar a captura de ecrã, clique na área acima do ecrã do emulador ou acima do teclado. No ecrã **Unidade portátil + Ecrã lateral** pode clicar na área à volta do ecrã do emulador.

   Não solte o botão do rato. Se o cursor estiver ativo ou se clicar dentro da janela do emulador, a captura de ecrã não é iniciada.



Na vista Unidade portátil + Ecrã lateral, clique na área acima do emulador, clique na área à volta do emulador ou clique no limite do ecrã do emulador para iniciar a captura de ecrã.

Na vista Teclado + Ecrã lateral, clique na área acima do teclado para iniciar a captura de ecrã.

3. Sem largar o rato, arraste a imagem.

   Aparece uma imagem "fantasma" do ecrã capturado. A imagem "fantasma" permanece visível até largar o botão do rato.

   O no canto da imagem "fantasma" indica que não pode colar a imagem nessa localização.

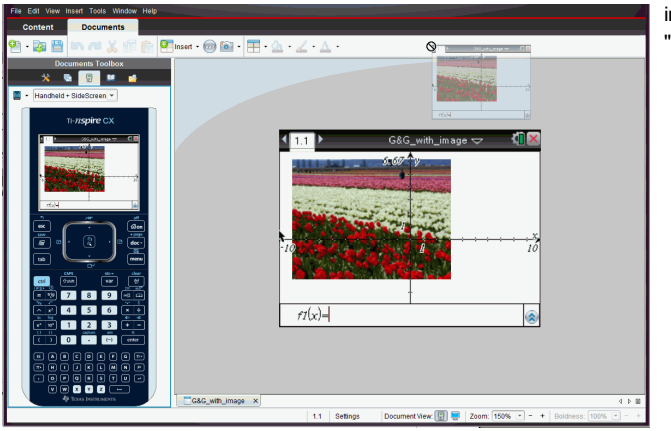


imagem "fantasma"

4. Arraste a imagem para uma aplicação externa aberta. Quando a imagem estiver na parte superior da aplicação de terceiros, o indica que pode arrastar a imagem.

5. Liberte o botão do rato para largar a imagem numa aplicação selecionada.

   A imagem é também copiada para a Área de transferência e para a janela de Captura de ecrã TI-Nspire™.

   Para visualizar imagens capturadas na janela Captura de ecrã, clique **Janela > Janela de Captura de ecrã.**

   Pode capturar ecrãs adicionais conforme necessário. À medida que captura ecrãs adicionais, as imagens são copiadas para a janela de Captura de ecrã, que contém várias imagens. O último ecrã capturado substitui o conteúdo da Área de transferência.

Trabalhar com imagens

As imagens podem ser utilizadas em aplicações TI-Nspire™ para fins de referência, de avaliação e pedagógicos. Pode adicionar imagens às seguintes aplicações TI-Nspire™:

- Gráficos e Geometria
- Dados e Estatística
- Notas
- Pergunta, incluindo Consulta rápida

Nas aplicações Gráficos e Geometria e Dados e Estatística, as imagens são definidas no fundo, atrás do eixo e de outros objectos. Nas aplicações Notas e Pergunta, a imagem é definida em linha com o texto na localização do cursor (em primeiro plano).

Pode inserir os seguintes tipos de ficheiros de imagem: .jpg, .png, ou .bmp.

Nota: A funcionalidade de transparência de um tipo de ficheiro .png não é suportada. Fundos transparentes são apresentados como brancos.

Trabalhar com imagens no Software

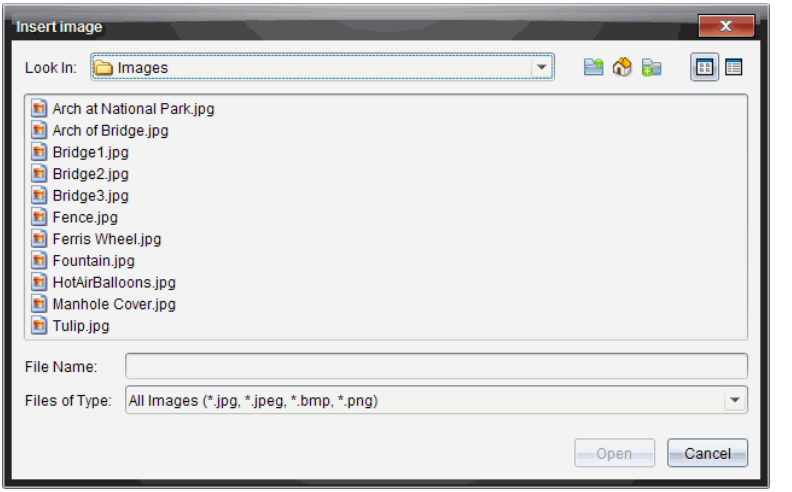
Ao trabalhar com o software TI-Nspire™, pode inserir, copiar, mover, e eliminar imagens.

Inserir imagens

Nas aplicações Notas e Pergunta, ou na Consulta rápida, pode inserir mais do que uma imagem numa página. Pode inserir apenas uma imagem numa página nas aplicações Gráficos e Geometria e Dados e Estatística.

1. Abra o documento onde pretende adicionar uma imagem.
2. Clique em **Inserir > Imagem**.

   É apresentada a caixa de diálogo Inserir imagem.



3. Navegue até à pasta onde a imagem está localizada e seleccione a mesma.
4. Clique em **Abrir**.
   - Nas aplicações Gráficos e Geometria e Dados e Estatística, a imagem é inserida em segundo plano, atrás do eixo.
   - Em Notas, Pergunta, e Consulta rápida, a imagem é inserida na localização do cursor. Pode escrever texto acima ou abaixo da imagem, e pode mover a imagem para cima ou para baixo na página.

Nota: Pode também inserir imagens copiando uma imagem para a área de transferência e colando-a na aplicação.

Mover imagens

Em aplicações como Notas e Pergunta, em que a imagem é definida na localização do cursor, pode reposicionar a imagem movendo-a para uma nova linha, um espaço em branco, ou colocando a imagem dentro de uma linha de texto. Nas aplicações Gráficos e Geometria e Dados e Estatística, as imagens podem ser movidas para qualquer posição na página.

1. Seleccione a imagem.
   - Nas aplicações Pergunta e Notas, clique na imagem para a seleccionar.

- Nas aplicações Gráficos e Geometria e Dados e Estatística, clique com o botão direito do rato na imagem e, de seguida, clique em **Seleccionar > Imagem**.

2. Clique na imagem seleccionada e prima o botão do rato sem soltar.
   - Se uma imagem estiver em primeiro plano, o cursor muda para .
   - Se uma imagem estiver em segundo plano, o cursor muda para .
3. Arraste a imagem para a nova localização e liberte o botão do rato para colocar a imagem.

   Se uma imagem estiver em primeiro plano, o cursor muda para quando passa sobre uma localização onde existe uma nova linha ou espaço. As imagens em segundo plano podem ser movidas e colocadas em qualquer sítio da página.

Redimensionar imagens

Para conservar o rácio de aspecto de uma imagem, redimensione-a agarrando num dos quatro cantos da imagem.

1. Seleccione a imagem.
   - Nas aplicações Pergunta e Notas, clique na imagem para a seleccionar.
   - Nas aplicações Gráficos e Geometria e Dados e Estatística, clique com o botão direito do rato na imagem e, de seguida, clique em **Seleccionar > Imagem**.
2. Mova o cursor para um dos cantos da imagem.

   O cursor muda para (uma seta direccional de quatro lados).

   Nota: Se arrastar o cursor sobre o rebordo da imagem, o cursor muda para (uma seta direccional de dois lados). Se arrastar um dos rebordos de uma imagem para a redimensionar, mas a imagem ficará distorcida.
3. Clique no canto ou rebordo da imagem.

   A ferramenta fica activa.
4. Arraste-a para dentro para diminuir a imagem ou para fora para aumentar a imagem.
5. Liberte o rato quando o tamanho da imagem estiver correcto.

Eliminar imagens

Para eliminar uma imagem de um documento aberto, complete os seguintes passos.

1. Seleccione a imagem.
   - Se uma imagem estiver em primeiro plano, clique na mesma para a seleccionar.
   - Se uma imagem estiver em segundo plano, clique com o botão direito do rato sobre a imagem e, de seguida, clique em **Seleccionar > Imagem**.
2. Prima **Eliminar**.

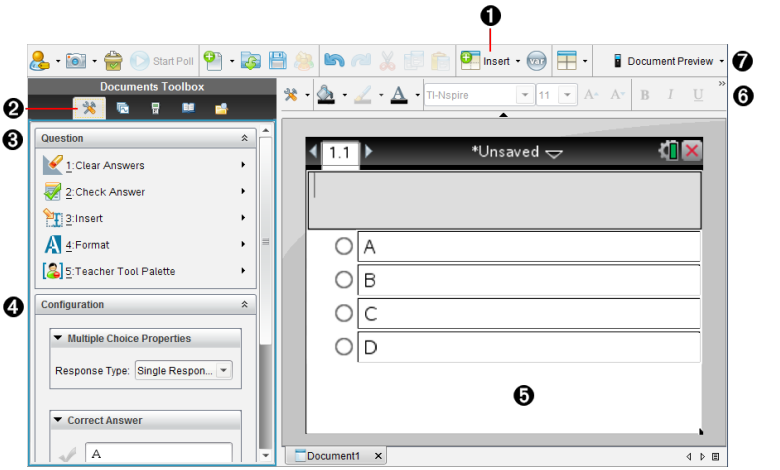
   A imagem é removida.

Utilizar a aplicação Pergunta no Teacher Software

A aplicação Pergunta no Teacher Software permite-lhe criar perguntas de escolha múltipla, resposta aberta, equação, expressão, pontos de coordenada, listas, imagem e química.

Embora os alunos não possam criar perguntas, podem abrir documentos que contenham perguntas, responder a essas perguntas e, no modo de Verificação-Automática, verificar o seu trabalho.

A aplicação pergunta encontra-se no menu Inserir na área de trabalho Documentos.



❶ **Menu Inserir** Clique em **Inserir** e selecione **Pergunta** para adicionar uma pergunta ou selecione **Imagem** para adicionar uma imagem a uma pergunta.

❷ **Ferramentas do documento.** Clique neste ícone para abrir o painel Caixa de ferramentas.

❸ **Ferramenta Pergunta.** Fornece um menu de ferramentas disponível para trabalhar com a aplicação Pergunta.

❹ **Ferramenta de configuração.** Permite-lhe definir certas propriedades para cada pergunta que insere.

❺ **Área de pergunta.** É aqui que introduz as perguntas e visualiza as respostas dos alunos.

❻ **Barra de ferramentas de formatação**. Permite-lhe aplicar formatação ao texto.

❼ **Pré-visualização do documento.** Veja o documento no modo de Unidade portátil ou de Computador. A pré-visualização é alterada, mas o tamanho da página não sofre alterações. Para obter mais informações sobre a Pré-visualização de documentos, consulte a secção *Trabalhar com documentos TI-Nspire™*.

Compreender as ferramentas da aplicação Pergunta

Quando adiciona uma pergunta, é apresentada a aplicação Pergunta. Se necessário, clique em Ferramentas do documento para abrir o menu de ferramentas.

Nota: A Paleta de Ferramentas do Professor não está disponível para os alunos.

Nome da ferramenta		Função da ferramenta
	Apagar respostas	Permite aos professores ou alunos apagar respostas na pergunta atual ou no documento.
	Verificar resposta	Se selecionar Verificação Automática como o tipo de documento na caixa de diálogo Propriedades da Pergunta, os alunos podem verificar a sua resposta à pergunta.
	Inserir	Permite aos professores ou alunos inserir uma caixa de expressão ou caixa de equação química na pergunta ou resposta.
	Formatar	Permite aos professores ou alunos formatarem o texto selecionado como superior ou inferior à linha. (A caixa de equação química utiliza a sua própria ferramenta de formatação. Por isso, esta ferramenta Formatar não funciona na caixa de equação

Nome da ferramenta		Função da ferramenta
		química.)
	Paleta de ferramentas do professor	Permite-lhe adicionar informações de direitos de autor e definir o tipo de documento como Verificação-Automática ou Exame.

Utilizar o menu Inserir

O menu Inserir nas Ferramentas de Documento permitem-lhe adicionar caixas de expressões matemáticas e caixas de equações químicas à área de Pergunta, área de Resposta Sugerida ou área de Resposta Correta de alguns tipos de pergunta. Quando está em tipos de perguntas que permitem expressões matemáticas ou equações químicas, coloque o cursor onde pretende inserir a caixa e, em seguida, siga os passos seguintes.

1. Abra a ferramenta Pergunta.
2. Clique em **Inserir > Caixa de expressão** ou **Caixa química**.

   O software insere uma caixa em branco onde o cursor está posicionado.
3. Escreva a expressão matemática ou equação química pretendida e, em seguida, clique fora da caixa para continuar a escrever texto.

Utilizar a Paleta de Ferramentas do Professor

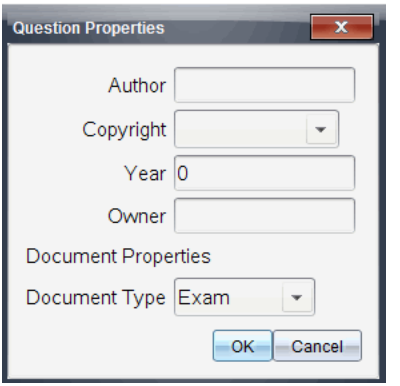
A Paleta de ferramentas do professor permite-lhe adicionar informações de direitos de autor e definir o tipo de documento como Verificação Automática ou Exame.

Adicionar informações de direitos de autor

Utilize a caixa de diálogo Propriedades da Pergunta para adicionar informações de direitos de autor à pergunta atual.

1. Clique no ícone da **Paleta de ferramentas do professor** > **Propriedades da pergunta**.

   Abre-se a caixa de diálogo Propriedades da pergunta.



2. Escreva o nome do autor e avance para o campo **Direitos de autor**.

   Nota: O software TI-Nspire™ permite-lhe utilizar perguntas de mais do que um autor no mesmo documento. Por isso, as informações que introduzir acerca do autor e direitos de autor não são globais. Tem de introduzir as informações relevantes para cada pergunta diferente.

3. Selecione se a pergunta é de domínio público ou tem um direito de autor atribuído a si e avance para o campo **Ano**.

4. Escreva o ano em que a pergunta foi protegida pelos direitos de autor e avance para o campo **Proprietário**. Se estiver a proteger uma nova pergunta com os direitos de autor, escreva o ano atual (exemplo: 2012).

5. Escreva o nome da pessoa ou entidade que detém os direitos de autor.

6. Clique em **OK**.

Definir os tipos de documento Verificação Automática e Exame

Quando define um documento como Verificação Automática ou Exame, todas as perguntas nesse documento serão Verificação Automática ou Exame.

- Quando define o tipo de documento como Verificação Automática, os alunos podem verificar as respostas relativamente às respostas dadas pelo professor.
- No modo Exame, quando introduz uma resposta sugerida a uma pergunta, os alunos não podem verificar as respostas. Pode utilizar o modo Exame para classificar automaticamente as respostas dos alunos.

1. Clique no ícone da **Paleta de ferramentas do professor** > **Propriedades da pergunta**.
2. No campo Tipo de Documento, clique em **Exame** ou **Verificação Automática**
3. Clique em **OK**.

Compreender a ferramenta Configuração

A ferramenta Configuração permite-lhe definir propriedades específicas de cada tipo de pergunta que insere. As propriedades incluem o tipo de resposta, o número de respostas (se aplicável), a resposta correta e outras opções.

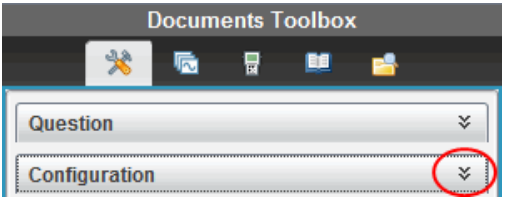
Por exemplo, pode especificar a resposta correta a uma pergunta e definir a escala, eixos e grelha num gráfico. Pode adicionar uma expressão matemática 2D aos tipos de pergunta que contêm um campo de Resposta correta.

Cada tipo de pergunta tem um conjunto de opções único. As opções são explicadas para cada tipo de pergunta na secção *Adicionar perguntas*.

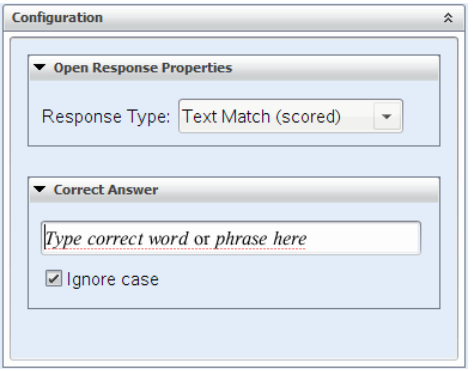
As definições de configuração são retidas quando copia e cola uma pergunta de um documento para outro.

Adicionar opções de configuração

1. Clique na seta para baixo na barra de Configuração na Caixa de ferramentas de Documento para abrir a ferramenta de Configuração.



2. Clique na seta para baixo junto às escolhas que pretende editar e escreva o texto aplicável.



3. Feche o painel de Configuração. As opções que escolher são guardadas quando guarda o documento.

Formatar texto e Objetos

Utilize as ferramentas de formatação de texto para formatar texto nas secções de perguntas que permitem a introdução de texto.

A barra de ferramentas de formatação também contém o ícone Ferramentas do Documento para permitir um acesso fácil às ferramentas de Pergunta e Configuração.

Para mais informações sobre formatar texto e objetos, consulte *Trabalhar com documentos TI-Nspire™*.

Adicionar imagens a perguntas

Pode adicionar imagens na Área de texto da pergunta da maioria das perguntas. Em alguns tipos de pergunta, pode adicionar uma imagem na Área de resposta do aluno ou na Área de resposta sugerida de uma pergunta.

A adição de imagens proporciona um auxiliar visual para ajudar a explicar o contexto da pergunta, ou como uma imagem de fundo num gráfico.

Escolha a imagem a partir de um conjunto de imagens no computador ou copie e cole uma imagem a partir de uma aplicação diferente para a Área de texto da pergunta. Consulte *Trabalhar com imagens* para obter mais informações.

Tipos de imagem disponíveis

Os seguintes tipos de ficheiros podem ser utilizados na aplicação Pergunta:

- .jpg
- .jpeg
- .bmp
- .png

  Nota: A funcionalidade de transparência de .png não é suportada. Quaisquer fundos .png transparentes aparecem a branco.

Adicionar imagens com o comando Inserir

1. Clique em **Inserir > Imagem**.

   É apresentada a caixa de diálogo Inserir imagem.
2. Navegue para a localização da imagem e selecione-a.
3. Clique em **Abrir**.

   A imagem aparece na pergunta.

Adicionar imagens utilizando a Área de transferência

Para copiar uma imagem para a Área de transferência a partir de um documento TI-Nspire™, ficheiro de imagem ou outro programa, prima **Ctrl + C** (Mac®: ⌘ + C).

Para colar a imagem na pergunta, prima **Ctrl + V** (Mac®: ⌘ + V).

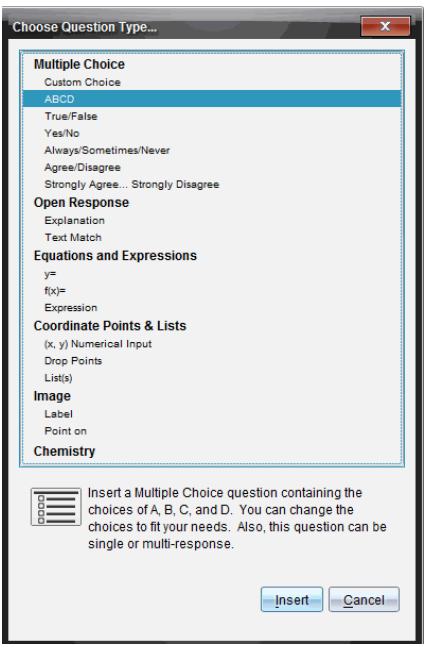
Adicionar perguntas

Pode adicionar os seguintes tipos de perguntas:

- Escolha múltipla
  - Personalizado
  - ABCD
  - Verdadeiro/Falso
  - Sim/Não
  - Sempre/Às vezes/Nunca
  - Concordo/Discordo
  - Concordo plenamente...Discordo plenamente
- Resposta aberta
  - Explicação (sem autoclassificação)
  - Correspondência de texto (autoclassificação)

- Equações e Expressões
  - y=
  - f(x)=
  - Expressão
- Coordenadas de pontos e listas
  - (x,y) entrada numérica
  - Ponto(s) de interseção
  - Lista(s)
- Imagem
  - Etiqueta
  - Ponto em
- Química

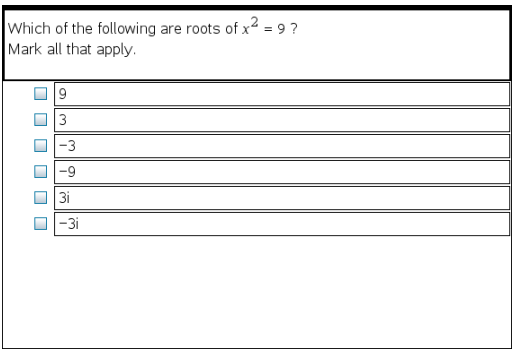
Quando seleciona um tipo de pergunta, é apresentada uma explicação breve da pergunta na parte inferior da caixa de diálogo Escolher tipo de pergunta.



Quando abre um modelo de pergunta, o cursor está na área de texto da Pergunta.

Adicionar uma pergunta de escolha múltipla

Este exemplo mostra como adicionar uma pergunta de escolha múltipla personalizada. Uma pergunta de escolha múltipla personalizada permite-lhe especificar respostas que os alunos podem selecionar. Em seguida, pode selecionar uma ou mais respostas como corretas para o ajudar quando estiver classificar ou para ajudar os alunos a verificar perguntas que estão no modo de Verificação Automática.



Para adicionar uma pergunta de escolha múltipla personalizada:

1. Clique em **Inserir > Pergunta**.

   Aparece a caixa de diálogo Escolher tipo de pergunta.

2. Clique em **Escolha personalizada** no título **Escolha múltipla**.

3. Clique em **Inserir**.

   O modelo Escolha personalizada abre-se com o cursor na área de texto da Pergunta.

   Por predefinição, existem duas opções de resposta no modelo.

4. Escreva a pergunta.

   - Pode escrever qualquer combinação de texto, expressões matemáticas e equações químicas na Área de pergunta e Área de resposta sugerida.
   - Pode adicionar uma imagem na área de texto da pergunta.

5. Prima **Enter** para adicionar outra linha de pergunta ou prima **Tab** para ir para o primeiro botão de Resposta correta.

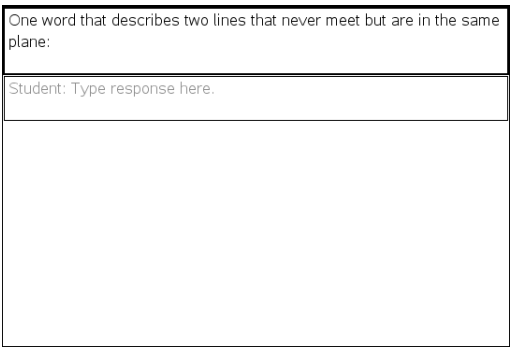
6. Escreva as opções de resposta. Adicione uma imagem, se desejar.

7. Prima **Enter** para adicionar outras opções de resposta e adicione o texto de resposta.
   - Prima **Delete** para limpar ou eliminar uma resposta.
   - Prima **Backspace** para eliminar uma linha de resposta vazia.
8. Clique na opção junto a uma resposta sugerida, se quiser.

   Nota: No modo de Verificação Automática, o aluno pode verificar a sua resposta comparativamente à resposta sugerida.
9. Abra a ferramenta de Configuração. Escolha o tipo de resposta e clique na opção que corresponde à resposta correta.

Adicionar uma pergunta de resposta aberta

Uma pergunta de resposta aberta pede ao aluno que escreva uma resposta. Um tipo de pergunta explicativa permite aos alunos responderem sem respostas predefinidas. Um tipo de pergunta de correspondência de texto permite ao professor especificar uma resposta a ser dada pelo aluno. As perguntas de correspondência de texto são classificadas automaticamente; as perguntas de resposta aberta não são classificadas automaticamente.



Este exemplo mostra como adicionar uma pergunta explicativa.

1. Clique em **Inserir > Pergunta**.

   Aparece a caixa de diálogo Escolher tipo de pergunta.
2. Clique em **Explicação** em **Resposta aberta.**
3. Clique em **Inserir**.

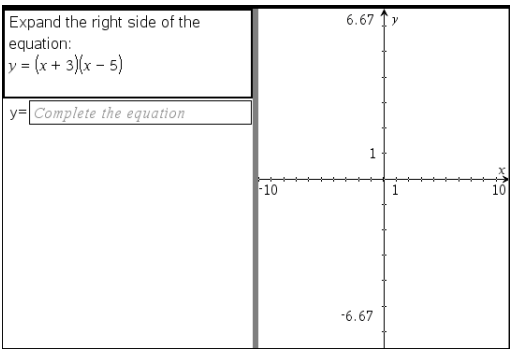
   O modelo Resposta aberta abre-se com o cursor na área de texto da Pergunta.

4. Escreva a pergunta.
   - Pode escrever qualquer combinação de texto, expressões matemáticas e equações químicas na Área de pergunta e Área de resposta sugerida.
   - Pode adicionar uma imagem na área de texto da pergunta.
   - Prima **Tab** ou utilize o ponteiro do rato para navegar entre campos.
5. Abra a ferramenta de Configuração. Selecione o tipo de resposta como Explicação ou Correspondência de texto e escreva a resposta correta.
   - O tipo de resposta Explicação permite aos alunos dar respostas muito semelhantes à resposta sugerida por si.
   - O tipo de resposta Correspondência de texto requer que os alunos deem uma resposta exatamente igual à resposta sugerida por si. Selecione a caixa de verificação **Ignorar maiúsculas e minúsculas** se a capitalização não for importante.
   - Pode escrever qualquer combinação de texto, expressões matemáticas e equações químicas na Área de resposta correta.

Adicionar uma Pergunta de equação

Uma pergunta de equação pede ao aluno para escrever uma equação sob a forma de y= ou f(x)= ou para responder com um número ou expressão.

Este exemplo mostra como adicionar uma pergunta y=.



1. Clique em **Inserir > Pergunta**.

   Aparece a caixa de diálogo Escolher tipo de pergunta.
2. Selecione **y=** em **Equações e expressões**.

3. Clique em **Inserir**.

   O modelo Equação abre-se com o cursor na área de texto da Pergunta.

4. Escreva a pergunta.

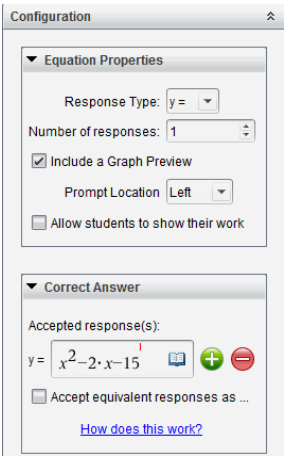
   - Pode escrever qualquer combinação de texto, expressões matemáticas e equações químicas na Área da pergunta.
   - Pode adicionar uma imagem na área de texto da pergunta.
   - Prima **Tab** ou utilize o ponteiro do rato para navegar entre campos.

5. Introduza uma resposta sugerida, se desejar.

6. Prima **Enter** para adicionar outras opções de resposta e adicione o texto de resposta.

   - Prima **Delete** para limpar ou eliminar uma resposta.
   - Prima **Backspace** para eliminar uma linha de resposta vazia.

7. Abra a ferramenta de Configuração para definir o número de respostas, a resposta correta e se os alunos devem mostrar o seu trabalho. Também pode adicionar um gráfico que será apresentado na Área da pergunta.



   - O número de respostas pode variar de 1 a 5.
   - A opção **Mostrar o seu trabalho** inclui áreas para que os alunos escrevam o seu ponto de partida, os seus passos e a sua resposta final. A opção de mostrar o trabalho está desativada se forem permitidas múltiplas respostas.

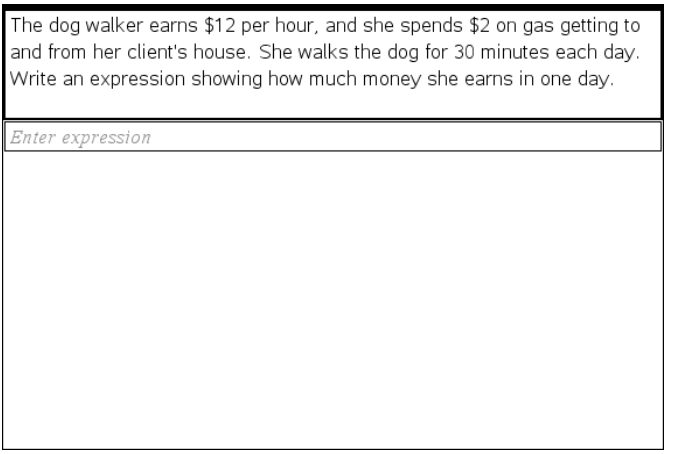
- Para adicionar um gráfico na Área de pergunta, assinale **Incluir uma pré-visualização de gráfico**. A Área de texto da pergunta divide-se para mostrar um gráfico à direita.
- Quando estiver no gráfico, a caixa de ferramentas Gráficos e Geometria está disponível para lhe permitir adicionar funções.

  Nota: Apenas o professor pode editar o gráfico. Os alunos só podem visualizar e fazer zoom no gráfico.

- Clique em para adicionar mais campos para várias respostas corretas. Por exemplo, poderá querer aceitar y=(x+1)(x+2) e y=(x+2)(x+1) como respostas corretas.
- Selecione se pretende aceitar ou não respostas equivalentes como corretas.
  - Se *não* selecionar **Aceitar respostas equivalentes como corretas**, a resposta do aluno será assinalada como correta se for uma correspondência de texto exata com uma das respostas aceites fornecidas.
  - Se selecionar **Aceitar respostas equivalentes como corretas**, a resposta do aluno será assinalada como correta se for equivalente a uma das respostas aceites fornecidas. Por exemplo, se estipular x+2 como sendo a resposta correta e os alunos submeterem 2+x, esta resposta é equivalente à resposta aceite e será automaticamente classificada como correta. Espaços, diferenças entre maiúsculas e minúsculas e parêntesis suplementares são ignorados quando o software avalia as respostas dos alunos. Por exemplo, y=2x+1 é avaliado como equivalente a Y = 2X + 1.

Adicionar uma pergunta de expressão

Uma pergunta de expressão pede ao aluno que responda com um valor numérico ou com uma expressão.



1. Clique em **Inserir > Pergunta**.

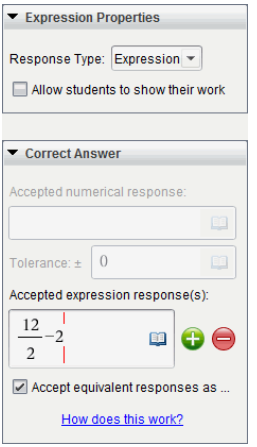
   Aparece a caixa de diálogo Escolher tipo de pergunta.

2. Clique em **Expressão** em **Equações e expressões.**
3. Clique em **Inserir**.

   O modelo Expressão abre-se com o cursor na área de texto da Pergunta.

4. Escreva a pergunta.
   - Pode escrever qualquer combinação de texto, expressões matemáticas e equações químicas na Área da pergunta.
   - Pode adicionar uma imagem na Área da pergunta.
5. No tipo de resposta Expressão, introduza uma expressão inicial, se quiser. O aluno vê a expressão inicial.
6. Introduza uma resposta sugerida, se desejar.
   - Se definir o tipo de resposta como Número, os campos de resposta são caixas matemáticas e aceitam apenas valores numéricos, tais como 1/3.
   - Se definir o tipo de resposta como Expressão, os campos de resposta são caixas de expressão e aceitam apenas respostas de expressão, tais como 2(3+5).
7. Abra a ferramenta de Configuração para definir o tipo de resposta como Número ou Expressão, defina se os alunos devem mostrar o seu trabalho

e introduza uma resposta correta. Também pode definir uma tolerância para tipos de Número ou respostas equivalente para tipos de Expressão.



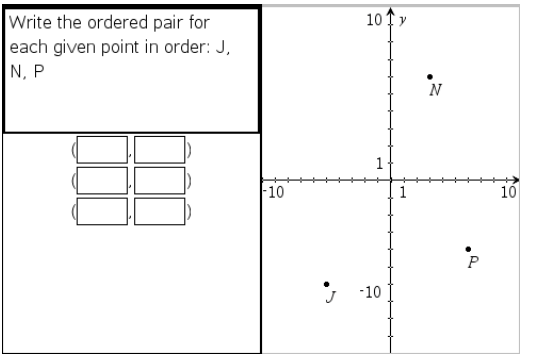
- A opção **Apresentar o seu trabalho** inclui áreas para que os alunos escrevam o seu ponto de partida, os seus passos e a sua resposta final.
- No tipo de resposta Número, introduza a resposta numérica aceite e a tolerância. Qualquer resposta de aluno será assinalada como correta se ficar no intervalo de tolerância especificado.
- Especificar uma tolerância de zero indica que procura a resposta numérica exata. Não especificar uma tolerância é o mesmo que especificar uma tolerância de 0.
- As respostas do aluno são consideradas corretas se forem numericamente equivalentes à resposta correta. Espaços, diferenças entre maiúsculas e minúsculas e parêntesis suplementares são ignorados quando o software avalia as respostas dos alunos.
- No tipo de resposta Expressão, pode adicionar campos suplementares (até 10) para várias respostas corretas.
- No tipo de resposta Expressão, clique em para abrir o catálogo de Modelos e Símbolos que lhe permite introduzir expressões matemáticas 2D.
- No tipo de resposta Expressão, pode selecionar se quer aceitar ou não respostas equivalentes como corretas.

- Se *não* selecionar **Aceitar respostas equivalentes como corretas**, a resposta do aluno será assinalada como correta se for uma correspondência de texto exata com uma das respostas aceites fornecidas.
- Se selecionar **Aceitar respostas equivalentes como corretas**, a resposta do aluno será assinalada como correta se for equivalente a uma das respostas aceites fornecidas. Por exemplo, se estipular x+2 como sendo a resposta correta e os alunos submeterem 2+x, esta resposta é equivalente à resposta aceite e será automaticamente classificada como correta. Espaços, diferenças entre maiúsculas e minúsculas e parêntesis suplementares são ignorados quando o software avalia as respostas dos alunos. Por exemplo, x+2 é avaliado como equivalente a X + 2.

  Importante: Os alunos podem introduzir a expressão inicial fornecida e a resposta será automaticamente classificada como correta. Por exemplo, se pedir ao alunos para calcularem x^2-7x+12 e estipular que a resposta correta é (x-3)(x-4), o aluno pode submeter uma resposta de x^2-7x+12. Esta resposta é classificada automaticamente, uma vez que é equivalente à resposta aceite. Deve assinalar manualmente esta resposta do aluno como incorreta nas Áreas de Trabalho Revisão ou Portfólio. Consulte os capítulos para essas áreas de trabalho para obter mais informações sobre assinalar e classificar respostas.

Adicionar uma pergunta de Entrada numérica (x,y)

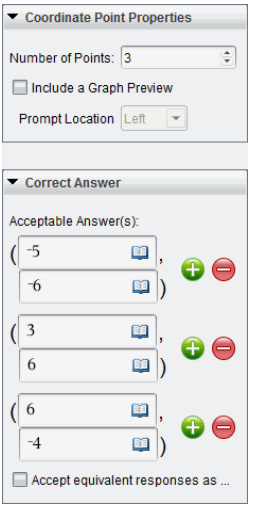
Uma pergunta de entrada numérica (x,y) pede ao aluno para responder com uma coordenada.



1. Clique em **Inserir > Pergunta**.

   Aparece a caixa de diálogo Escolher tipo de pergunta.
2. Clique em **Entrada numérica (x,y)** em **Pontos de coordenada e listas.**
3. Clique em **Inserir**.

   O modelo abre-se com o cursor na área de texto da Pergunta.
4. Escreva a pergunta.
   - Pode escrever qualquer combinação de texto, expressões matemáticas e equações químicas na Área da pergunta.
   - Pode adicionar uma imagem na Área da pergunta.
   - Prima **Tab** ou utilize o ponteiro do rato para navegar entre campos.
5. Introduza uma resposta sugerida, se desejar.
   - Os campos de resposta são caixas de expressão e aceitam apenas entradas de expressão.
6. Prima **Enter** para adicionar outras opções de resposta (até cinco) e adicione o texto de resposta.
   - Prima **Delete** para limpar ou eliminar uma resposta.
   - Prima **Backspace** para eliminar uma linha de resposta vazia.
7. Abra a ferramenta Configuração para definir o número de pontos, adicionar uma pré-visualização de gráfico, introduzir uma resposta correta e definir respostas equivalente como corretas.



- O número de pontos pode variar de 1 a 5.
- Clique em para adicionar mais campos para várias respostas corretas. Pode escrever qualquer combinação de texto, expressões matemáticas e equações químicas nos campos de resposta correta.
- Clique em para abrir o catálogo de Modelos e Símbolos que lhe permite introduzir expressões matemáticas 2D.
- Para adicionar um gráfico na Área de pergunta, selecione **Incluir uma pré-visualização de gráfico**. A Área de texto da pergunta divide-se para mostrar um gráfico à direita e a área de solicitação ao aluno à esquerda. Para alterar a localização do gráfico, clique na seta para baixo junto a **localização rápida** e escolha o local pretendido para o gráfico na área de solicitação do aluno.
- Quando estiver no gráfico, as ferramentas Gráficos e Geometria estão disponíveis para lhe permitir adicionar funções.

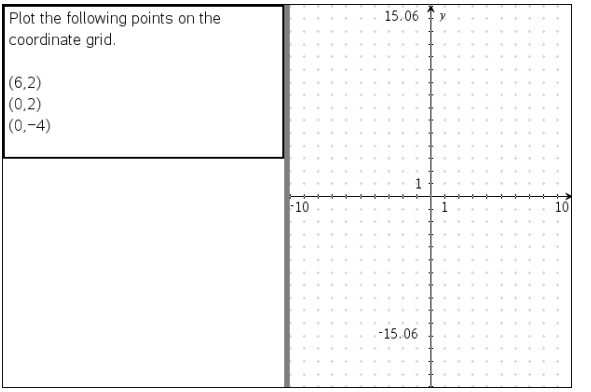
  Nota: Apenas o professor pode editar o gráfico. Os alunos só podem visualizar e fazer zoom no gráfico.
- Selecione se pretende aceitar ou não respostas equivalentes como corretas.
  - Se *não* selecionar **Aceitar respostas equivalentes como corretas**, a resposta do aluno será assinalada como correta se for uma

correspondência de texto exata com uma das respostas aceites fornecidas.

- Se selecionar **Aceitar respostas equivalentes como corretas**, a resposta do aluno será assinalada como correta se for equivalente a uma das respostas aceites fornecidas. Por exemplo, se tiver escrito (-0,5, ,75) como a resposta correta e o aluno submeter (-,5, ,75) ou (-1/2, 3/4), etc., a resposta do aluno é equivalente à resposta aceite e é classificada automaticamente como correta.

Adicionar a Pergunta de colocação de pontos

Uma pergunta de colocação de pontos insere um gráfico e pede ao aluno para colocar pontos no gráfico como resposta à sua pergunta.



1. Clique em **Inserir > Pergunta**.

   Aparece a caixa de diálogo Escolher tipo de pergunta.

2. Selecione **Colocação de pontos** em **Pontos de coordenada e listas**.

3. Clique em **Inserir**.

   O modelo de colocação de pontos abre-se com o cursor na área de texto da Pergunta.

   O gráfico está na área de resposta do aluno.

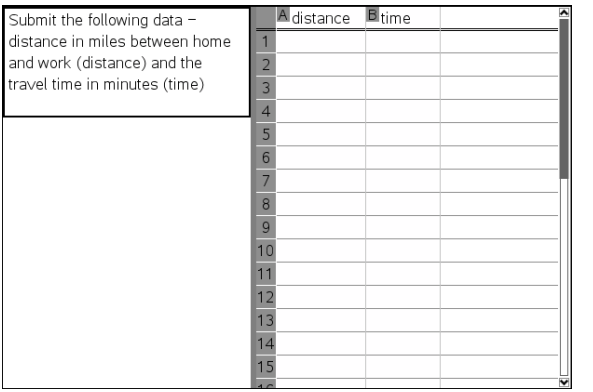
   - Quando estiver no gráfico, as ferramentas Gráficos e Geometria estão disponíveis para lhe permitir adicionar funções.

     Nota: Apenas o professor pode editar o gráfico. Os alunos só podem visualizar, fazer zoom ou colocar pontos no gráfico.

4. Escreva a pergunta.
   - Pode escrever qualquer combinação de texto, expressões matemáticas e equações químicas na Área da pergunta.
   - Pode adicionar uma imagem na Área da pergunta.
   - Prima **Tab** ou utilize o ponteiro do rato para navegar entre campos.
5. Abra a ferramenta Configuração para definir o número de pontos, ocultar ou mostrar coordenadas e introduzir uma resposta correta.
   - O número de pontos pode variar de 1 a 5.
   - A apresentação de coordenadas está desligada por predefinição. Selecione a caixa de verificação para apresentar as etiquetas de coordenadas no gráfico.
   - Clique em para adicionar mais campos para várias respostas corretas. Pode escrever qualquer combinação de texto, expressões matemáticas e equações químicas nos campos de resposta correta.
   - Clique em para abrir o catálogo de Modelos e Símbolos que lhe permite introduzir expressões matemáticas 2D.

Adicionar uma pergunta de listas

Uma pergunta de listas insere uma lista e pede aos alunos para introduzirem dados nas listas como resposta à sua pergunta.



1. Clique em **Inserir > Pergunta**.

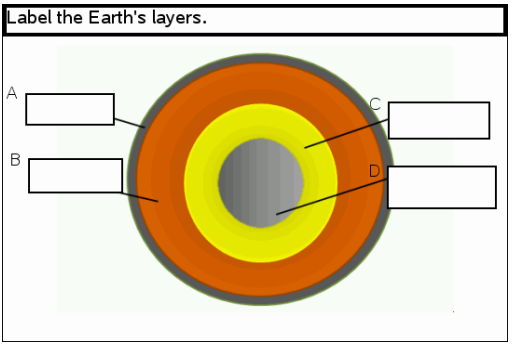
   Aparece a caixa de diálogo Escolher tipo de pergunta.

2. Selecione **Lista(s)** na pergunta **Pontos de coordenada e listas** a partir da caixa de diálogo Escolher tipo de pergunta.
3. Clique em **Inserir**.

   O modelo Lista abre-se com o cursor na área de texto da Pergunta.
4. Escreva a pergunta.
   - Pode adicionar colunas ou linhas, alterar o nome das listas e introduzir dados nas listas, utilizando as mesmas funções permitidas na aplicação Listas e Folha de Cálculo.
5. Introduza os dados iniciais nas listas. se quiser.
6. Abra a ferramenta de Configuração para definir o número de listas para as respostas dos alunos.
   - O número de listas pode variar de 1 a 5.
   - As listas têm de ter nomes. Os nomes predefinidos são **Lista1**, **Lista2**, etc.

Adicionar uma imagem: Pergunta de etiqueta

Uma imagem: A pergunta Etiqueta insere uma imagem. Pode adicionar campos em branco à imagem e pedir aos alunos para preencherem os espaços em branco como resposta à sua pergunta.

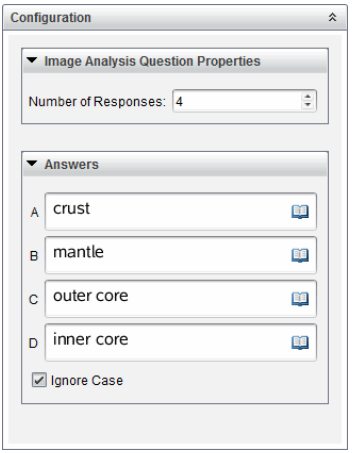


1. Clique em **Inserir > Pergunta**.

   Aparece a caixa de diálogo Escolher tipo de pergunta.
2. Selecione **Etiqueta** em **Imagem**.
3. Clique em **Inserir**.

A imagem: O modelo Etiqueta abre-se com um fundo em branco e uma etiqueta. Este é o local onde a imagem para a pergunta é inserida.

4. Escreva a pergunta.
   - Pode escrever qualquer combinação de texto, expressões matemáticas e equações químicas na Área da pergunta.
   - Prima **Tab** ou utilize o ponteiro do rato para navegar entre campos.
5. Insira uma imagem na parte inferior do modelo da pergunta.
6. Abra a ferramenta de Configuração para definir o número de respostas e para introduzir respostas para cada etiqueta.



   - O número de respostas determina o número de etiquetas na imagem. Cada nova resposta atribui à etiqueta um identificador único, tal como A, B, C, etc. Arraste as etiquetas para o local pretendido na imagem.

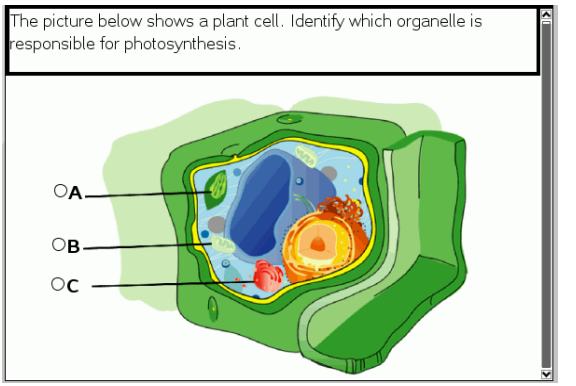
     Nota: Se definir mais do que 26 respostas, as etiquetas são identificadas por números, começando por 1. Pode inserir um máximo de 35 etiquetas.

   - Na área de respostas, clique em para abrir o catálogo de Modelos e Símbolos que lhe permite introduzir expressões matemáticas 2D.
   - Se o texto da etiqueta for demasiado comprido para caber no tamanho predefinido da etiqueta, pegue e arraste as molduras da etiqueta para redimensioná-la.

7. Escreva uma resposta sugerida nas etiquetas, se desejar. Selecione a caixa de verificação **Ignorar maiúsculas e minúsculas** se a capitalização não for importante.
    - Pode escrever qualquer combinação de texto, expressões matemáticas e equações químicas na Área da resposta.
    - à medida que escreve a resposta sugerida, uma imagem esbatida da sua resposta aparece na etiqueta respetiva na imagem. Se a resposta sugerida for demasiado comprida para o tamanho predefinido da etiqueta, pegue e arraste as molduras da etiqueta para redimensioná-la.

Adicionar uma imagem: Pergunta com pontos

Uma imagem: A pergunta com pontos insere uma imagem. Adicione caixas de verificação à imagem e peça aos alunos para colocarem uma marca de verificação nas caixas corretas como resposta à sua pergunta.



1. Clique em **Inserir > Pergunta**.

    Aparece a caixa de diálogo Escolher tipo de pergunta.
2. Selecione **Ponto** em **Imagem**.
3. Clique em **Inserir**.

    A imagem: O modelo Questão em Pontos abre-se com um fundo em preto e um ponto. Este é o local onde a imagem para a pergunta é inserida.
4. Escreva a pergunta.
    - Pode escrever qualquer combinação de texto, expressões matemáticas e equações químicas na Área da pergunta.

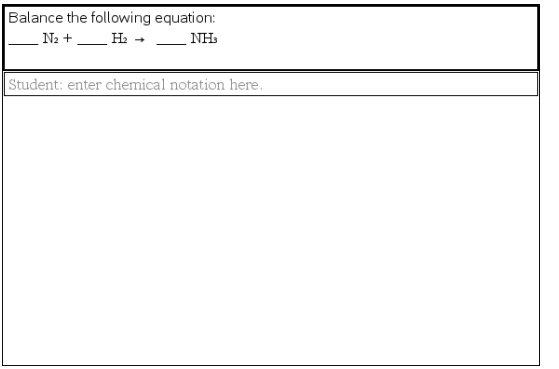
- Prima **Tab** ou utilize o ponteiro do rato para navegar entre campos.

5. Abra a ferramenta de Configuração para definir o tipo de resposta, número de respostas e a resposta correta.
   - O tipo de resposta transforma o ponto num círculo para Resposta simples e altera-o para um quadrado para Respostas múltiplas para indicar que os alunos podem selecionar mais do que uma caixa.
   - O número de respostas determina o número de pontos na imagem. Cada nova resposta atribui ao ponto um identificador único, tal como A, B, C, etc. Arraste os pontos para o local pretendido na imagem.

     Nota: Se definir mais do que 26 respostas, os pontos são identificados por números, começando por 1. Pode inserir um máximo de 35 pontos.
6. Clique num ponto ou pontos como uma resposta sugerida, se quiser.

Adicionar uma pergunta de química

Quando adiciona uma pergunta de Química, os alunos respondem com uma fórmula ou equação química.



1. Clique em **Inserir > Pergunta**.

   Aparece a caixa de diálogo Escolher tipo de pergunta.
2. Clique em **Química**.
3. Clique em **Inserir**.

   O modelo Química abre-se com o cursor na área de texto da Pergunta.
4. Escreva a pergunta.

- Pode escrever qualquer combinação de texto, expressões matemáticas e equações químicas na Área da pergunta.
- Pode adicionar uma imagem na Área da pergunta.

5. Introduza uma resposta sugerida, se desejar.
6. Abra a ferramenta de Configuração para introduzir uma resposta correta.

   Clique em para adicionar mais campos para várias respostas corretas. Deve introduzir todas as respostas possíveis. O software não avalia a equivalência para respostas de Química.

Responder a perguntas

O professor pode enviar-lhe vários tipos diferentes de perguntas. Esta seção mostra como responder aos diferentes tipos de pergunta.

Compreender a barra de ferramentas da aplicação Pergunta

Quando abre um documento com uma pergunta, pode visualizar uma barra de ferramentas com quatro opções. Aceda à barra de ferramentas com o seguinte método.

- Na Caixa de ferramentas Documentos, clique em .

  Unidade portátil: prima menu.

Nome da ferramenta		Função da ferramenta
	Apagar respostas	Permite-lhe apagar respostas na pergunta atual ou no documento.
	Verificar resposta	Se o professor tiver ativado o modo de Verificação automática para a pergunta, clique aqui para ver a resposta correta.
	Inserir	Permite-lhe inserir uma caixa de expressão matemática ou caixa de equação química na sua resposta.
	Formatar	Clique nesta ferramenta para formatar o texto selecionado na resposta como subscript ou superscript. (A caixa de equação química utiliza a sua própria ferramenta de formatação. Por isso, esta ferramenta Formatar não funciona na caixa de equação química.)

Tipos de perguntas

Existem vários tipos de perguntas que lhe podem ser colocadas. Podem existir variações num tipo de pergunta, mas o modo como se responde é basicamente o mesmo para cada tipo.

- Escolha múltipla
  - Personalizado
  - ABCD
  - Verdadeiro/Falso
  - Sim/Não
  - Sempre/Às vezes/Nunca
  - Concordo/Discordo
  - Concordo plenamente...Discordo plenamente
- Resposta aberta
  - Explicação (sem auto-classificação)
  - Correspondência de texto (auto-classificação)
- Equações e Expressões
  - y=
  - f(x)=
  - Expressão
- Coordenadas de pontos e listas
  - (x,y) entrada numérica
  - Ponto(s) de interseção
  - Lista(s)
- Imagem
  - Etiqueta
  - Ponto em
- Química

Responder a perguntas de Consulta rápida

Quando os professores enviam perguntas de Consulta rápida, a pergunta abre-se como novo documento sobre qualquer documento aberto atualmente. Pode aceder a outras aplicações para realizar cálculos e marcar ou limpar

respostas antes de submeter a sua resposta à pergunta ou consulta rápida.

Nota: Em unidades portáteis TI-Nspire™ CX ou TI-Nspire™ CX CAS, as perguntas serão apresentadas a cores caso o professor tenha feito essa opção quando escreveu a pergunta. Apesar de se poder visualizar cores nas perguntas que se recebe, não se pode adicionar cor às respostas que submete. Se estiver a utilizar uma unidade portátil TI-Nspire™ ou TI-Nspire™ CAS, as perguntas são apresentadas a preto e branco.

Aceder a outras aplicações

Se o professor autorizar, a ferramenta de Consulta rápida permite sair temporariamente da pergunta para realizar cálculos ou aceder a outros documentos para determinar a resposta à pergunta. Por exemplo, pode aceder ao Rascunho para realizar um cálculo ou pode aceder à aplicação de Listas e Folha de cálculo e copiar dados daí para um tipo de pergunta de Lista. Numa pergunta de Lista pode ligar a variáveis a partir das aplicações Vernier DataQuest™ ou Listas e Folha de cálculo.

Para aceder a outras aplicações enquanto se encontra no ecrã de Consulta rápida:

1. Abrir um novo documento.

   Unidade portátil: Prima [on] para ver o ecrã **Página inicial**.

2. Selecione uma aplicação.

   Unidade portátil**:** Para voltar à Consulta rápida sem aceder a quaisquer documentos, escolha **C: Consulta rápida**.

3. Quando terminar, clique no ícone Consulta rápida.

Quando responde a uma consulta, a resposta é imediatamente enviada para o computador do professor e os professores podem acompanhar as respostas dos alunos em tempo real.

Apresentar o seu trabalho

O professor pode pedir-lhe para mostrar o trabalho para a sua resposta. Nesse caso, a área de resposta tem seções para que escreva o ponto de partida, os procedimentos e a resposta final.

Responder a diferentes tipos de perguntas

- Para perguntas de Escolha múltipla, prima **Tab** para navegar até à resposta. Prima **Enter** para assinalar a sua resposta.
- Para perguntas de resposta aberta, escreva uma resposta.

- Para perguntas de equação, escreva uma resposta. Se um gráfico for incluído numa pergunta, o gráfico é atualizado quando prime **Enter**. Todas as funções introduzidas surgem no gráfico e o cursor mantém-se na caixa de resposta. Não pode manipular o gráfico propriamente dito.
- Para perguntas de expressão, escreva uma resposta. Se o tipo de resposta for número, a sua resposta tem de ser sob a forma de um número. Se o tipo de resposta for expressão, a sua resposta tem de ser sob a forma de uma expressão. por exemplo, x+1.
- Para Coordenadas de pontos perguntas (x,y), escreva uma resposta na caixa da abcissa x e prima **Tab** para avançar para a caixa da ordenada y. Escreva uma resposta.

  Se se incluir um gráfico na pergunta, o gráfico é atualizado quando introduzir uma função e premir **Enter**.

  Pode aceder às funções Janela e Zoom enquanto está a trabalhar no gráfico.
- Para Coordenadas de pontos Perguntas relacionadas com colocação de pontos, prima **Tab** para mover o cursor para um ponto no gráfico. Prima **Enter** para colocar um ponto nesse local.

  Para eliminar um ponto, prima **Ctrl + Z** para anular a ação.
- Para perguntas de Listas, prima **Tab**, se necessário, para mover o cursor para a primeira célula da lista. Introduza uma resposta e prima **Tab** para mover o cursor para a célula seguinte. Escreva uma resposta.

  Para ligar uma coluna a uma variável existente, selecione a coluna e, em seguida, clique em **var**. Clique em **Link To (Ligar a)** e, em seguida, clique na variável à qual pretende ligar.

  O comportamento numa pergunta de Listas corresponde ao comportamento da aplicação de Listas e Folha de cálculo, com as excepções que se seguem. Numa pergunta de Listas, não pode:

  - Adicionar, inserir ou eliminar colunas.
  - Alterar a linha do cabeçalho.
  - Introduzir fórmulas.
  - Comutar para Tabela.
  - Criar gráficos.
- Para perguntas de química, escreva uma resposta.

- Para imagem: Perguntas de etiqueta, prima **Tab** para avançar o cursor para uma etiqueta da imagem. Escreva uma resposta no campo de etiqueta.
- Para imagem: Perguntas relacionadas com pontos, prima **Tab** para mover o cursor para um ponto na imagem. Prima **Enter** para assinalar uma resposta.

Verificar as respostas

Se o professor ativar a verificação automática para a pergunta, a opção Verificar resposta estará disponível.

1. Clique em .

   Unidade portátil: Prima menu.
2. Clique em **Verificar resposta**.

Limpar respostas

Após responder a uma Consulta rápida, pode pretender alterar a resposta antes de a submeter.

- Clique em **Menu > Clear Answers (Apagar respostas) > Current Question (Pergunta atual)** ou **Document (Documento).**
  - **Pergunta atual** limpa as suas respostas para a pergunta ativa.
  - **Document** limpa as respostas para todas as perguntas no documento ativo.

  –ou–

Se tiver respondido à pergunta, ainda tem tempo para eliminar a resposta antes de submetê-la ao professor.

- Clique em **Clear Answer (Limpar resposta)**para limpar a sua resposta e tentar novamente.

  Unidade portátil: Prima doc e escolha **Clear Answer (Limpar resposta).**

Submeter respostas

Para enviar uma resposta final ao professor:

- Clique em **Enviar resposta**.

  Unidade portátil: Prima doc e escolha **Submeter**.

A resposta é enviada para o professor e o último ecrã usado é apresentado.

A resposta aparece no computador do professor. O professor pode ter definido a consulta de modo a permitir-lhe submeter mais do que uma resposta. Nesse caso, pode continuar a responder à consulta e submeter respostas até que o professor a termine.

Aplicação Calculadora

A aplicação Calculadora permite-lhe:

- Introduzir e avaliar expressões matemáticas
- Definir variáveis, funções e programas que se tornam disponíveis para qualquer aplicação TI-Nspire™, como a aplicação Gráficos, que resida no mesmo problema.
- Definir objetos da biblioteca como, por exemplo, variáveis, funções e programas acessíveis a partir de qualquer problema de qualquer documento. Para mais informações sobre como criar objetos da biblioteca, consulte a secção *Bibliotecas*.

Adicionar uma página Calculadora

▸ Para iniciar um novo documento com uma página Calculadora em branco:

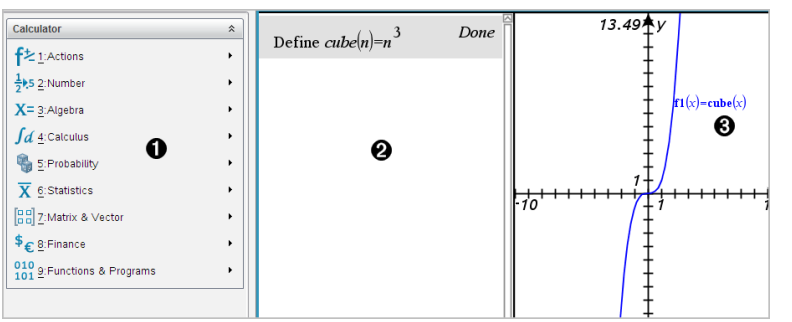
No menu principal **Ficheiro**, clique em **Novo documento** e, em seguida, clique em **Adicionar calculadora**.

Unidade portátil: Prima [on] e selecione **Calculadora** .

▸ Para adicionar uma página Calculadora no problema atual de um documento existente:

Na barra de ferramentas, clique em **Inserir > Calculadora**.

Unidade portátil: Prima [doc] e selecione **Inserir > Calculadora**.



❶ **Menu Calculadora.** Este menu está disponível sempre que se encontra na área de trabalho da Calculadora a utilizar o modo de visualização Normal. O menu neste instantâneo do ecrã pode não corresponder exactamente ao menu do seu ecrã

❷ **Área de trabalho da Calculadora**

- Introduza uma expressão matemática na linha de entrada e prima **Enter** para avaliar a expressão.
- As expressões aparecem em notação matemática standard à medida que as introduz.
- As expressões introduzidas e os resultados aparecem no histórico da Calculadora.

❸ Exemplo de variáveis da Calculadora utilizadas noutra aplicação.

Introduzir e avaliar expressões matemáticas

Introduzir expressões matemáticas simples

Nota: Para introduzir um número negativo na unidade portátil, prima (−). Para introduzir um número negativo num teclado do computador, prima a tecla do hífen (**-**).

Suponha que pretende avaliar $\frac{2^8 \cdot 43}{12}$

1. Seleccione a linha de entrada na área de trabalho da Calculadora.
2. Escreva **2^8** para iniciar a expressão.

3. Prima ▶ para colocar o cursor na base da linha.
4. Completar a expressão:
   - Escreva ***43/12.**

     Unidade portátil: Escreva × **43** ÷ **12.**

5. Prima enter para avaliar a expressão.

   A expressão aparece em notação matemática standard e o resultado aparece no lado direito do Calculator.

Nota: Se um resultado não couber na mesma linha com a expressão, aparece na linha seguinte.

Controlar o formato de um resultado

Podia estar à espera de ver um resultado decimal em vez de 2752/3 no exemplo anterior. Um equivalente decimal próximo é 917.33333..., mas isso é apenas uma aproximação.

Por predefinição, a Calculadora retém o formato mais preciso: 2752/3. Qualquer resultado que não seja um número inteiro aparece em formato fraccional ou (CAS) simbólico. Isto reduz os erros de arredondamento que possam ser introduzidos pelos resultados intermédios nos cálculos em cadeia.

Pode forçar uma aproximação decimal num resultado:

- Premir teclas de atalho.
  - Windows®: Prima **Ctrl**+**Enter** para avaliar a expressão.
  - Macintosh®: Prima **⌘**+**Enter** para avaliar a expressão.
  - Unidade portátil: Prima [ctrl] [enter] em vez de [enter] para avaliar a expressão.

  Premir [ctrl] [enter] *força o resultado aproximado.*

- Incluir um decimal na expressão (por exemplo, **43.** em vez de **43**).

$$\frac{2^8 \cdot 43.}{12} \qquad 917.333$$

- Envolver a expressão na função **approx()**.

$$\text{approx}\left(\frac{2^8 \cdot 43}{12}\right) \qquad 917.333$$

- Alterando a definição do modo **Auto ou Aproximado** do documento para Aproximado.
  - No menu **Ficheiro**, seleccione **Definições** > **Definições do documento**.

    Unidade portátil: Prima [doc▾] [1] [7].

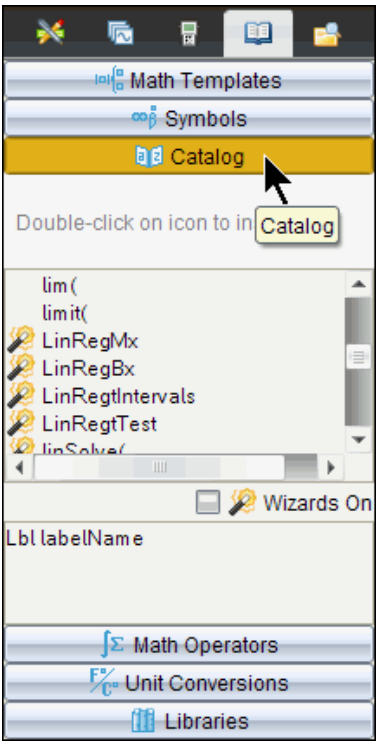
Não se esqueça de que este método força todos os resultados em todos os problemas do documentos para aproximado.

Introduzir itens a partir do Catálogo

Pode utilizar o Catálogo para introduzir comandos e funções do sistema, símbolos e modelos de expressões na linha de entrada da Calculadora.

1. Clique no separador **Utilitários** e clique em para ver o Catálogo.

   Unidade portátil: Prima /book 1.



   Nota: Algumas funções têm um assistente que pede cada argumento. Essas funções aparecem com um indicador. Para receber os pedidos, seleccione Assistentes ligados.

2. Se o item que está a introduzir estiver visível na lista, seleccione-o e prima enter para o introduzir.
3. Se o item não estiver visível:

a) Clique na lista de funções e, em seguida, prima uma tecla de letra para saltar para as entradas que comecem por essa letra.

b) Prima ▼ ou ▲ conforme necessário para realçar o item que está a introduzir.

   A Ajuda, como, por exemplo, as informações de sintaxe ou uma breve descrição do item seleccionado, aparece na parte inferior do Catálogo.

c) Prima enter para introduzir o item na linha de entrada.

Utilizar um modelo de expressão

A Calculadora tem modelos para introduzir matrizes, funções segmentadas, sistemas de equações, integrais, derivadas, produtos e outras expressões matemáticas.

$$\sum_{n=3}^{7}(n)$$

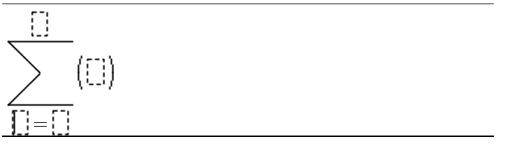
Por exemplo, suponha que pretende avaliar $n=3$

1. No separador **Utilitários**, clique em para ver os modelos.

   Unidade portátil: Prima .

2. Seleccione para introduzir o modelo da soma algébrica.

   O modelo aparece na linha de entrada com pequenos blocos que representam elementos que pode introduzir. Um cursor aparece junto a um dos elementos para mostrar que pode escrever um valor para esse elemento.



3. Utilize as teclas de setas para mover o cursor para a posição de cada elemento e escreva um valor ou uma expressão para cada elemento.

$$\sum_{n=3}^{7}(n)$$

4. Prima enter para avaliar a expressão.

$$\sum_{n=3}^{7}(n) \qquad 25$$

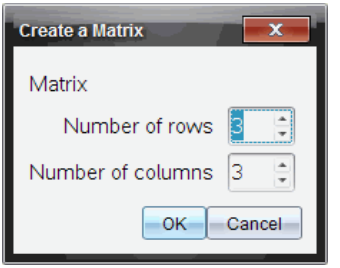
Criar matrizes

1. No separador **Utilitários**, clique em para ver os modelos.

   Unidade portátil: Prima .

2. Seleccione .

   Aparece a caixa de diálogo Criar matriz.



3. Escreva o **Número de linhas**.
4. Escreva o **Número de colunas** e seleccione **OK**.

   A Calculadora mostra um modelo com espaços para as linhas e as colunas.

   Nota: Se criar uma matriz com um grande número de linhas e colunas, pode demorar alguns momentos a aparecer.

5. Escreva os valores da matriz no modelo e prima enter para definir a matriz.

Introduzir uma linha ou uma coluna numa matriz

- Para introduzir uma nova linha, prima sem soltar **Alt** e prima **Enter**.

- Para introduzir uma nova coluna, prima sem soltar **Shift** e prima **Enter**.

Unidade portátil:

- Para introduzir uma linha nova, prima ↵.
- Para introduzir uma coluna nova, prima ⇧shift enter.

Introduzir expressões com um assistente

Pode utilizar um assistente para simplificar a introdução de algumas expressões. O assistente contém as caixas definidas para o ajudar a introduzir os argumentos na expressão.

Por exemplo, suponha que quer encaixar um modelo de regressão linear y=mx+b nas duas listas seguintes:

{1,2,3,4,5}
{5,8,11,14,17}

1. No separador **Utilitários**, clique em para ver o Catálogo.

   Unidade portátil: Prima 📖 **1**.

2. Clique numa entrada do Catálogo e, em seguida, prima **L** para ir para as entradas que comecem por "L."

   Unidade portátil: Prima L.

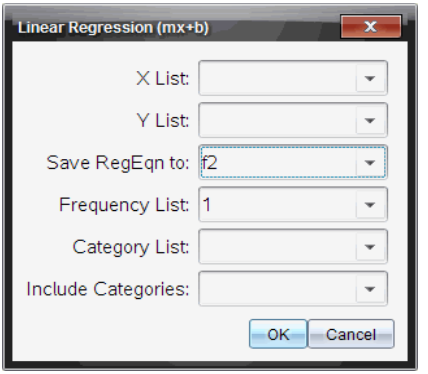
3. Prima ▼ conforme necessário para realçar **LinRegMx**.

4. Clique na opção **Assistentes ligados**, se ainda não estiver seleccionada:

   Unidade portátil: Prima tab tab para realçar **Assistentes ligados**, prima enter para alterar a definição e, em seguida, prima tab tab para realçar **LinRegMx** novamente.

5. Prima enter.

   Aparece um assistente, oferecendo-lhe uma caixa para escrever cada argumento.



6. Escreva { **1,2,3,4,5** } como **Lista X**.
7. Prima tab para ir para a caixa **Lista Y**.
8. Escreva **{5,8,11,14,17}** como **Lista Y**.
9. Se quiser guardar a equação de regressão numa variável específica, prima tab e substitua **Guardar RegEqn em** com o nome da variável.
10. Seleccione **OK** para fechar o assistente e insira a expressão na linha de entrada.

    A Calculadora insere a expressão e adiciona declarações para copiar a equação de regressão e ver a variável *stat.results*, que contém os resultados.

    LinRegMx {1,2,3,4,5},{5,8,11,14,17},1: CopyVar stat.RegEqn,f2: stat.results

    A Calculadora mostra as variáveis *stat.results*.

$$\text{LinRegMx } \{1,2,3,4,5\},\{5,8,11,14,17\},1:\ stat.results$$

"Title"	"Linear Regression (mx+b)"
"RegEqn"	"m*x+b"
"m"	3.
"b"	2.
"r²"	1.
"r"	1.
"Resid"	"{...}"

Nota: Pode copiar valores das variáveis *stat.results* e colá-las na linha de entrada.

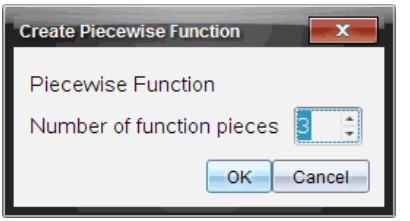
Criar uma função de múltiplas variáveis

1. Inicie a definição da função. Por exemplo, escreva o seguinte.

```
Define f(x,y)=
```

2. No separador **Utilitários**, clique em para ver os modelos.
   Unidade portátil: Prima [doc].

3. Seleccione .
   Aparece a caixa de diálogo Função segmentada.

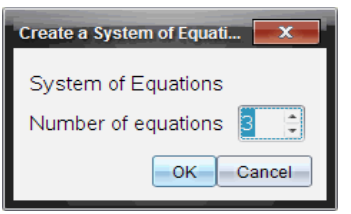


4. Escreva o **Número de partes da função** e seleccione **OK**.
   A Calculadora mostra um modelo com espaços para as partes.
5. Escreva as expressões no modelo e prima [enter] para definir a função.
6. Introduza uma expressão para avaliar ou fazer o gráfico da função. Por exemplo, introduza a expressão `f(1,2)` na linha de entrada da Calculadora.

Criar um sistema de equações

1. No separador **Utilitários**, clique em para ver os modelos.
   Unidade portátil: Prima [doc].

2. Seleccione .
   Aparece a caixa de diálogo Criar sistema de equações.



3. Escreva o **Number of Equations** (Número de equações) e seleccione **OK**.
   A Calculadora mostra um modelo com espaços para as equações.

4. Escreva as equações no modelo e prima enter para definir o sistema.

Diferir avaliação

Não tem de completar e avaliar uma expressão à medida que a começa a escrever. Pode escrever parte de uma expressão, sair para verificar um trabalho noutra página e voltar posteriormente para completar a expressão.

CAS: Trabalhar com unidades de medida

Uma lista de unidades de medida e constantes predefinidas está disponível no Catálogo. Pode também criar as suas próprias unidades.

Nota: Se souber o nome de uma unidade, pode escrever a unidade directamente. Por exemplo, pode escrever `_qt` para especificar quartos de galão. Para escrever o símbolo underscore na unidade portátil, prima ctrl ␣.

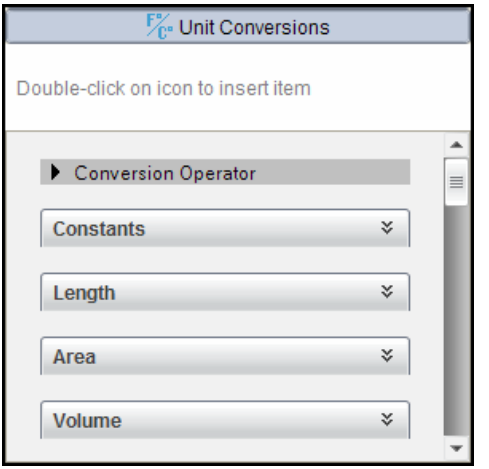
CAS: Converter entre as unidades de medida

Pode converter um valor entre duas unidades da mesma categoria (como, por exemplo, o comprimento).

Exemplo: Com o Catálogo, converta 12 metros para pés. A expressão pretendida é 12·_m▶_pés.

1. Escreva `12` na linha de entrada.
2. No separador **Utilitários**, clique em F°/C° para ver as conversões das unidades.

   Unidade portátil: Prima 📖 **3**.

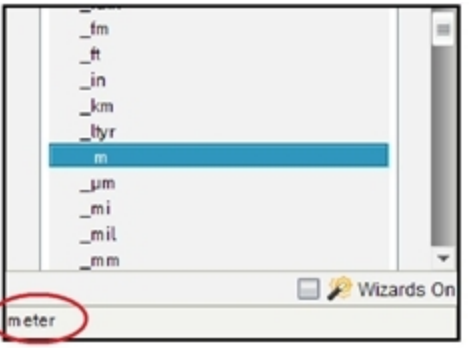


3. Seleccione a categoria **Comprimento** para expandir a lista de unidades de comprimento predefinidas.

   Unidade portátil: Vá para a categoria **Comprimento** e prima enter.

4. Vá para **metro**.

   Unidade portátil: Vá para **_m** (indicando **metros** na janela Ajuda).



5. Prima enter para colar **_m** na linha de entrada.

6. Seleccione o Operador de conversão (▸) na parte superior da lista Unidades e prima enter para o colar na linha de entrada.

7. Seleccione **_ft** na categoria Comprimento e prima enter.

$12_m \blacktriangleright _ft$

8. Prima enter para avaliar a expressão.

$12 \cdot _m \blacktriangleright _ft$	$39.3701 \cdot _ft$

CAS: Criar uma unidade definida pelo utilizador

Tal como as unidades predefinidas, os nomes das unidades definidas pelo utilizador têm de começar por um underscore.

Exemplo: Com as unidades predefinidas *_pés* e *_min*, defina uma unidade chamada *_fpm* que lhe permita introduzir os valores da velocidade e converter os resultados de velocidade para pés por minuto.

Define $_fpm = \frac{_ft}{_min}$	*Done*

Pode utilizar a nova unidade de velocidade *_fpm*.

$15 \cdot _knot \blacktriangleright _fpm$	$1519.03 \cdot _fpm$
$160 \cdot _mph \blacktriangleright _fpm$	$14080. \cdot _fpm$
$500 \cdot _fpm \blacktriangleright _knot$	$4.93737 \cdot _knot$

Trabalhar com variáveis

Quando guardar um valor numa variável pela primeira vez, dê um nome a uma variável.

- Se a variável ainda não existir, a Calculadora cria-a.
- Se a variável já existir, a Calculadora actualiza-a.

As variáveis de um problema são partilhadas pelas aplicações da tecnologia de aprendizagem de ciências e matemáticas do TI-Nspire™. Por exemplo, pode criar uma variável na Calculadora e, em seguida, utilizá-la ou modificá-la em Gráficos e Geometria ou Listas e Folha de Cálculo no mesmo problema.

Para mais informações sobre as variáveis, consulte o capítulo do manual escolar "*Utilizar as variáveis*."

Criar programas e funções definidas pelo utilizador

Pode utilizar o comando **Define** para criar os seus próprios programas e funções. Pode criá-los na aplicação Calculadora ou no Editor de programas e utilizá-los noutras aplicações do TI-Nspire™.

Para mais informações sobre a programação com o Editor de programas, consulte as secções "*Programação*" e "*Bibliotecas*" da documentação.

Definir uma função de uma linha

Suponha que quer definir uma função chamada **cube()** que calcula o cubo de um número ou variável.

1. Na linha de entrada de Calculadora, escreva **`Define cube(x)=x^3`** e prima enter.

   A mensagem "Efectuado" confirma que a função foi definida.

2. Escreva **`cube(2)`** e prima enter para testar a função.

Definir uma função com várias linhas com modelos

Pode definir uma função composta por várias instruções introduzidas em linhas separadas. Uma função com várias linhas pode ser mais fácil de ler que várias instruções separadas por dois pontos.

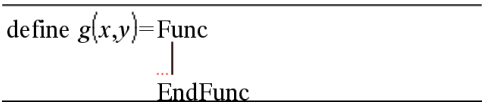
Nota: Pode criar funções com várias linhas apenas com o comando **Define**. Não pode utilizar os operadores **:=** ou **→** para criar definições com várias linhas. O modelo **Func...EndFunc** serve como um contentor para as instruções.

Como exemplo, defina uma função chamada **g(** *x, y* **)** que compara dois argumentos *x* e *y*. Se argumento *x* > argumento *y*, a função deve devolver o valor de *x*. Caso contrário, deve devolver o valor de *y*.

1. Na linha de entrada de Calculadora, escreva **`Define g(x,y)=`**. Não prima ainda enter.

2. Insere o modelo **Func...EndFunc**.
   - No menu **Funções e Programas**, seleccione **Func...EndFunc**.

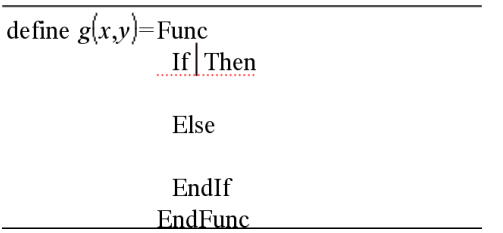
A Calculadora insere o modelo.



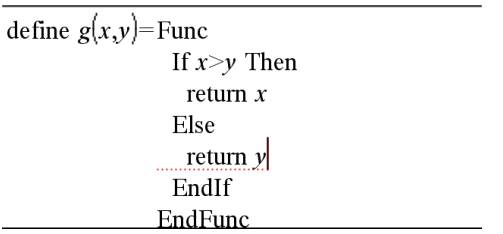
3. Insere o modelo **If...Then...Else...EndIf**.

   - No menu **Funções e Programas**, seleccione **Controlo** e, em seguida, seleccione **If...Then...Else...EndIf**.

   A Calculadora insere o modelo.



4. Escreva as restantes partes da função, utilizando as teclas de setas para mover o cursor de linha para linha.



5. Prima enter para completar a definição.

6. Avalie `g(3,-7)` para testar a função.

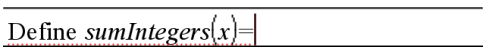
Definir uma função com várias linhas manualmente

- Para iniciar cada linha nova sem completar a definição da função, prima sem soltar **Alt** e prima **Enter**

  Unidade portátil: Prima ↵ em vez de premir enter.

Como exemplo, defina uma função **sumIntegers(** *x* **)** que calcule a soma cumulativa de números inteiros de 1 a *x*.

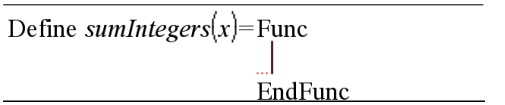
1. Na linha de entrada de Calculadora, escreva **`Define sumIntegers(x)=`**. Não prima ainda enter.



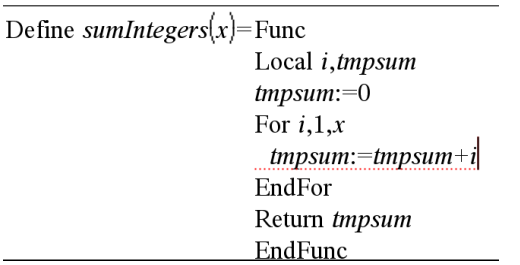
2. Insere o modelo **Func...EndFunc**.

   - No menu **Funções e Programas**, seleccione **Func...EndFunc**.

   A Calculadora insere o modelo.



3. Escreva as linhas seguintes, premindo ↵ ou **Alt+Enter** no fim de cada linha.



4. Depois de escrever **`Return tmpsum`**, prima enter para completar a definição.

5. Avalie **`sumIntegers(5)`** para testar a função.

Definir um programa

A definição de um programa é similar à definição de uma função com várias linhas. O modelo **Prgm...EndPrgm** serve como um contentor para as instruções do programa.

Como exemplo, crie um programa chamado **g(** *x*, *y* **)** que compara dois argumentos. Com base na comparação, o programa deve apresentar o texto " *x* > *y* " ou " *x* *y* " (mostrar os valores de *x* e *y* no texto).

1. Na linha de entrada de Calculadora, escreva **`Define prog1(x,y)=`**. Não prima ainda enter.

```
Define prog1(x,y)=
```

2. Insere o modelo **Prgm...EndPrgm**.
   - No menu **Funções e Programas**, seleccione **Prgm...EndPrgm**.

```
Define prog1(x,y)=Prgm
  
EndPrgm
```

3. Insere o modelo **If...Then...Else...EndIf**.
   - No menu **Funções e Programas**, seleccione **Controlo** e, em seguida, seleccione **If...Then...Else...EndIf**.

```
Define prog1(x,y)=Prgm
  If  Then

  Else

  EndIf
EndPrgm
```

4. Escreva as restantes partes da função, utilizando as teclas de seta para mover o cursor de linha para linha. Utilize a lista de símbolos para escrever o símbolo "≤".

```
Define prog1(x,y)=Prgm
  If x>y Then
    Disp x," > ",y
  Else
    Disp x," ≤ ",y
  EndIf
EndPrgm
```

5. Prima enter para completar a definição.
6. Execute **`prog1(3,-7)`** para testar o programa.

```
prog1(3,-7)
                                  3 > -7
                                  Done
```

Rechamar uma definição de programa ou função

Pode querer reutilizar ou modificar uma função ou um programa definido.

1. Veja a lista de funções definidas.
   - No menu **Acções**, seleccione **Rechamar definição**.
2. Seleccione o nome da lista.

   A definição (Por exemplo, `Define f(x)=1/x+3`) é colado na linha de entrada de edição.

Editar expressões da Calculadora

Apesar de não ser possível editar uma expressão no histórico da Calculadora, pode copiar toda ou parte de uma expressão do histórico e colá-la na linha de entrada. Pode editar a linha de entrada.

Posicionar o cursor numa expressão

- Prima tab, ◀, ▶, ▲ ou ▼ para mover o cursor através da expressão. O cursor move-se para a posição válida mais próxima na direcção que prima.

Nota: Um modelo de expressão pode forçar o cursor a mover-se pelos parâmetros, embora alguns parâmetros possam não estar exactamente no caminho do movimento do cursor. Por exemplo, o movimento ascendente a partir do argumento principal de um integral move sempre o cursor para o limite superior.

Inserir uma expressão na linha de entrada

1. Posicione o cursor no ponto onde pretende inserir os elementos adicionais.
2. Escreva os elementos que pretende inserir.

Nota: Quando inserir um parêntesis aberto, a Calculadora adiciona um parêntesis fechado temporário, apresentado a cinzento. Pode sobrepor o parêntesis temporário, escrevendo o mesmo parêntesis manualmente ou introduzindo algo após o parêntesis temporário (validando implicitamente a posição na expressão). Depois de sobrepor o parêntesis cinzento temporário, é substituído por um parêntesis preto.

Seleccionar parte de um expressão

1. Posicione o cursor no ponto inicial na expressão.

   Unidade portátil: Prima ◀, ▶, ▲ ou ▼ para mover o cursor.

2. Prima sem soltar shift e prima ◀, ▶, ▲ ou ▼ para seleccionar.

Eliminar uma expressão total ou parcialmente da linha de entrada

1. Seleccione a parte da expressão a eliminar.
2. Prima del.

Cálculos financeiros

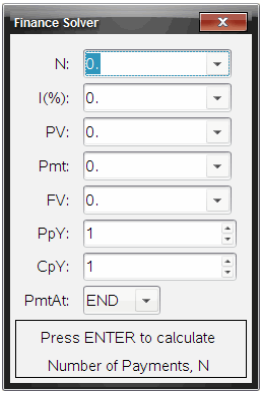
Várias funções do TI-Nspire™ fornecem cálculos financeiros, valorização. amortização e de retorno do investimento.

A aplicação Calculadora inclui também um Resolutor Financeiro. Permite resolver dinamicamente vários tipos de problemas, como empréstimos e investimentos.

Utilizar o Gestor financeiro

1. Abra o Gestor financeiro.
   - No menu **Finanças**, seleccione **Gestor financeiro**.

   O resolutor mostra os valores predefinidos (ou valores anteriores, se já tiver utilizado o resolutor no problema actual).

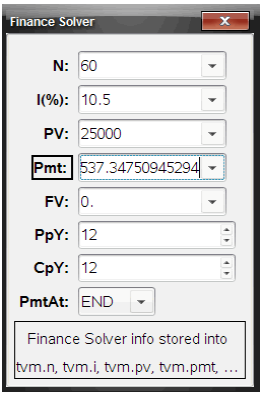


2. Introduza cada valor conhecido, utilizando tab para percorrer os itens.
   - As informações da ajuda na parte inferior do resolutor descrevem cada item.
   - Pode ser necessário ignorar temporariamente o valor que quer calcular.

- Certifique-se de que definiu **PpY, CpY** e **PmtAt** para as definições correcta (12, 12 e FIN neste exemplo).

3. Prima tab conforme necessário para seleccionar o item que pretende calcular e, em seguida, prima enter.

   O resolutor calcula o valor e guarda todos os valores nas variáveis "tvm.", como *tvm.n* e *tvm.pmt*. Estas variáveis são acessíveis a todas as aplicações do TI-Nspire™ no mesmo problema.



Funções financeiras incluídas

Além do Resolutor Financeiro, as funções financeiras integradas do TI-Nspire™ incluem:

- Funções TVM para calcular valor futuro, valor actual, número de pagamentos, taxa de juros e montante do pagamento.
- Informações de amortização, como tabelas de amortização, saldo, soma de pagamentos de juros e soma de pagamentos principais.
- Valor líquido actual, taxa de retorno interna e taxa de retorno modificada.
- Conversões entre taxas de juros efectivas e nominais, e cálculo de dias entre datas.

Notas:

- As funções financeiras não guardam automaticamente os resultados ou os valores dos argumentos nas variáveis TVM.
- Para obter uma lista completa de funções do TI-Nspire™, consulte o Manual de Referência.

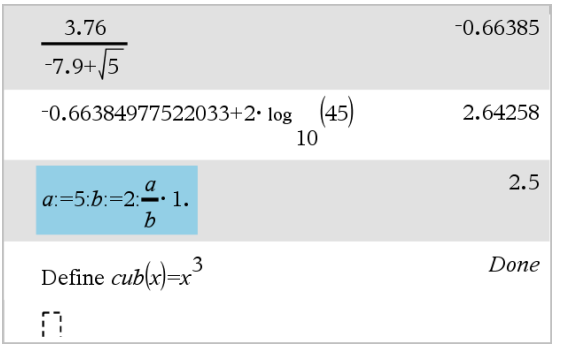
Trabalhar com o histórico da Calculadora

À medida que introduz e avalia expressões na aplicação Calculadora, cada par de entrada/resultado é guardado no histórico da Calculadora. O histórico permite-lhe rever os cálculos, repetir um conjunto de cálculos e copiar expressões para reutilização noutras páginas ou documentos.

Ver o histórico da Calculadora

Nota: Poderá observar um abrandamento no processamento se o histórico contiver muitas entradas.

- Prima ▲ ou ▼ para percorrer o histórico.



Copiar um item do histórico da Calculadora para a linha de entrada

Pode copiar rapidamente uma expressão, uma "subexpressão" ou um resultado do histórico para a linha de entrada.

1. Prima ▲ ou ▼ para percorrer o histórico e selecionar o item que pretende copiar.

   –ou–

   Selecione parte da expressão ou do resultado com **Shift**, juntamente com as teclas de setas.

   Nota: A definição flutuante para o documento actual pode limitar o número de casas decimais apresentadas num resultado. Para capturar o resultado

com a precisão total, seleccione-o, percorrendo com as teclas de setas para cima e para baixo ou fazendo triplo clique no resultado.

2. Prima **Enter** para copiar a seleção e inseri-la na linha de entrada.

Copiar um item do histórico para outra aplicação

1. Prima ▲ ou ▼ para percorrer o histórico e selecionar o item que pretende copiar.
2. Opcionalmente, selecione parte da expressão ou do resultado com **Shift**, juntamente com as teclas de setas.
3. Utilize o atalho de teclas normal para copiar uma seleção.

   Windows®: Prima **Ctrl**+**C**.

   Mac®: Prima ⌘+**C**.

   Unidade portátil: Prima ctrl C.
4. Coloque o cursor na localização onde pretende a cópia.
5. Cole a cópia.

   Windows®: Prima **Ctrl**+**V**.

   Mac®: Prima ⌘+**V**.

   Unidade portátil: Prima ctrl V.

Nota: Se copiar uma expressão que utilize variáveis para um problema diferente, os valores dessas variáveis não são copiados. Tem de definir as variáveis do problema onde cola a expressão.

Eliminar uma expressão do histórico

Quando elimina uma expressão, todas as variáveis e funções definidas na mesma retêm os valores atuais.

1. Arraste ou utilize as teclas de setas para selecionar a expressão.

   Unidade portátil: Utilize as teclas de setas.

2. Prima **Del**.

   A expressão e o resultado são removidos.

Apagar o histórico da Calculadora

Quando apagar o histórico, todas as variáveis e funções do histórico retêm os valores atuais. Se apagar o histórico por engano, utilize a função Anular.

- No menu **Ações**, selecione **Apagar histórico**.

  Todos os resultados e expressões são removidos do histórico.

Utilizar variáveis

Uma variável é um valor definido que pode ser utilizado várias vezes num problema. Pode definir um valor ou uma função como uma variável em cada aplicação. Num problema, as variáveis são partilhadas pelas aplicações TI-Nspire™. Por exemplo, pode criar uma variável na Calculadora e depois utilizá-la ou modificá-la em Gráficos e Geometria ou Listas e Folha de Cálculo no mesmo problema.

Cada variável tem um nome e uma definição, sendo que a definição pode ser alterada. Quando altera a definição, todas as ocorrências da variável no problema são actualizadas para utilizar a nova definição. No software TI-Nspire™, uma variável possui quatro atributos:

- Nome - nome definido pelo utilizador atribuído quando a variável é criada.
- Localização - as variáveis são guardadas na memória.
- Valor - número, texto, expressão matemática ou função.
- Tipo - tipo de dado que pode ser guardado como variável.

Nota: As variáveis criadas com o comando **Local** num programa ou função definida pelo utilizador não estão acessíveis fora desse programa ou função.

Ligar valores nas páginas

Os valores e as funções criados ou definidos numa aplicação podem interagir com outras aplicações (no mesmo problema) para partilhar dados.

Quando utilizar itens ligados, deve ter atenção:

- Os valores podem ser ligados entre aplicações numa página ou entre diferentes páginas do mesmo problema.
- Todas as aplicações estão ligadas aos mesmos dados.
- Se o valor ligado for alterado na aplicação original, a alteração é reflectida em todas as utilizações ligadas.

A definição de uma variável é o primeiro passo da ligação de valores.

Criar variáveis

Qualquer porção ou atributo de um objecto ou função criado numa aplicação pode ser guardado como variável. Exemplos de atributos que se podem tornar variáveis são a área de um rectângulo, o raio de uma circunferência, o valor contido numa célula da folha de cálculo ou o conteúdo de uma linha ou coluna, ou uma expressão da função. Quando cria uma variável, esta é guardada na memória.

Tipos de variáveis

Pode guardar os seguintes tipos de dados como variáveis:

Tipo de dados	Exemplos
Expressão	2,54 1,25E6 2π xmin/10 2+3i $(x-2)^2$ $\frac{\sqrt{2}}{2}$
Lista	{2, 4, 6, 8} {1, 1, 2} {"vermelho", "azul", "verde"}
Matriz	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}$ Pode introduzir-se como: `[1,2,3;3,6,9]`
Cadeia de caracteres	“Hello” “xmin/10” “A resposta é:”
Função, programa	myfunc(arg) ellipse(x, y, r1, r2)
Medição	área, perímetro, comprimento, declive, ângulo

Quando clica em ou prime var numa unidade portátil para abrir a lista de variáveis guardadas, um símbolo indica o tipo.

Criar uma variável a partir de um valor da Calculadora

Este exemplo mostra como criar uma variável utilizando uma unidade portátil. Realize os procedimentos que se seguem para criar uma variável com o nome *num e guardar o resultado da expressão 5+8³ nessa variável.*

1. Na linha de entrada da Calculadora , introduza a expressão **5+8^3**.

   $5+8^3$

2. Prima ¢ para expandir o cursor para a base da linha.

   $5+8^3$

3. Prima ctrl var e introduza o nome da variável **num**.

   $5+8^3 \rightarrow \mathbf{num}$

   Isto significa: Calcule 5+8³ e guarde o resultado como uma variável chamada *num*.

4. Prima enter.

   A Calculadora cria a variável *num e guarda o resultado.*

   $5+8^3 \rightarrow num \qquad 517$

Criar uma variável no software do computador

Ao criar uma variável no software do computador, utilize as convenções que se seguem. Como alternativas à utilização de → (guardar), pode utilizar "**:=**" ou o comando **Definir**. Todas as instruções seguintes são equivalentes.

$5+8^3 \rightarrow num$

$num := 5+8^3$

Definir $num=5+8^3$

Verificar o valor de uma variável

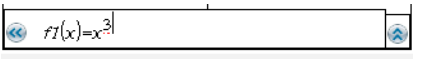
Pode verificar o valor de uma variável existente, introduzindo o respectivo nome na linha de entrada da Calculadora. Quando introduz o nome de uma variável guardada, esta aparece a negrito.

- Na linha de entrada da Calculadora, introduza o nome da variável **num e prima** enter.

  O valor guardado mais recentemente em *num aparece como resultado.*

Criar variáveis automaticamente em Gráficos e Geometria

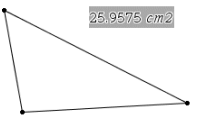
Nas aplicações de Gráficos e Geometria, as funções definidas na linha de entrada são guardas automaticamente como variáveis.



Neste exemplo, **f1(x)=x**^{3} é uma definição de variável, o que lhe permite ser apresentada noutras aplicações, incluindo uma tabela na aplicação Listas e Folha de cálculo.

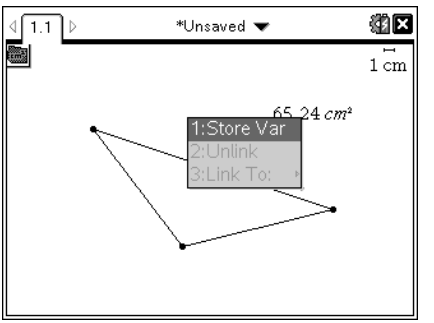
Criar uma variável a partir de um valor da aplicação Gráficos e Geometria

1. Clique para seleccionar o valor para guardar como variável.

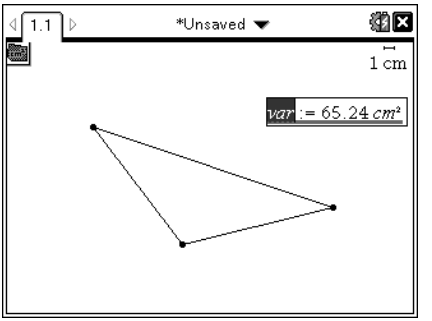


2. Clique em .
   Unidade portátil: Prima [var].

   As opções Variáveis são apresentadas com a opção **Guardar var** realçada.

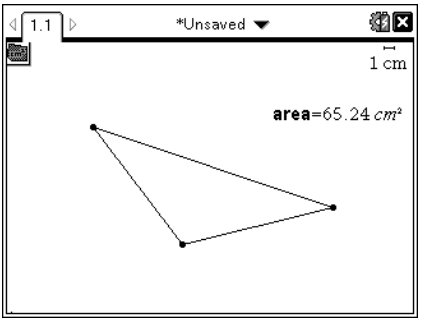


3. Prima enter. VAR := aparece antes do valor seleccionado. Este é o nome predefinido.



4. Substitua o nome predefinido VAR pelo nome da variável que pretende dar ao valor.
5. Quando o nome da variável é introduzido, prima enter.

   O valor é guardado para esse nome da variável e o valor guardado ou o nome aparece a negrito para indicar que é um valor guardado.



Nota: Também pode partilhar um valor do extremo do eixo de Gráficos e Geometria com outras aplicações. Se for necessário, clique em **Acções**, **Mostrar/ocultar valores dos extremos dos eixos** para apresentar os valores dos extremos nos eixos horizontal e vertical. Clique no número de um valor do extremo para realçá-lo no campo de entrada. Atribua um nome à variável e guarde-a para utilização com outras aplicações utilizando qualquer método descrito no Passo 2.

Criar variáveis automaticamente em Listas e Folha de Cálculo

Ao atribuir um nome a uma lista na parte superior de uma coluna de Listas e Folha de cálculo, guarda automaticamente esse valor como variável de lista. Esta variável pode ser utilizada noutras aplicações, incluindo Dados e Estatística.

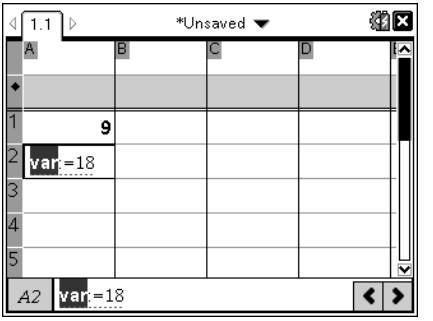
Criar uma variável a partir de um valor da célula da aplicação Listas e Folha de cálculo

Pode partilhar o valor de uma célula com outras aplicações. Quando definir ou fizer referência a uma célula partilhada na aplicação Listas e Folha de cálculo, insira um apóstrofo (‘) antes do nome.

1. Clique na célula que pretende partilhar.
2. Clique em para abrir o menu Variáveis.
   Unidade portátil: Prima [var].

3. Seleccione **Guardar var**.

   Uma fórmula é introduzida na célula com *var como um marcador de posição para o nome de uma variável.*



4. Substitua as letras "*var*" por um nome para a variável e prima enter.

   O valor está disponível como uma variável para outras aplicações no mesmo problema.

Nota: Se uma variável com o nome especificado já existir no problema actual, a aplicação Listas e Folha de cálculo apresenta uma mensagem de erro.

Utilizar variáveis (ligar)

Partilhar, ou ligar, as variáveis criadas é uma importante ferramenta para exploração matemática. O ecrã das variáveis ligadas é actualizado automaticamente quando o valor da variável mudar.

Ligar às variáveis partilhadas

Para utilizar uma variável guardada:

1. Veja a página e seleccione a localização ou o objecto que pretende ligar a uma variável.
2. Seleccione a ferramenta de Variáveis var.

   As opções de Variáveis são apresentadas. O software sabe que tipos de variáveis funcionarão na localização ou com o objecto seleccionado e apresentam apenas essas variáveis.
3. Utilize ▲ ▼ para percorrer a lista ou introduza parte do nome da variável.

   À medida que escreve, o sistema apresenta uma lista de variáveis que começam pelas letras escritas. A escrita de parte do nome permite localizar uma variável mais rapidamente se a lista for longa.
4. Quando localizar e realçar o nome da variável que pretende utilizar, clique no nome ou prima enter.

   O valor da variável seleccionada é ligado.

Ligar uma célula da aplicação Listas e Folha de cálculo a uma variável

Quando ligar uma célula a uma variável, a aplicação Listas e Folha de cálculo mantém o valor da célula actualizado para reflectir o valor actual da variável. A variável pode ser qualquer variável no problema actual e pode ser definida nas aplicações Gráficos e Geometria, Calculadora ou Listas e Folha de cálculo.

Nota: Não ligue a uma variável do sistema. Esta ligação pode impedir a variável de ser actualizada pelo sistema. As variáveis do sistema incluem *ans, StatMatrix e resultados estatísticos (tais como RegEqn, dfError e Resid).*

1. Clique na célula que pretende ligar à variável.
2. Abra o menu VarLink:
   - Clique em var e, de seguida, clique em **Célula**.
   - **Unidade portátil:** Prima [var].

   Aparece o menu VarLink.

3. Em **Ligar a**, percorra até ao nome da variável e clique no mesmo.

   A célula mostra o valor da variável.

Utilizar uma variável num cálculo

Depois de guardar um valor numa variável, pode utilizar o nome da variável numa expressão como substituto do valor guardado.

1. Introduza a expressão:
   - Introduza **`4*25*num^2 na linha de entrada e prima Enter.`**
   - **Unidade portátil:** Introduza **`4 [×] 25 [×] num^2 na linha de entrada e prima [enter].`**

   A Calculadora substitui 517, o valor atribuído actualmente a *num e avalia a expressão.*

$4 \cdot 25 \cdot num^2$	26728900

2. Introduza a expressão:
   - Introduza **`4*25*nonum^2 e prima Enter.`**
   - **Unidade portátil:** Introduza **`4 [×] 25 [×] nonum^2 na linha de entrada e prima [enter].`**

$4 \cdot 25 \cdot nonum^2$	$100 \cdot nonum^2$

   CAS: Como a variável *nonum não foi definida, é tratada algebricamente no resultado.*

$4 \cdot 25 \cdot nonum^2$

"Error: Variable is not defined"

Como a variável *nonum não foi definida, a expressão emite uma mensagem de erro.*

Introduzir várias instruções na linha de entrada

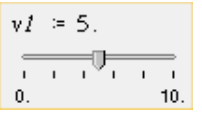
Para introduzir várias instruções numa linha, separe-as com dois pontos (":"). Só aparece o resultado da última expressão.

$a:=5: b:=2: \frac{a}{b} \cdot 1.$ 2.5

Definir valores das variáveis com um selector

Nas aplicações Gráficos e Geometria, o controlo de um selector permite ajustar ou animar a atribuição de valores para uma variável numérica. Utilize um selector para representar vários valores de variáveis num intervalo contínuo.

1. No menu Ferramentas de documentos, seleccione **Acções > Inserir um selector.**
   Unidade portátil: Prima menu 1 A para inserir um selector.



   O selector aparece na área de trabalho. Se for necessário ajustar ou animar a selecção de valores para mais de uma variável, pode repetir este passo e inserir vários selectores.

   Nota: Pode aceder ao menu de contexto para fixar um selector no local e impedir o movimento não intencional.

2. Clique no selector para o activar e prima tab para percorrer entre a escala do selector e o valor da variável.
3. Utilize ◀ e ▶ para mover o selector na escala.
4. Prima **Enter** para seleccionar o valor.

   Aceda ao menu de contexto e seleccione **Definições** para ver ou alterar as predefinições do selector.

Atribuir nomes a variáveis

Os nomes de variáveis e funções criadas têm de satisfazer as regras de atribuição de nomes que se seguem.

Nota: No caso improvável de criar uma variável com o mesmo nome da variável utilizada para análise estatística ou pelo calculador financeiro, pode ocorrer uma condição de erro. Se começar a introduzir o nome de uma variável que já esteja em utilização no problema actual, o software mostra a entrada a **negrito** para que saiba.

- Os nomes das variáveis têm de corresponder a uma das formas *xxx* ou *xxx.yyy*. A parte *xxx* pode ter entre 1 e 16 caracteres. A parte *yyy*, se utilizada, pode ter entre 1 e 15 caracteres. Se utilizar a forma *xxx.yyy*, *xxx* e *yyy* são necessários; não pode iniciar ou terminar o nome de uma variável com um ponto final "."
- Os caracteres podem ser compostos por letras, dígitos ou underscore (_). As letras podem ser as usadas nos EUA ou letras gregas (mas não Π ou π), letras acentuadas e letras internacionais.
- Não utilize **c** ou **n** da paleta de símbolos para construir o nome de uma variável, tal como **c1** ou **n12**. Embora possam parecer letras, são tratados internamente como símbolos especiais.
- Pode utilizar letras maiúsculas e minúsculas. Os nomes *AB22*, *Ab22*, *aB22* e *ab22* dizem respeito à mesma variável.
- Não pode utilizar um dígito como o primeiro carácter de *xxx* ou *yyy*.
- Pode utilizar dígitos de 0 a 9, letras dos EUA, a - z, letras latinas e gregas (mas não π) como índices (por exemplo, a_2, q_a, or h_2o). Para introduzir um índice enquanto escreve o nome de uma variável, selecione $\square_{\square}$ nos Modelos matemáticos ou na barra de ferramentas de formatação.
- Não utilize espaços.
- Se pretender tratar uma variável como um número complexo, utilize o underscore no final do nome.
- CAS: Se pretender tratar uma variável como um tipo de unidade (como *_m* ou *_ft*), utilize um underscore no início do nome. Não pode utilizar underscores sucessivos no nome.
- Não pode utilizar um underscore no início do nome.
- Não pode utilizar um nome previamente atribuído de uma variável, função ou comando, como **Ans**, **min** ou **tan**.

Nota: Para obter uma lista completa das funções do TI-Nspire™, consulte o *Manual de Referência*.

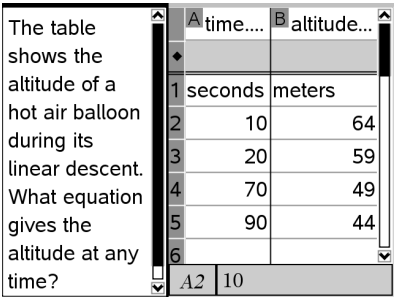
- Os documentos e os objectos da biblioteca estão sujeitos a restrições de atribuição de nomes adicionais. Para obter detalhes, consulte a secção *"Bibliotecas"* da documentação.

Eis alguns exemplos:

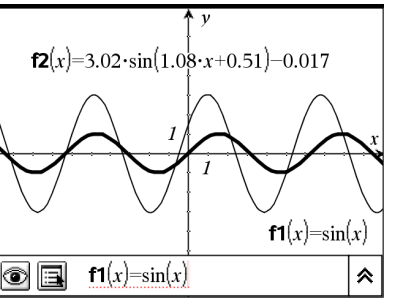
Nomes das variáveis	Válido?
Minhavar, minha.var	Sim
Minha var, lista 1	Não. Contém um espaço.
a, b, b12, b_{12}*, c, d*	Sim. Repare que as variáveis *b12* e b_{12} são diferentes.
Log, Ans	Não. Previamente atribuído a uma variável ou função do sistema.
Registo1, lista1.a, lista1.b	Sim
3oTotal, lista1.1	Não. *xxx* ou *yyy* começa por um dígito.

Bloquear e desbloquear variáveis

O bloqueio permite proteger as variáveis da modificação ou da eliminação. O bloqueio impede as alterações não intencionais a uma variável.



As listas de tempo e altitude podem ser bloqueadas para garantir a fidelidade do problema



A função de referência **f1** pode ser bloqueada para impedir alterações não intencionais

Variáveis que não pode bloquear

- Variável do sistema *Ans*
- Grupos de variáveis *stat.* e *tvm.*

Informações importantes sobre variáveis bloqueadas

- Para bloquear variáveis, utilize o comando Bloquear.
- Para modificar ou eliminar uma variável bloqueada, tem de desbloquear primeiro o item.
- As variáveis bloqueadas têm um ícone de bloqueio na lista dos menus das variáveis.
- O comando Bloquear limpa o histórico de Refazer/Anular quando aplicado a variáveis desbloqueadas.

Exemplos de bloqueio

`Lock a,b,c`	Bloqueia as variáveis *a*, *b* e *c* da aplicação Calculadora.
`Lock mystats`.	Bloqueia todos os membros do grupo de variáveis *mystats*.
`UnLock func2`	Desbloqueia a variável func2.
`lm:= getLockInfo (var2)`	Recupera o estado do bloqueio actual de *var2* e atribui esse valor a *lm* na aplicação Calculadora.

Para obter mais detalhes sobre **Bloquear**, **Desbloquear** e **getLockInfo()**, consulte a secção do Manual de referência da documentação.

Actualizar uma variável

Se pretender actualizar uma variável com o resultado de um cálculo, tem de guardar o resultado explicitamente.

Entrada	Resultado	Comentário
`a := 2`	2	
a^3	8	Resultado não guardado na variável *a*.
`a`	2	
`a := a`^{3}	8	Variável *a* actualizada com o resultado.
`a`	8	
$a^2 \rightarrow a$	64	Variável *a* actualizada com o resultado.
`a`	64	

Reutilizar a última resposta

Cada instância da Calculadora guarda automaticamente o último resultado calculado como uma variável chamada Ans. Pode utilizar Ans para criar uma cadeia de cálculos.

Nota: Não ligue a Ans ou a qualquer variável do sistema. Esta ligação pode impedir a variável de ser actualizada pelo sistema. As variáveis do sistema incluem resultados estatísticos (tais como *Stat.RegEqn, Stat.dfError e Stat.Resid)* e variáveis do calculador financeiro (tais como tvm.n, tvm.pmt e tvm.fv).

Como exemplo de utilização de Ans, calcule a área de um jardim com 1,7 metros por 4,2 metros. Utilize a área para calcular a produção por metro quadrado se produzir um total de 147 tomates.

1. Calcule a área:

- Na linha de entrada da Calculadora, introduza **1.7*4.2** e prima **Enter**.
- **Unidade portátil:** Na linha de entrada da Calculadora, introduza **1.7** [×] **4.2** e prima [enter].

$1.7 \cdot 4.2$	7.14

2. Reutilize a última resposta para calcular a produção por metro quadrado:
   - Introduza **147/ans e prima Enter para calcular a produção.**
   - **Unidade portátil:** Introduza **147** [÷] **ans e prima** [enter] **para calcular a produção.**

$\frac{147}{7.14}$	20.5882

3. Como um segundo exemplo, calcule $\frac{3.76}{-7.9+\sqrt{5}}$ e adicione **2*log(45).**
   - Introduza **3.76/(-7.9+sqrt(5)) e prima Enter.**
   - **Unidade portátil:** Introduza **3.76** [÷] **(**[(−)]**7.9+sqrt(5)) e prima** [enter]**.**

$\frac{3.76}{-7.9+\sqrt{5}}$	-0.66385

4. Reutilizar a última resposta:
   - Introduza **ans+2*log(45) e prima Enter.**
   - **Unidade portátil:** Introduza **ans+2** [×] **log(45) e prima** [enter]**.**

$-0.66384977522033+2 \cdot \log_{10}(45)$	2.64258

Substituir temporariamente um valor por uma variável

Utilize o operador "|" para atribuir um valor a uma variável apenas para execução simples da expressão.

$a:=200.12$	200.12
$a^2 \mid a=100$	10000
a	200.12

Remover uma variável ligada

1. Seleccione a variável ligada.
2. Prima **h**.

   As opções de Variáveis são apresentadas.
3. Seleccione **Desligar**.

   A ligação é removida do valor e o valor aparece sem negrito.

Aplicação Gráficos

A aplicação Gráficos permite-lhe:

- Representar graficamente e explorar funções e outras relações, tais como inequações, paramétricas, polares, sucessões, soluções de equações diferenciais e cónicas.
- Animar pontos em objetos ou gráficos e explorar o seu comportamento.
- Ligar a dados criados por outras aplicações.

Adicionar uma página Gráficos

▸ Para iniciar um novo documento com uma página Gráficos em branco:

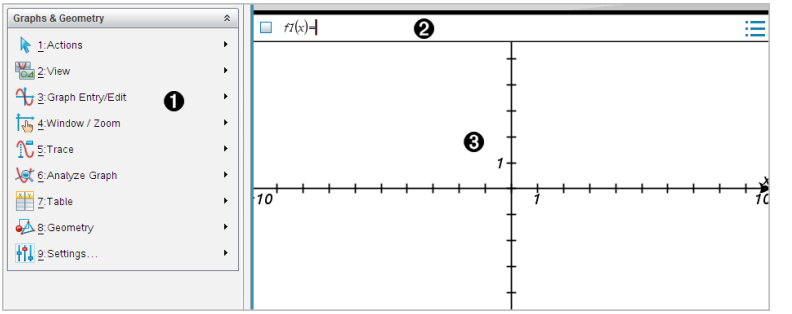
No menu **Ficheiro** principal, clique em **Novo documento** e, em seguida, clique em **Adicionar gráficos**.

Unidade portátil: Prima [on] e selecione **Gráficos** .

▸ Para adicionar uma página Gráficos no problema atual de um documento existente:

Na barra de ferramentas, clique em **Inserir > gráficos**.

Unidade portátil: Prima [doc] e selecione **Inserir > gráficos**.



❶ **Menu Gráficos e Geometria.** Contém ferramentas para definir, visualizar e investigar relações.

❷ **Linha de entrada**. Permite-lhe definir as relações que pretende representar graficamente. O tipo de gráfico predefinido é Função. Por conseguinte, aparece inicialmente o formato $f1(x)=$. Pode definir várias relações para cada um dos diversos tipos de gráfico.

❸ **Área de trabalho Gráficos**

- Mostra gráficos de relações que define na linha de entrada.
- Mostra pontos, linhas e formas que cria com ferramentas geométricas.
- Arraste a área para deslocar lateralmente (afeta apenas os objetos criados na aplicação Gráficos).

O que tem de saber

Alterar as definições de gráficos e geometria

1. No menu **Definições** , selecione **Definições**.
2. Selecione as definições que pretende utilizar.
   - **Ver dígitos.** Define o formato de visualização dos números como decimais Flutuantes ou Fixos.
   - **Ângulo do gráfico.** Define a unidade do ângulo apenas para a aplicação Gráficos. Para utilizar as Definições do documento atuais, defina esta opção para **Automático**.
   - **Ângulo da geometria.** Define a unidade do ângulo apenas para a aplicação Geometria. Para utilizar as Definições do documento atuais, defina esta opção para **Automático**.
   - **Ocultar automaticamente etiquetas dos gráficos.** Na aplicação Gráficos, oculta a etiqueta que normalmente aparece junto a uma relação representada graficamente.
   - **Mostrar valores dos extremos dos eixos.** Apenas se aplica na aplicação Gráficos.
   - **Mostrar sugestões para manipulação de funções.** Apenas se aplica na aplicação Gráficos.
   - **Localizar pontos de interesse automaticamente.** Na aplicação Gráficos, mostra zeros, mínimos e máximos quando traça gráficos de função.
   - Clique em **Restaurar** para restaurar as predefinições de fábrica.
   - Clique em **Marcar como predefinição** para aplicar as definições atuais ao documento aberto e guardá-las como predefinição para novos documentos de Gráficos e Geometria.

Utilizar menus de contexto

Os menus de contexto fornecem acesso rápido aos comandos e ferramentas mais utilizados aplicáveis a um objeto específico. Por exemplo, pode utilizar um menu de contexto para alterar a cor da linha de um objeto ou para agrupar um conjunto de objetos selecionados.

- Para ver o menu de contexto de um objeto proceda de uma das formas seguintes.
  - Windows®: Clique com o botão direito do rato no objeto.
  - Mac®: Prima sem soltar → e clique no objeto.
  - Unidade portátil: Mova o cursor para o objeto e prima ctrl menu.

Encontrar objetos ocultos na aplicação Gráficos ou Geometria

Pode ocultar e mostrar valores finais individuais de gráficos, objetos geométricos, texto, etiquetas, medições e valores dos extremos dos eixos.

Para ver temporariamente gráficos ou objetos ocultados ou para os tornar novamente visíveis:

1. No menu **Ações**, selecione **Ocultar/Mostrar**.

   A ferramenta Ocultar/Mostrar aparece na área de trabalho e todos os objetos ocultados se tornam visíveis em cores esbatidas.
2. Clique num objeto ou gráfico para alternar o estado entre Ocultar/Mostrar.
3. Para aplicar as alterações e fechar a ferramenta Ocultar/Mostrar, prima **ESC**.

Introduzir uma imagem de fundo

Pode introduzir uma imagem como fundo para uma página de Gráficos ou Geometria. O formato do ficheiro de imagem pode ser .bmp, .jpg ou .png.

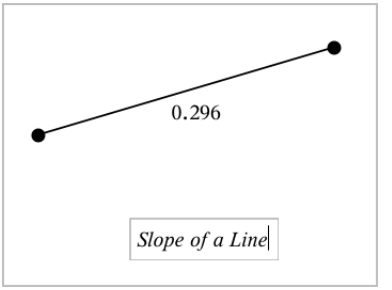
1. A partir do menu **Inserir**, clique em **Imagem**.
2. Vá para a imagem que pretende inserir, selecione-a e, em seguida, clique em **Abrir**.

Para obter informações sobre como mover, redimensionar e eliminar uma imagem de fundo, consulte a secção *Trabalhar com imagens no Software*.

Adicionar texto à área de trabalho de Gráficos ou Geometria

1. No menu **Ações**, selecione **Texto**.

   A ferramenta Texto aparece na área de trabalho.
2. Clique na localização do texto.
3. Introduza o texto na caixa apresentada e prima **Enter**.



4. Para fechar a ferramenta Texto, prima **ESC**.
5. Clique duas vezes no texto para o editar.

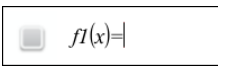
Eliminar uma relação e o respetivo gráfico

1. Clique no gráfico para selecionar a relação.
2. Prima **Backspace** ou **DEL**.

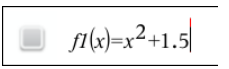
   O gráfico é removido da área de trabalho e do histórico de gráficos.

Fazer representações gráficas de funções

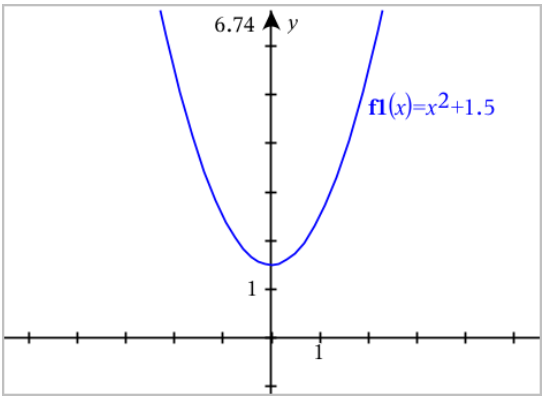
1. No menu **Introdução/Edição do gráfico** , selecione **Função**.



2. Escreva uma expressão para a função.

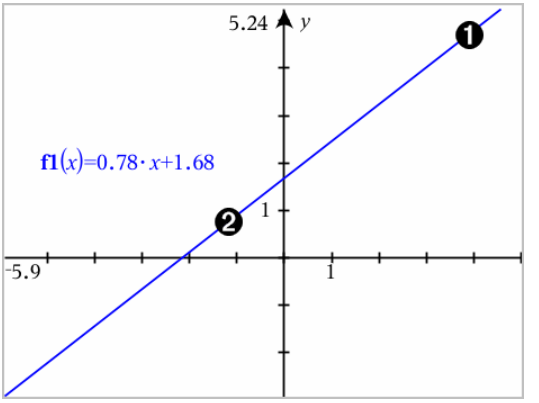


3. Prima **Enter** para representar graficamente a função.



Manipular funções por arrasto

Alguns tipos de funções podem ser transladados, esticados e/ou rodados ao arrastar partes do gráfico. À medida que arrasta, a expressão para o gráfico é atualizada para refletir as alterações.

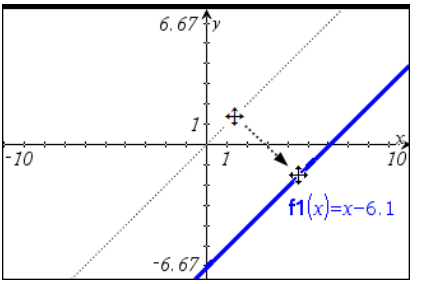


❶ Arraste o gráfico a partir das extremidades para rodar.

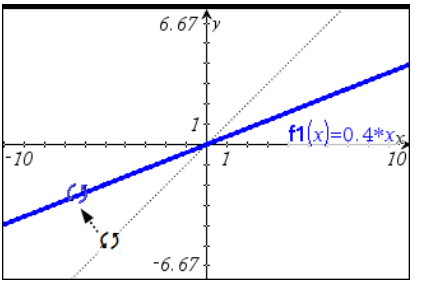
❷ Arraste o gráfico junto ao centro para transladar.

Manipular uma função linear

- Para transladar, agarre junto ao meio da representação gráfica e, em seguida, arraste-a.

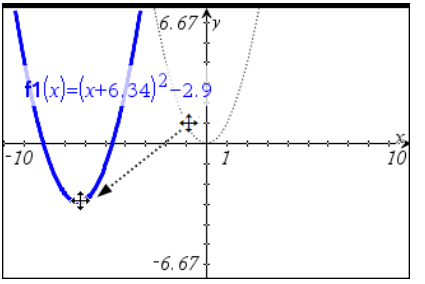


- Para rodar, agarre junto às extremidades da representação gráfica e arraste.

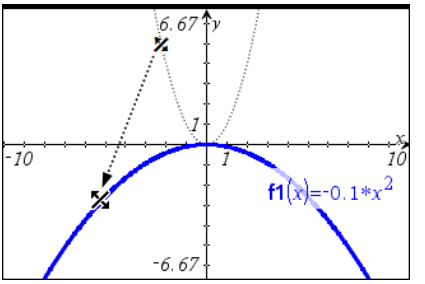


Manipular uma função quadrática

- Para transladar, agarre junto ao vértice do gráfico e arraste.

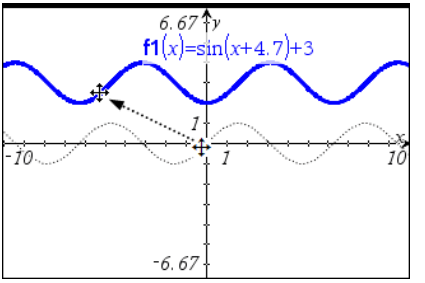


- Para esticar, agarre no gráfico num local afastado do vértice e arraste.

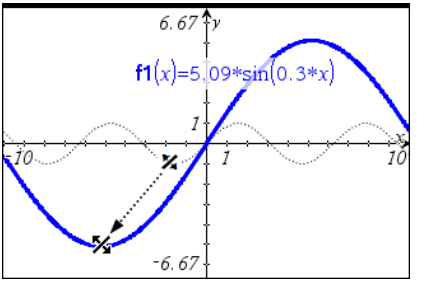


Manipular uma função de seno ou cosseno

- Para transladar, agarre junto ao eixo de simetria vertical do gráfico e arraste.



- Para esticar, agarre num ponto do gráfico afastado do eixo de simetria e arraste.



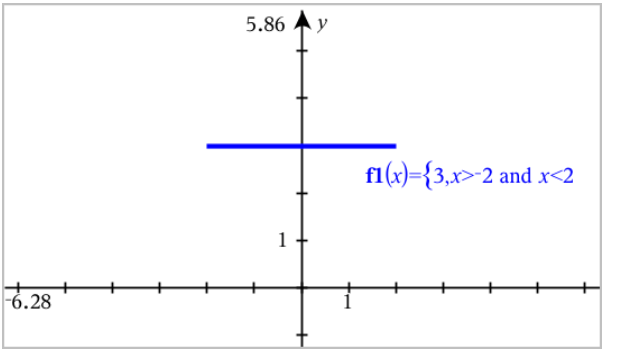
Especificar uma função com restrições de domínio

Pode utilizar a linha de entrada ou a aplicação Calculadora para especificar uma função com restrições de domínio. Para restrições de domínios múltiplos numa função, utilize a função **piecewise()**.

No exemplo seguinte, é especificada uma função com um domínio menor do que 2 e maior do que -2 na linha de entrada:

1. No menu **Introdução/Edição do gráfico**, selecione **Função**.
2. Introduza o seguinte na linha de entrada, utilizando espaços para separar o operador "**e**":

   `piecewise(3,x>-2 e x<2)`
3. Prima **ENTER** para representar graficamente a função.



Encontrar pontos de interesse num gráfico de função

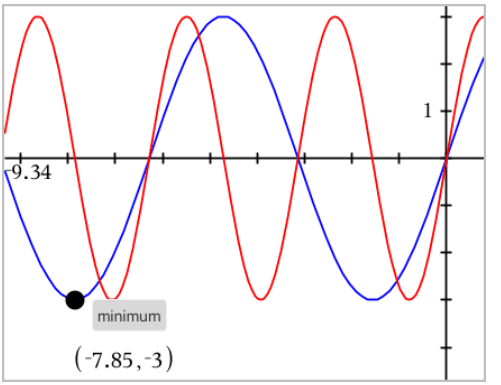
A aplicação Gráficos ajuda-o a encontrar zeros, mínimos, máximos, interseções, derivadas (dy/dx) ou integrais. Para Gráficos definidos como secções cónicas, também pode encontrar focos, diretriz e outros pontos.

(CAS): Pode também determinar o ponto de inflexão.

Identificar pontos de interesse arrastando um ponto

- Para identificar rapidamente máximos, mínimos e zeros, crie um ponto no gráfico e arraste-o.

  Surgem temporariamente linhas de sinalização à medida que vai arrastando através de pontos de interesse.

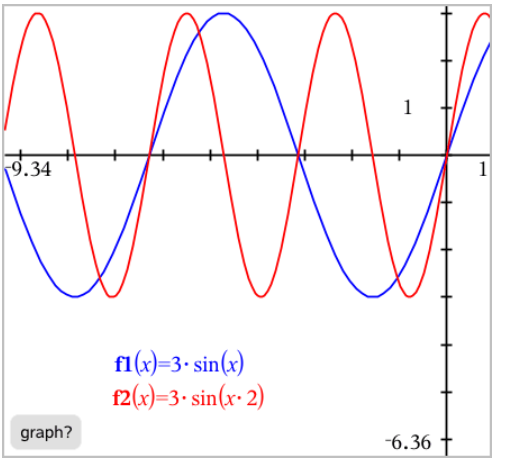


Identificar pontos de interesse com ferramentas de análise

O exemplo seguinte ilustra a utilização da ferramenta Mínimo. As outras ferramentas de análise funcionam de forma semelhante.

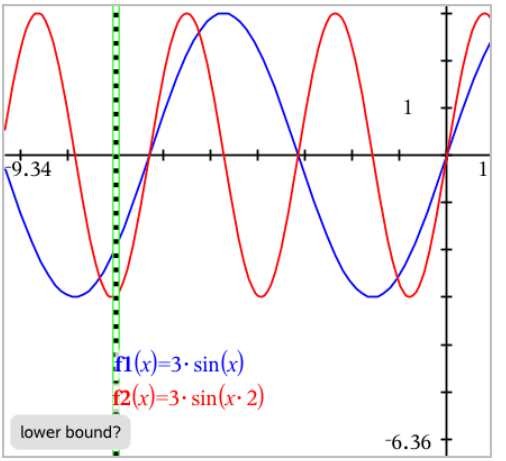
1. No menu **Analisar gráfico**, selecione **Mínimo**.

   O ícone Mínimo é apresentado no canto superior esquerdo da área de trabalho e aparece a pergunta **gráfico?** na área de trabalho.

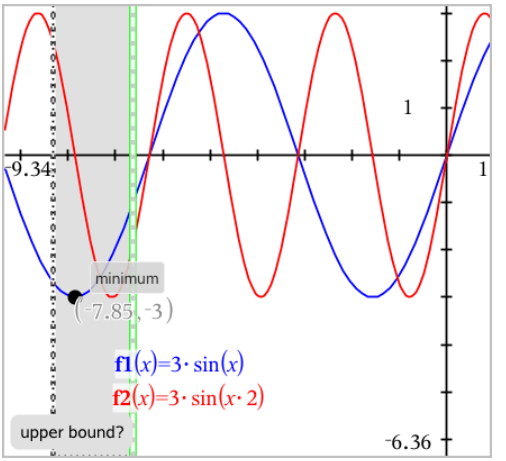


2. Clique no gráfico em que pretende encontrar o mínimo.

   Aparece uma reta ponteada que representa o limite inferior do intervalo a procurar.

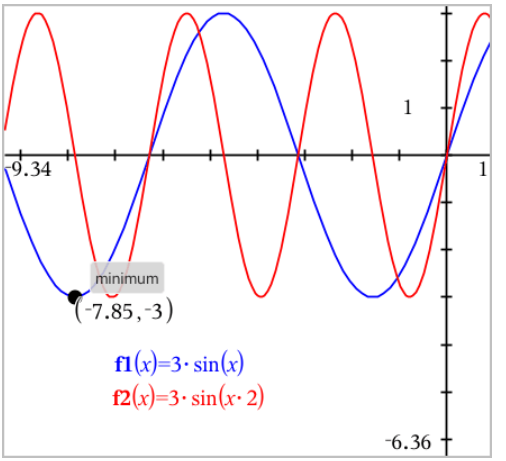


3. Arraste a linha ou clique numa localização para definir o limite inferior e apresentar uma proposta de limite superior.



4. Arraste a linha que representa o limite superior ou clique numa localização para a colocar.

   É apresentado o mínimo, juntamente com um objeto de texto com as respetivas coordenadas.



Representar graficamente uma família de funções

Numa família de funções, cada membro tem o seu próprio valor para um ou mais parâmetros. Ao introduzir os parâmetros como listas, pode utilizar uma única expressão para representar graficamente uma família constituída por um máximo de 16 funções.

Por exemplo, a expressão f1(x) = **{-1,0,1,2}** • x + **{2,4,6,8}** indica as seguintes quatro funções:

$f1_1(x)$ = **-1** • x + **2**
$f1_2(x)$ = **0** • x + **4**
$f1_3(x)$ = **1** • x + **6**
$f1_4(x)$ = **2** • x + **8**

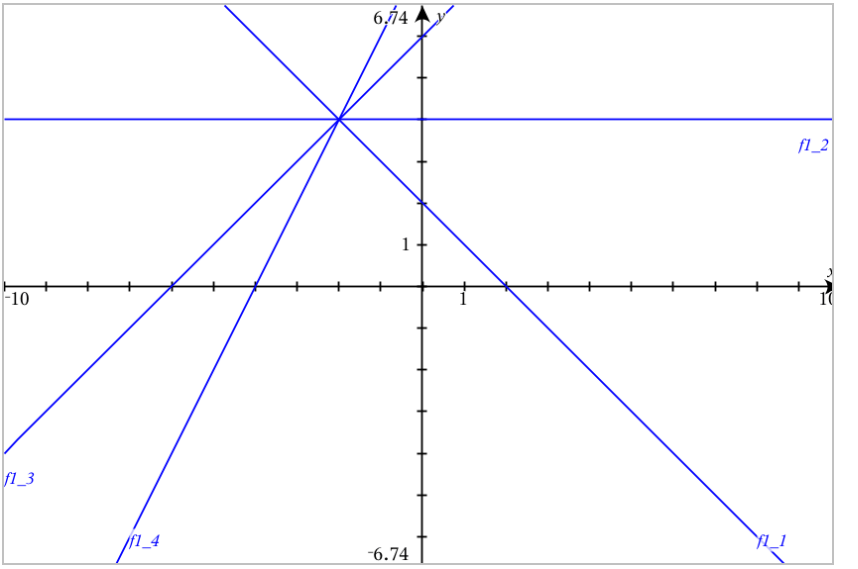
Para representar graficamente uma família de funções

1. No menu **Introdução/Edição do gráfico**, selecione **Função**.
2. Introduza a expressão, utilizando listas para representar os membros da família.

   $\mathbf{f1}(x)=\{-1,0,1,2\}\cdot x+\{2,4,6,8\}$

3. Prima **Enter** para representar graficamente as funções.

   Cada membro é definido separadamente ($f1_1, f1_2$ e assim sucessivamente) para indicar a sequência na expressão.

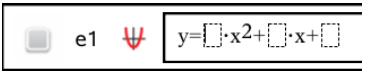


Nota: Não pode editar um gráfico de função para o alterar para uma família de funções.

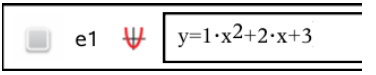
Representar graficamente equações

1. No menu **Introdução/Edição do gráfico**, selecione **Equação**.
2. Clique no tipo de equação (**Reta**, **Parábola**, **Circunferência**, **Elipse**, **Hipérbole** ou **Cónica**).
3. Clique no modelo específico para a equação. Por exemplo, toque em **y=a•x²+b•x+c** para definir uma parábola.

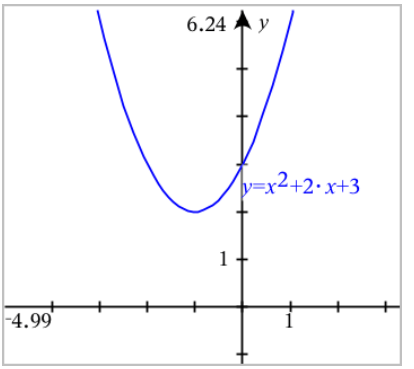
   A linha de entrada inclui um símbolo para indicar o tipo de equação.



4. Introduza os coeficientes no modelo da equação.



5. Prima **Enter**.



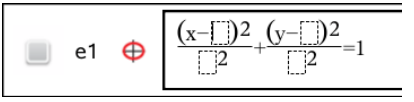
Representar graficamente secções cónicas

A vista Gráfico permite-lhe representar graficamente e explorar analiticamente equações lineares e cónicas num sistema de coordenadas bidimensional. Pode criar e analisar retas, circunferências, elipses, parábolas, hipérboles e equações gerais de cónicas.

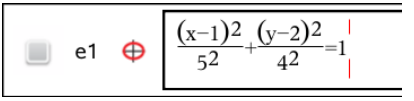
A linha de entrada facilita a introdução da equação apresentando um modelo para o tipo de equação que escolher.

Exemplo: Criar uma elipse

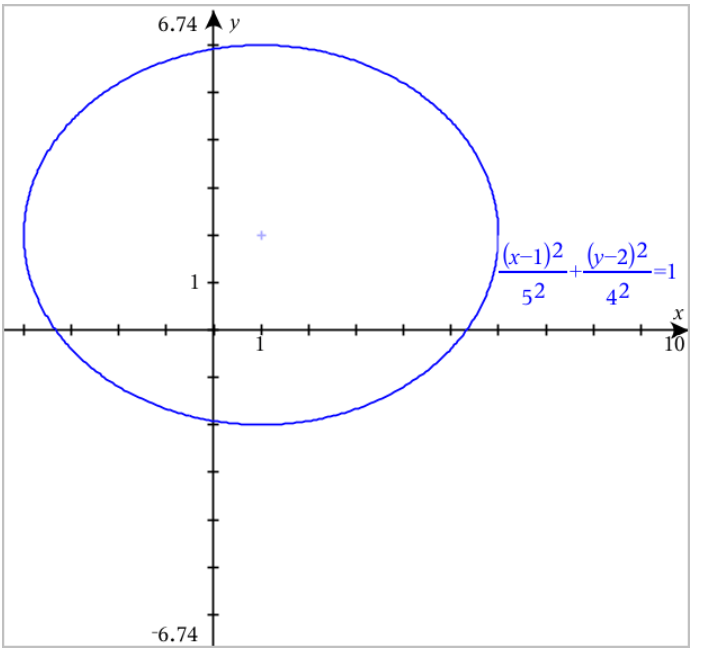
1. No menu **Introdução/Edição do gráfico**, selecione **Equação > Elipse** e toque no ⊕ tipo de equação.



2. Introduza valores iniciais para os coeficientes nos espaços fornecidos. Utilize as teclas de seta para se mover entre os coeficientes.

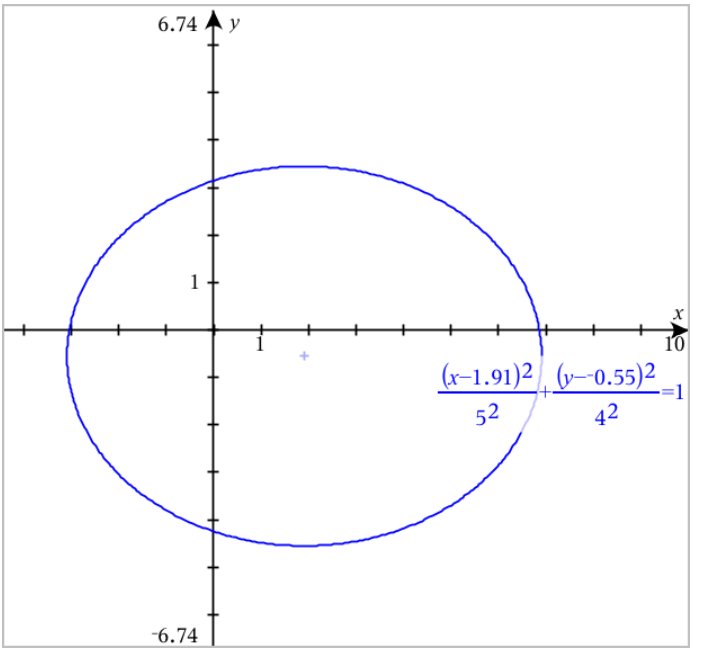


3. Prima **Enter** para representar graficamente a equação.



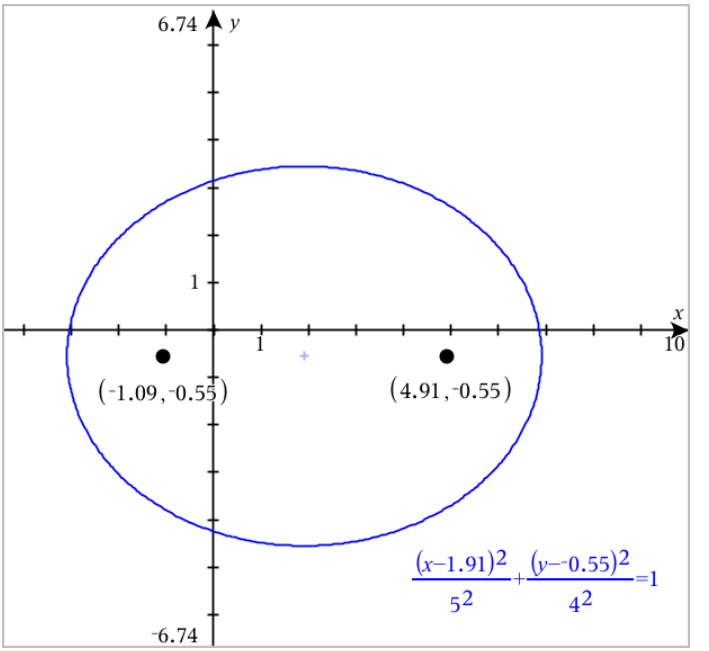
Explorar a elipse do exemplo

1. Arraste a elipse a partir do seu centro para explorar o efeito da translação na equação.

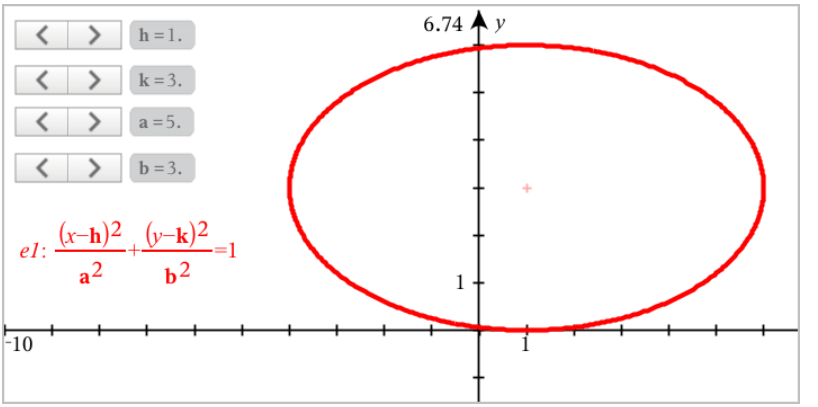


2. Utilize as ferramentas de análise, tais como **Analisar gráfico** > **Analisar cónicas** > **Focos** para explorar ainda mais o gráfico.

   Nota: O tipo de cónica determina as ferramentas de análise que pode utilizar. No caso da elipse, pode obter o seu centro, vértices, focos, eixos de simetria, diretrizes, excentricidade e latus rectum.



3. Para explorar a translação e a homotetia de forma interativa, defina uma elipse cónica que utilize variáveis para os coeficientes h, k, a e b. Insira seletores para variar os parâmetros.



Representar graficamente equações paramétricas

1. No menu **Introdução/Edição do gráfico**, selecione **Paramétrica**.

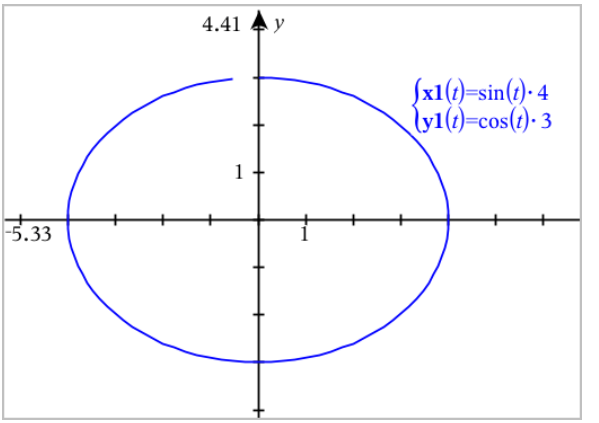
Utilize as teclas de setas para cima e para baixo para se mover entre os campos na linha de entrada do modo Paramétrico.

$$\begin{cases} x1(t)= \\ y1(t)= \\ 0 \le t \le 6.28 \ tstep=0.13 \end{cases}$$

2. Escreva expressões para $xn(t)$ e $yn(t)$.

$$\begin{cases} x1(t)=\sin(t)\cdot 4 \\ y1(t)=\cos(t)\cdot 3 \\ 0 \le t \le 6.28 \ tstep=0.13 \end{cases}$$

3. (Opcional) Edite os valores predefinidos para $tmin$, $tmax$ e $tstep$.
4. Prima **Enter**.



Representar graficamente equações em coordenadas polares

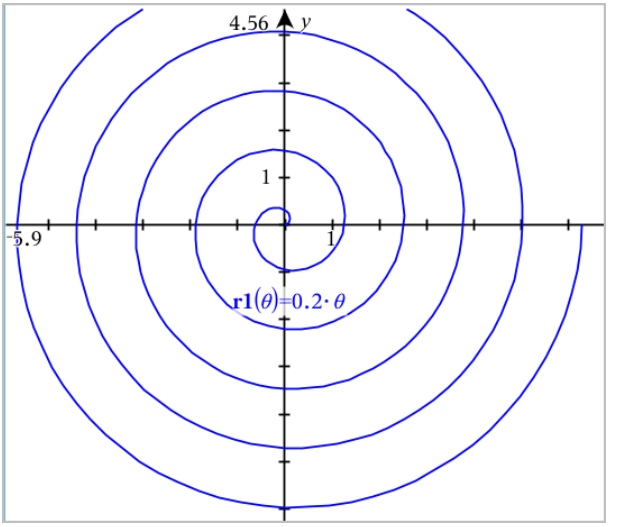
1. No menu **Introdução/Edição do gráfico**, selecione **Polar**.

$$\begin{cases} r1(\theta)= \\ 0 \le \theta \le 6.28 \ \theta step=0.13 \end{cases}$$

2. Introduza uma expressão para $rn(\theta)$.
3. (Opcional) Edite os valores predefinidos para θmin, θmax e $\theta step$.

$$\begin{cases} r1(\theta)=.2\cdot\theta \\ 0 \le \theta \le (\pi\cdot 10) \ \theta step=0.13 \end{cases}$$

4. Prima **Enter**.

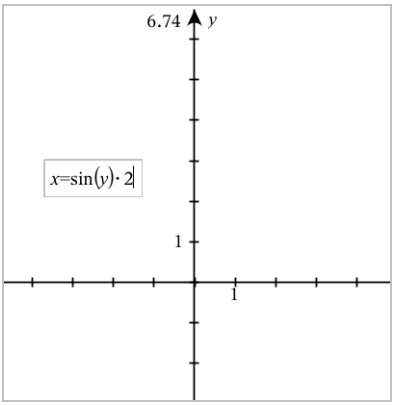


Utilizar a ferramenta Texto para representar graficamente equações

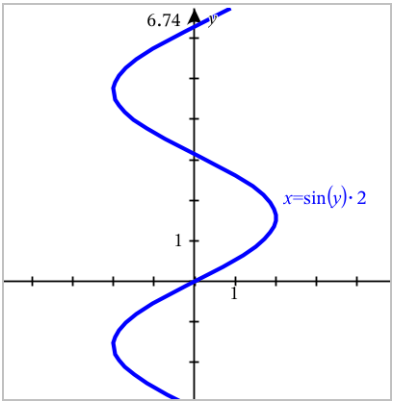
Pode representar graficamente uma equação "x=" ou "y=" escrevendo-a numa caixa de texto e arrastando o texto para um eixo. Pode editar o texto da equação (por exemplo, alterá-la para uma inequação), mas não pode alterá-la entre x= e y=.

Representar graficamente uma relação trigonométrica a partir de texto

1. No menu **Ações**, selecione **Texto**.
2. Clique na área de trabalho para colocar a caixa de texto.
3. Introduza a equação trigonométrica como, por exemplo, **`x=sin(y)*2`**.

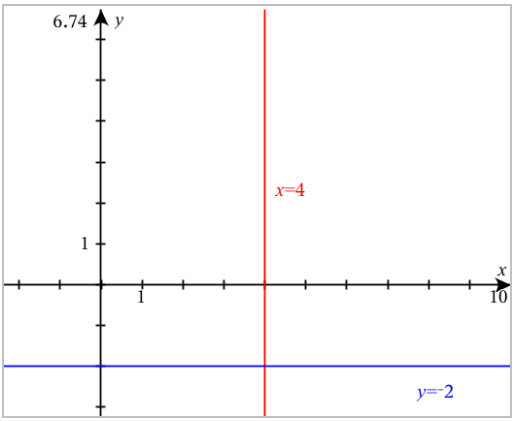


4. Prima **Enter** para concluir o objeto de texto.
5. Arraste o objeto de texto para qualquer dos eixos para representar graficamente a equação.



Representar graficamente uma reta vertical ou horizontal a partir de texto

1. No menu **Ações**, selecione **Texto**.
2. Clique na área de trabalho para colocar a caixa de texto.
3. Introduza a equação para uma reta vertical, tal como **x=4**, ou para uma reta horizontal, tal como **y=−2**. Clique em **Enter** para a concluir.
4. Arraste o objeto de texto para qualquer dos eixos para representar graficamente a equação.

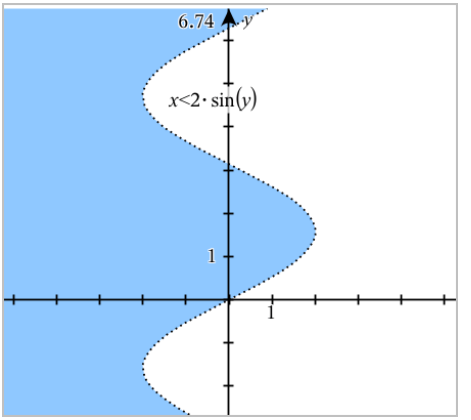


Depois de desenhar uma reta, pode arrastar para fazer a respetiva translação ou rotação.

Representar graficamente uma inequação a partir de texto

Pode representar graficamente inequações que utilizam os operadores >, <, ≤ ou ≥. As áreas que satisfazem a inequação são mostradas com sombreado. Se as áreas sombreadas de duas ou mais inequações se sobrepuserem, a área de sobreposição possui um sombreado mais escuro.

1. No menu **Ações**, selecione **Texto**.
2. Clique na área de trabalho para colocar a caixa de texto.
3. Introduza a expressão de inequação, tal como **`x<2*sin(y)`**. Clique em **Enter** para a concluir.
4. Arraste o objeto de texto para um dos eixos para representar graficamente a inequação.



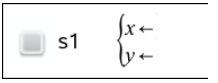
Representar gráficos de dispersão

1. (Opcional) Crie duas variáveis de lista predefinidas com os valores x e y para representar graficamente. Pode utilizar as aplicações Listas e Folha de cálculo, Calculadora ou Notas para criar as listas.

A v1	B v2	C	D
1	2		
2	4		
3	8		
4	16		
5	32		

2. No menu **Introdução/Edição do gráfico**, selecione **Gráfico de dispersão**.

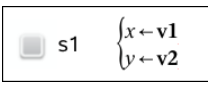
   Utilize as teclas de setas para cima e para baixo para se mover entre os campos x e y.



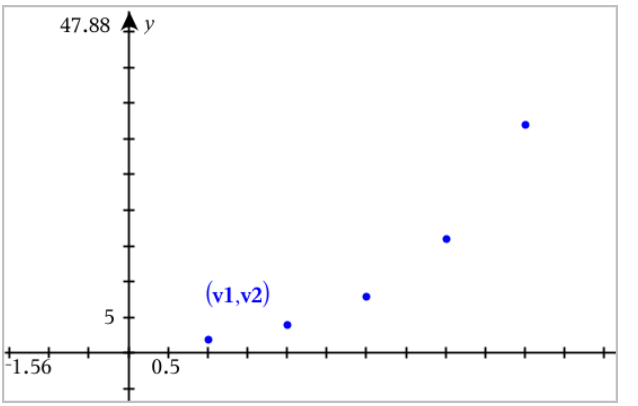
3. Utilize um dos seguintes métodos para especificar listas a representar graficamente como x e y.

- Clique em

para selecionar nomes das variáveis de lista predefinidas.
- Escreva os nomes das variáveis como, por exemplo, **v1**.
- Introduza listas como elementos separados por vírgulas entre parêntesis como, por exemplo: {1,2,3}.



4. Prima **Enter** para representar graficamente os dados e, em seguida, faça zoom na área de trabalho para ver os dados representados graficamente.

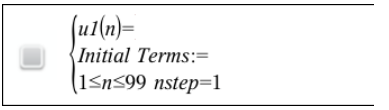


Representar graficamente sequências

A aplicação Gráficos permite-lhe representar graficamente dois tipos de sequências. Cada tipo tem um modelo próprio para definir a sequência.

Definir uma sequência

1. No menu **Introdução/Edição do gráfico**, selecione **Sequência > Sequência**.

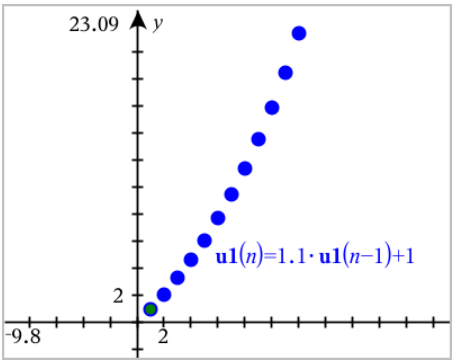


2. Escreva a expressão para definir a sequência.

3. Escreva um termo inicial. Se a expressão da sequência referenciar mais do que um termo anterior, tal como *u1(n-1)* e *u1(n-2)*, separe os termos por vírgulas.

$$\begin{cases} u1(n)=1.1\cdot u1(n-1)+1 \\ Initial\ Terms:=1 \\ 1\le n\le 99\ nstep=1 \end{cases}$$

4. Prima **Enter**.



Definir uma sequência personalizada

Um gráfico de sequência personalizada permite mostrar a relação entre duas sequências, representando graficamente uma sequência no eixo x e a outra no eixo y.

Este exemplo simula o modelo Predador-Presa de biologia.

1. Utilize as relações mostradas aqui para definir duas sequências: uma para a população de coelhos e outra para a população de raposas. Substitua os nomes predefinidos das sequências por **coelho** e **raposa**.

$$\begin{cases} \mathbf{rabbit}(n)=\mathbf{rabbit}(n-1)\cdot(1+0.05-0.001\cdot\mathbf{fox}(n-1)) \\ Initial\ Terms:=200 \\ 1\le n\le 400\ nstep=1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \mathbf{fox}(n)=\mathbf{fox}(n-1)\cdot(1+2.\text{E}^{-}4\cdot\mathbf{rabbit}(n-1)-0.03) \\ Initial\ Terms:=50 \\ 1\le n\le 400\ nstep=1 \end{cases}$$

.05 = a taxa de crescimento de coelhos se não houverem raposas
.001 = a taxa com que as raposas podem matar os coelhos

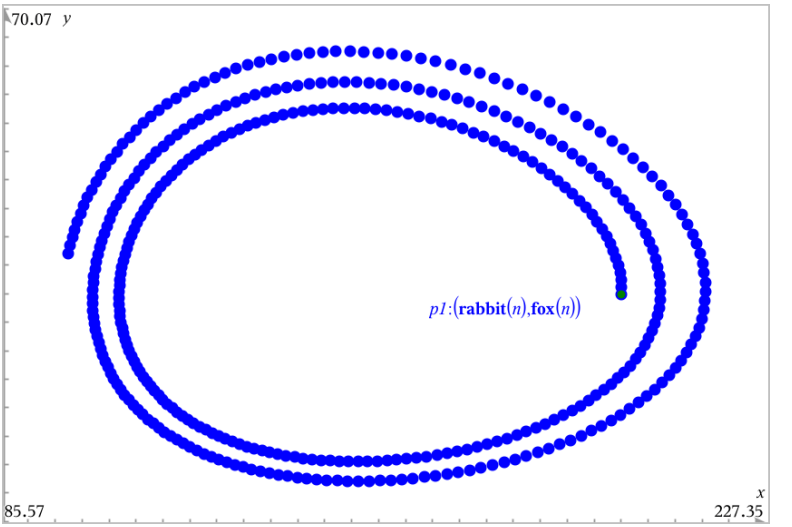
.0002 = a taxa de crescimento de raposas se houverem coelhos
.03 = a taxa de mortalidade de raposas se não houverem coelhos

Nota: Se quiser ver os gráficos das duas sequências, faça zoom na janela para a definição **Zoom - Ajustar**.

2. No menu **Introdução/Edição do gráfico**, selecione **Sequência > Personalizar**.
3. Especifique as sequências **coelho** e **raposa** para serem representadas graficamente nos eixos x e y, respetivamente.

p1
$$\begin{cases} x \leftarrow \mathbf{rabbit}(n) \\ y \leftarrow \mathbf{fox}(n) \\ 1 \le n \le 400 \ \ nstep=1 \end{cases}$$

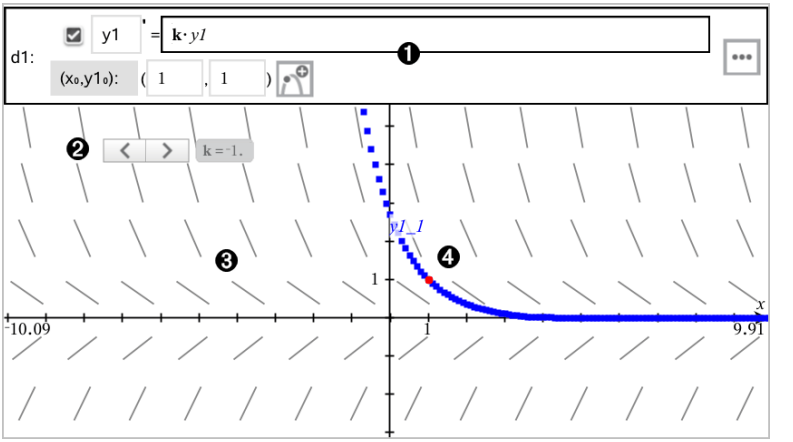
4. Prima **Enter** para criar o gráfico personalizado.
5. Faça zoom na janela para a definição **Zoom - Ajustar**.



6. Explore o gráfico personalizado, arrastando o ponto que representa o termo inicial.

Representar graficamente equações diferenciais

Pode estudar equações lineares e não lineares e sistemas de equações diferenciais ordinárias (EDOs), incluindo modelos logísticos e equações Lotka-Volterra (modelos predador-presa). Pode também marcar o campo vetorial com implementações interativas do método Euler e Runge-Kutta.



❶ Linha de entrada EDO:

- **y1** Identificador EDO
- Expressão **k·y1** define a relação
- Campos (**1**,**1**) para especificar a condição inicial
- Botões para adicionar condições iniciais e definir parâmetros de marcação

❷ Seletor para variar o coeficiente **k** da EDO

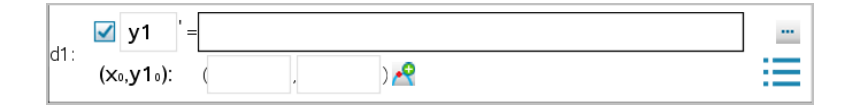
❸ Campo vetorial

❹ Uma curva solução que passa pela condição inicial

Para representar graficamente uma equação diferencial:

1. No menu **Introdução/Edição do gráfico**, selecione **Eq. dif**.

   É automaticamente atribuído um identificador à EDO, como "y1."

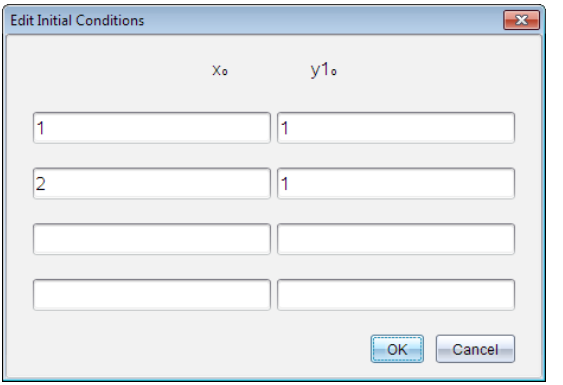


2. Mova para o campo da relação e introduza a expressão que define a relação. Por exemplo, pode introduzir -y1+0.1*y1*y2.

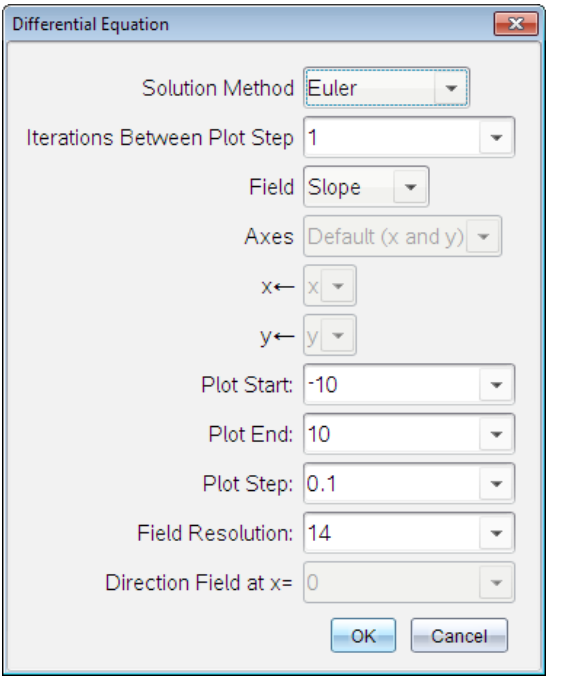
3. Introduza a condição inicial para o valor independente $\mathbf{x_0}$ e para $\mathbf{y1_0}$.

   Nota: Os valores $\mathbf{x_0}$ são comuns a todas as EDOs num problema mas só podem ser introduzidos ou modificados na primeira EDO.

4. (Opcional) Para estudar várias condições iniciais para a EDO atual, clique em Adicionar condições iniciais e introduza as condições.



5. Toque em Editar parâmetros para definir os parâmetros do gráfico. Selecione um Método de solução numérico e, em seguida, defina parâmetros adicionais. Pode alterar esses parâmetros a qualquer altura.



6. Clique em **OK**.
7. Para introduzir EDOs adicionais, prima a seta para baixo para apresentar o próximo campo de edição de EDO.

   Quando se move entre EDOs definidas, o gráfico é atualizado de forma a refletir todas as alterações. Uma solução para a EDO é representada graficamente para cada IC especificado e para cada EDO apresentada (selecionada pela caixa de verificação).

Resumo das definições da equação diferencial

Método de solução	Seleciona Euler ou Runge-Kutta como o método de solução numérica.
Iterações entre passo de gráfico	Precisão computacional apenas para método de solução Euler. Tem de ser um valor inteiro >0. Para restaurar a predefinição, selecione a seta para baixo e selecione **Predefinição**.

Tolerância de erro	Precisão computacional apenas para método de solução Runge-Kutta. Tem de ser um valor em vírgula flutuante $\geq 1 \times 10^{-14}$. Para restaurar a predefinição, selecione a seta para baixo e selecione **Predefinição**.
Campo	**Nenhum** - Nenhum campo marcado. Disponível para qualquer número de EDOs, mas necessário se três ou mais EDOs de primeira ordem estiverem ativas. Coloca em gráfico uma combinação da solução e/ou valores de uma ou mais ODEs (de acordo com as definições dos **Eixos** configuradas pelo utilizador). **Inclinação** - Marca um campo que representa a família de soluções para uma única ODE de primeira ordem. Tem de estar uma ODE ativa. Define **Eixos** para **Predefinição (x e y)**. Define o eixo horizontal para x (a variável independente). Define o eixo vertical para y (a solução para a EDO). **Direção** - Representa graficamente um campo no plano de fase que representa a relação entre uma solução e/ou valores de um sistema de duas EDOs de primeira-ordem (conforme especificado pela definição **Eixos personalizados**). Têm de estar duas ODEs activas.
Eixos	**Predefinição (x e y)** - Marca x no eixo x e y (as soluções para as equações diferenciais ativas) no eixo y. **Personalizado** - permite selecionar os valores a marcar no eixo x e y, respetivamente. As entradas válidas incluem: • **x** (a variável independente) • **y1**, **y2** e quaisquer identificadores definidos no editor EDO • **y1'**, **y2'** e quaisquer derivados definidos no editor EDO
Início da marcação	Define o valor da variável independente, no qual a marcação da solução é iniciada.
Fim da marcação	Define o valor da variável independente, no qual a marcação da solução termina.
Passo de marcação	Define o incremento da variável independente, no qual os valores são marcados.

Resolução do campo	Define o número de colunas dos elementos de composição de campo (segmentos de reta) utilizados para desenhar um campo de vetores. Só pode alterar este parâmetro se **Campo** = **Direção** ou **Inclinação**.
Campo de vetores em x=	Define o valor da variável independente, no qual é desenhado um campo de vetores ao marcar equações não autónomas (aquela que se referem a x). Ignorado ao marcar equações autónomas. Só pode alterar este parâmetro se **Campo** = **Direção**.

Ver tabelas da aplicação Gráficos

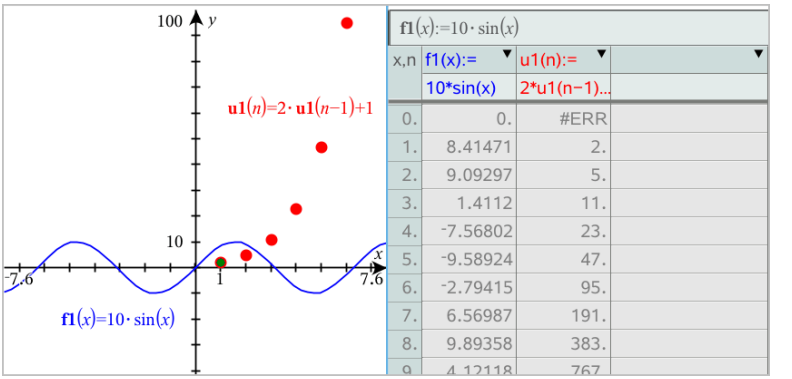
Pode mostrar uma tabela de valores para qualquer relação definida no problema atual.

Nota: Para obter informações sobre como utilizar tabelas, bem como instruções sobre como aceder a tabelas a partir da aplicação Listas e Folha de cálculo, consulte a secção Trabalhar com tabelas.

Mostrar uma tabela

- No menu **Tabela**, selecione **Tabela em-ecrã dividido** .

  A tabela é apresentada com colunas de valores para as relações definidas atualmente.



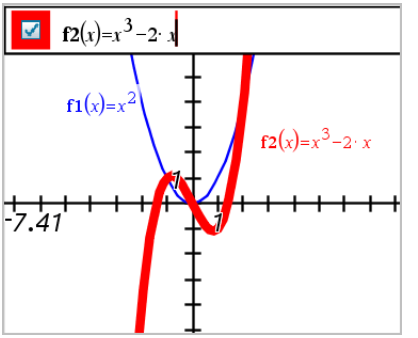
  Para alterar a relação é apresentada numa coluna, clique na seta na célula superior da coluna e, em seguida, selecione o nome da relação.

Ocultar a tabela

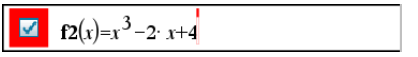
- No menu **Tabela**, selecione **Remover tabela**.

Editar relações

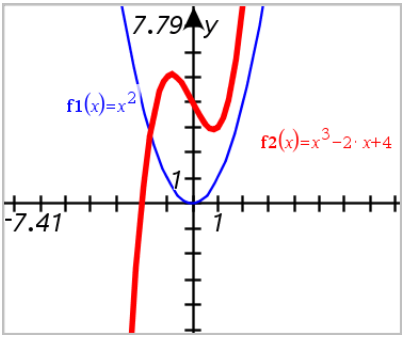
1. Clique duas vezes no gráfico para mostrar a expressão na linha de entrada.
   – ou –
   Aceda ao menu de contexto do gráfico e clique em **Editar relação**.



2. Modifique a expressão conforme necessário.



3. Prima enter para fazer o gráfico da função revista.

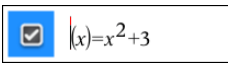


Alterar o nome de uma relação

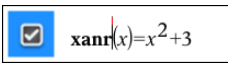
Cada tipo de relação tem uma convenção de nomes predefinida. Por exemplo, o nome predefinido das funções é $fn(x)$. (O número representado por n aumenta à medida que cria mais funções). Pode substituir o nome predefinido por um nome à sua escolha.

Nota: Se pretende utilizar um nome personalizado como convenção, tem de introduzi-lo manualmente para cada função.

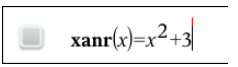
1. Na linha de entrada, elimine o nome existente. Por exemplo, elimine "$f1$" da expressão "$f1(x)$". Pode utilizar as teclas de setas para a esquerda e para a direita para posicionar o cursor.



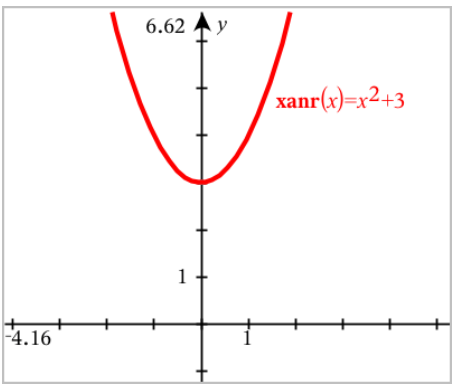
2. Introduza o nome de substituição



3. Se estiver a definir uma nova relação, posicione o cursor depois do símbolo = e introduza a expressão.



4. Prima **Enter** para representar graficamente a relação com o novo nome.



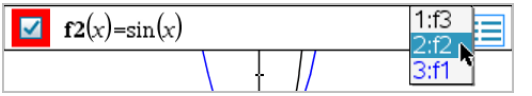
Aceder ao histórico de gráficos

Para cada problema, o software armazena um histórico de relações definido na aplicação Gráficos e na vista Gráfico 3D, tais como gráficos de função **f1** a **f99** e gráficos de função 3D **z1** a **z99**. Pode ver e editar estes itens através de um botão na linha de entrada.

Ver o histórico

1. Prima **Ctrl+G** para ver a linha de entrada.
2. Clique no botão **menu Histórico** na linha de entrada.

   Aparece o menu. Quando aponta para o nome de cada item, a respetiva expressão aparece na linha de entrada.



3. Selecione o nome da relação que pretende ver ou editar.
4. (Opcional) A partir da linha de entrada, utilize as teclas de setas para cima e para baixo para percorrer as relações definidas do mesmo tipo.

Ver o histórico de tipos de relação específica

Utilize este método caso pretenda ver ou editar uma relação definida que não apareça no menu Histórico.

1. No menu **Introdução/Edição de gráficos**, clique no tipo de relação. Por exemplo, clique em **Polar** para mostrar a linha de entrada para a relação Polar seguinte disponível.
2. Clique no botão **menu Histórico** ou utilize as teclas de setas para cima e para baixo para percorrer as relações definidas do mesmo tipo.

Zoom/redimensionar a área de trabalho da aplicação Gráficos

O redimensionamento na aplicação Gráficos afeta apenas os gráficos, desenhos e objetos que residem na vista do Gráfico. Não tem quaisquer efeitos nos objetos na vista Geometria plana subjacente.

- Para redimensionar os eixos x e y proporcionalmente, arraste uma marca de seleção sobre cada eixo.

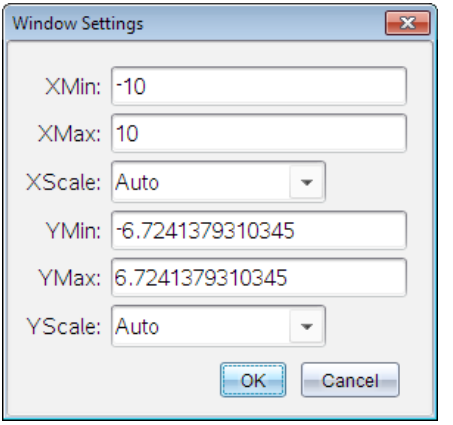
- Para redimensionar apenas um eixo, prima sem soltar **Shift** e arraste a marca de seleção sobre o eixo.

Fazer zoom de acordo com predefinições

- No menu **Janela/Zoom**, selecione uma das ferramentas Zoom (**Zoom - Caixa**, **Zoom - Aumentar** ou **Zoom - Reduzir**) ou selecione uma das predefinições de Zoom. A definição inicial é **Zoom - Standard**.

Aceder a definições de janela personalizadas

- No menu **Janela/Zoom**, selecione **Definições da janela**.



Personalizar a área de trabalho Gráficos

Introduzir uma imagem de fundo

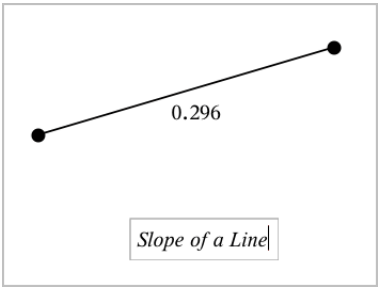
Pode introduzir uma imagem como fundo para uma página de Gráficos ou Geometria.

1. A partir do menu **Inserir**, clique em **Imagem**.
2. Vá para a imagem que pretende inserir, selecione-a e, em seguida, clique em **Abrir**.

Adicionar um objeto de texto à área de trabalho

Utilize a ferramenta Texto para adicionar valores numéricos, fórmulas, observações ou outras informações explicativas à área de trabalho Gráficos. Pode representar graficamente uma equação introduzida como texto (como, por exemplo, "x=3").

1. No menu **Ações**, selecione **Texto**.
2. Clique na localização do texto.
3. Introduza o texto na caixa apresentada e prima **Enter**.



Arraste um objeto de texto para o mover. Clique duas vezes no texto para o editar. Para eliminar um objeto de texto, aceda ao respetivo menu de contexto e selecione **Eliminar**.

Alterar os atributos do texto numérico

Se introduzir um valor numérico como texto, pode bloqueá-lo ou definir o formato e a precisão apresentada do mesmo.

1. No menu **Ações** , selecione **Atributos**.
2. Clique no texto numérico para apresentar a lista de atributos.
3. Prima ▲ e ▼ para percorrer a lista.
4. Em cada ícone de atributo, prima ◄ ou ► para percorrer as opções. Por exemplo, selecione um número de **0** a **9** para a precisão.
5. Prima **Enter** para aplicar as alterações.
6. Prima **Esc** para fechar a ferramenta Atributos.

Mostrar a grelha

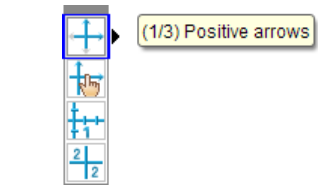
Por predefinição, a grelha não é apresentada. Pode optar por apresentá-la como pontos ou linhas.

- No menu **Ver**, selecione **Grelha** e, em seguida, selecione **Grelha pontilhada**, **Grelha com linhas** ou **Sem grelha**.

Alterar o aspeto dos eixos do gráfico

1. No menu **Ações**, clique em **Atributos**.
2. Clique num dos eixos.

3. Prima ▲ e ▼ para ir para o atributo pretendido e, em seguida, prima ◄ e ► para selecionar a opção a aplicar.



Nota: Para ocultar os eixos ou ocultar ou mostrar de forma seletiva valores finais de eixos individuais, utilize a ferramenta Ocultar/Mostrar.

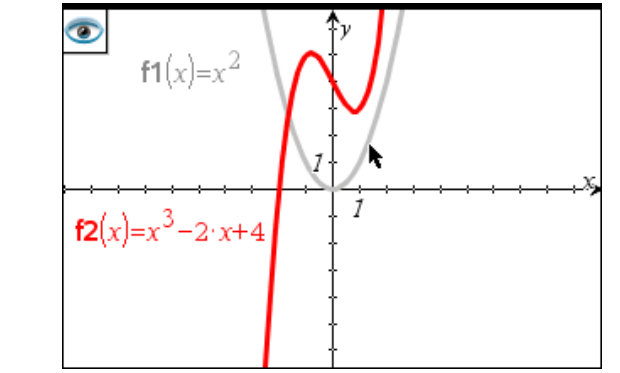
Ocultar e mostrar itens na aplicação Gráficos

A ferramenta Ocultar/Mostrar revela os objetos que selecionou anteriormente como ocultos e permite-lhe selecionar os objetos que pretende mostrar ou ocultar.

Nota: Se ocultar um gráfico, a expressão deste é marcada automaticamente como oculta no histórico do gráfico.

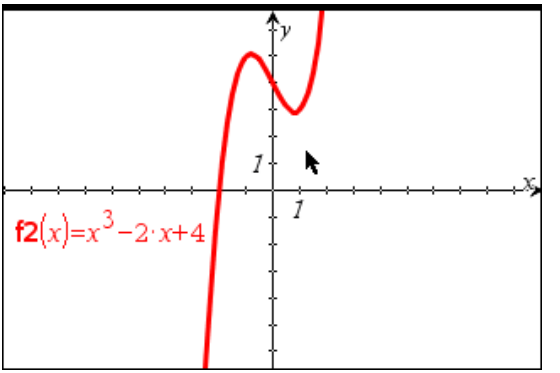
1. No menu **Ações**, selecione **Ocultar/Mostrar**.

   A ferramenta Ocultar/Mostrar surge na parte superior da área de trabalho e os itens atualmente ocultos (se existirem) aparecem esbatidos.



2. Clique nos objetos para alternar entre o estado ocultar/mostrar. Pode ocultar valores finais de eixos individuais, gráficos, objetos geométricos, texto, etiquetas e medições.
3. Prima **Esc** para concluir as suas seleções e fechar a ferramenta.

   Todos os objetos que selecionou como ocultos desaparecem.



4. Para ver os objetos ocultos temporariamente ou restaurá-los como objetos visíveis, abra a ferramenta Ocultar/Mostrar.

Atributos Condicionais

Pode fazer com que os objetos sejam ocultados, mostrados e alterar a cor dinamicamente, com base em condições especificadas, tais como **"r1<r2"** ou "**sin(a1)>=cos(a2)**."

Por exemplo, poderá querer ocultar um objeto com base numa medição alternada que atribuiu a uma variável ou poderá querer que a cor de um objeto seja alterada com base num resultado "Calcular" atribuído a uma variável.

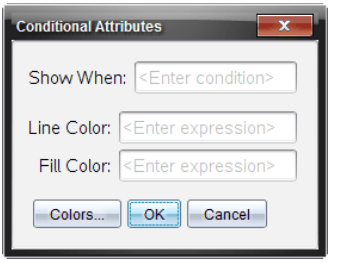
Podem ser atribuídos comportamentos condicionais a objetos ou grupos nas vistas Gráfico, Geometria plana e Gráfico 3D.

definir atributos condicionais de objetos

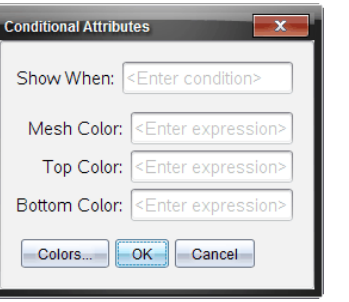
Pode definir condições de um objeto selecionado com o seu menu de contexto ou ativando a ferramenta Definir condições a partir do menu **Ações** e, em seguida, selecionando o objeto. Estas instruções descrevem a utilização do menu de contexto.

1. Selecione o objeto para agrupar.
2. Visualize o menu de contexto do objeto e clique em **Condições**.

   Os atributos condicionais são apresentados.



Para objetos 2D



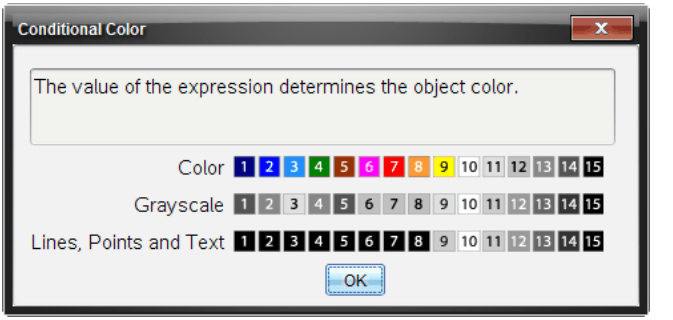
Para objetos 3D

3. (Opcional) no campo **Mostrar quando**, introduza uma expressão que especifique as condições durante as quais o objeto será mostrado. Sempre que as condições não estejam reunidas, o objeto ficará oculto.

   Pode especificar a tolerância utilizando condicionais compostas no campo de introdução **Mostrar quando**. Por exemplo, `área>=4 and área<=6`.

   Nota: Se precisar de ver temporariamente objetos ocultados condicionalmente, clique em **Ações > Ocultar/Mostrar**. Para regressar à vista normal, prima **ESC**.

4. (Opcional) Introduza números ou expressões que avaliem para números nos campos de cor aplicáveis, tais como **Cor da reta** ou **Cor da malha**. Para ver um mapa de valores de cor, clique no botão **Cores**.



Mapa de valores de cores condicionais

5. Clique em **OK** na caixa de diálogo Atributos condicionais para aplicar as condições.

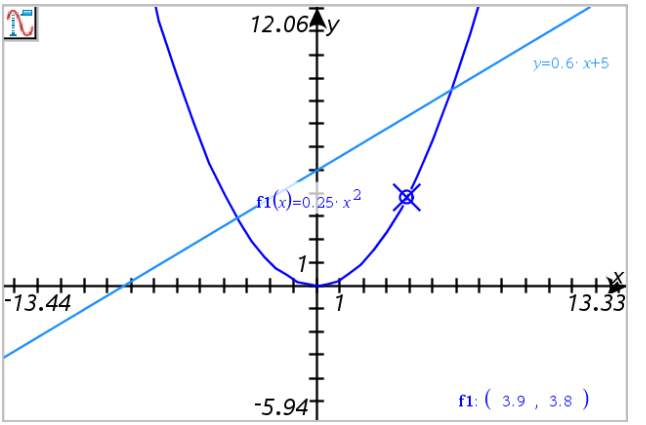
Traçar gráficos ou desenhos

A opção Traçado do gráfico permite-lhe mover um cursor de traçado sobre os pontos de um gráfico ou desenho e ver as informações dos valores.

Traçar gráficos específicos

1. No menu **Traçar**, selecione **Traçado do gráfico**.

   A ferramenta Traçar gráfico é apresentada na parte superior da área de trabalho, bem como o cursor do traçado, e as coordenadas do cursor são apresentadas no canto inferior direito.



2. Explorar um gráfico ou desenho:
   - Aponte para uma posição num gráfico ou desenho para mover o cursor do traçado para esse ponto.
   - Prima ◄ ou ► para fazer avançar o cursor ao longo do gráfico ou desenho atual. O ecra desloca-se lateralmente para manter o cursor na vista.
   - Prima ▲ ou ▼ para percorrer os gráficos apresentados.
   - Clique no cursor do traçado para criar um ponto persistente. Opcionalmente, introduza um valor independente específico para mover o cursor do traçado para esse valor.
3. Para parar de traçar, prima **Esc**.

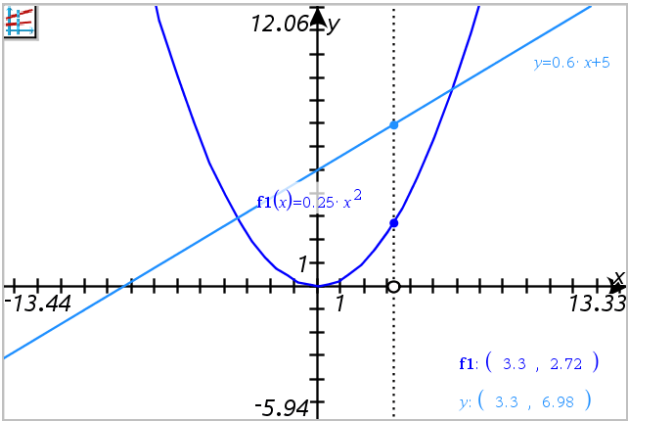
Traçar todos os gráficos

A ferramenta Traçar tudo permite traçar várias funções simultaneamente. Com várias funções representadas graficamente na área de trabalho, efetue os seguintes passos:

Nota: A ferramenta Traçar tudo só traça gráficos de funções, não desenhos de outras relações (polar, paramétrica, dispersão, sucessão).

1. No menu **Traçar**, selecione **Traçar tudo**.

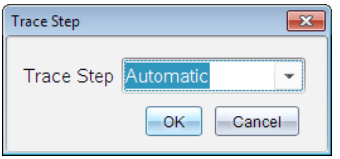
   A ferramenta Traçar tudo surge na área de trabalho, com uma linha vertical a indicar o valor x do traçado, e as coordenadas de cada ponto traçado são apresentadas no canto inferior direito.



2. Explorar os gráficos:
   - Clique num ponto no eixo x para mover todos os pontos do traçado para esse valor x.
   - Prima ◄ ou ► para definir os pontos do traçado ao longo de todos os gráficos.
3. Para parar de traçar, prima **Esc**.

Alterar o passo do traçado

1. No menu **Traçar**, selecione **Passo do traçado**.



2. Selecione Automático ou introduza uma dimensão de passo específica para o traçado.

Introdução aos objetos geométricos

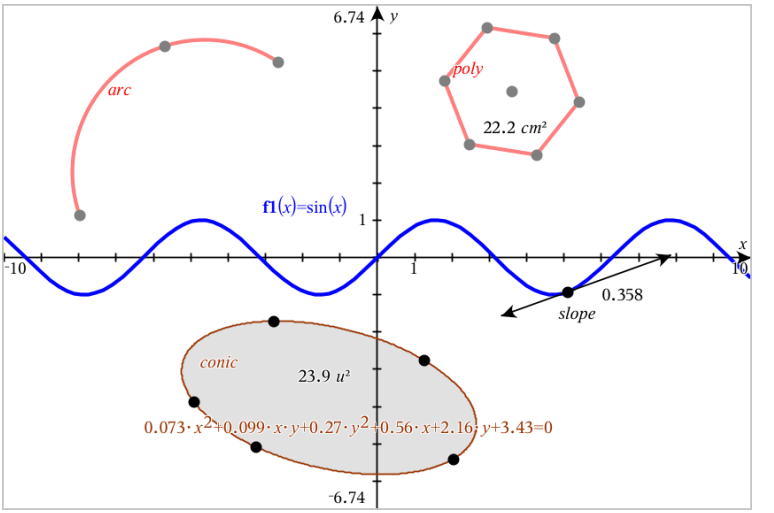
As ferramentas de Geometria podem ser acedidas a partir das aplicações Gráficos e Geometria. Pode utilizar estas ferramentas para desenhar e investigar objetos como pontos, linhas e formas.

- A vista de Gráficos mostra a área de trabalho dos Gráficos sobreposta na área de trabalho de Geometria. Pode selecionar, medir e alterar objetos em ambas as áreas de trabalho.
- A vista de Geometria plana mostra apenas os objetos criados na aplicação Geometria.

Objetos criados na aplicação Gráficos

Os pontos, linhas e formas criados na aplicação Gráficos são objetos analíticos.

- Todos os pontos que definem estes objetos localizam-se no painel de gráfico x,y. Os objetos criados neste local só podem ser visualizados na aplicação Gráficos. Se alterar a escala dos eixos, o aspeto dos objetos será afetado.
- É possível ver e editar as coordenadas de qualquer ponto num objeto.
- É possível ver a equação de uma reta, reta tangente, círculo, ou cónica geométrica criados na aplicação Gráficos.

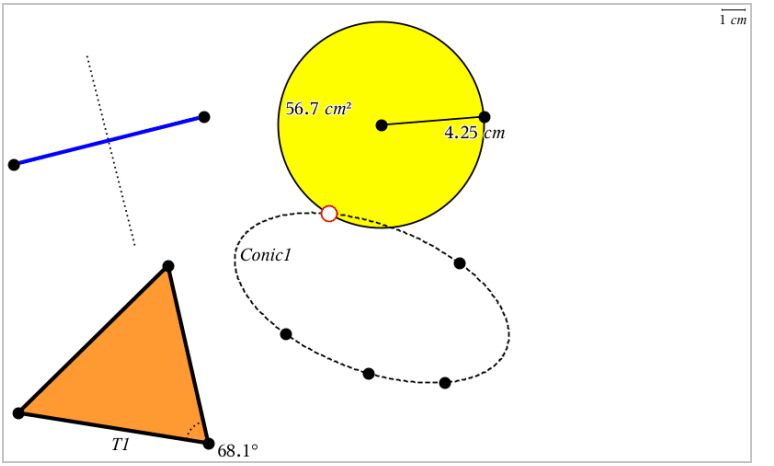


O polígono e o arco da circunferência foram criados na aplicação Geometria. A cónica e a onda de seno foram criados na aplicação Gráficos.

Objetos criados na aplicação Geometria

Os pontos, linhas e formas criados na aplicação Geometria não são objetos analíticos.

- Os pontos que definem estes objetos não se encontram no painel de gráfico. Os objetos criados neste local podem ser visualizados nas aplicações Gráficos e Geometria. No entanto, não são afetados pelas alterações aos eixos x,y da aplicação Gráficos.
- Não é possível obter as coordenadas dos pontos de um objeto.
- Não é possível mostrar a equação de um objeto geométrico criado na aplicação Geometria



Criar pontos e retas

Quando cria um objeto, aparece uma ferramenta na área de trabalho (por exemplo, **Segmento**). Para cancelar, prima **ESC**.

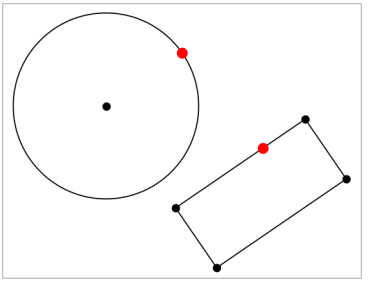
Criar um ponto na área de trabalho

1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Ponto**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Ponto).**
2. Clique numa localização para criar o ponto.
3. (Opcional) Defina o ponto.
4. Arraste um ponto para o mover.

Criar um ponto num gráfico ou objeto

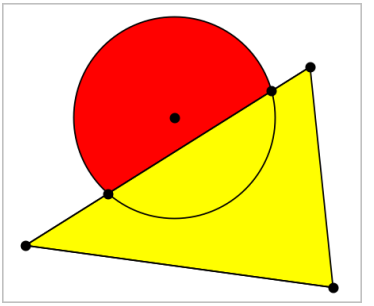
Pode criar um ponto numa reta, segmento, semirreta, eixo, vetor, circunferência ou gráfico.

1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Ponto em**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Ponto em).**
2. Clique no gráfico ou objeto no qual pretende criar o ponto.
3. Clique numa localização do objeto para colocar o ponto.



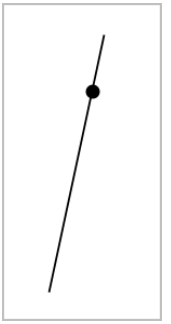
Identificar pontos de interseção

1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Pontos de interseção**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Pontos de interseção).**
2. Clique em dois objetos de interseção para adicionar pontos nas respetivas interseções.



Criar uma reta

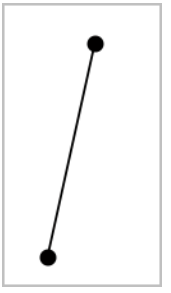
1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Reta**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Reta).**
2. Clique numa localização para definir um ponto na reta.
3. Clique numa segunda localização para definir a direção da reta e o comprimento da parte visível.



4. Para mover uma reta, arraste o ponto identificador. Para rodar a reta, arraste qualquer ponto exceto o ponto identificador ou as extremidades. Para expandir a parte visível, arraste a partir de uma das extremidades.

Criar um segmento

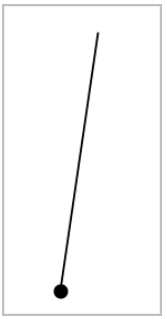
1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Segmento**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Segmento).**
2. Clique em duas localizações para definir as extremidades do segmento.



3. Para mover um segmento, arraste qualquer ponto exceto as extremidades. Para manipular a direção ou comprimento, arraste uma das extremidades.

Criar uma semirreta

1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Semirreta**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Semirreta).**
2. Clique numa localização para definir a extremidade da semirreta.
3. Clique numa segunda localização para definir a direção.

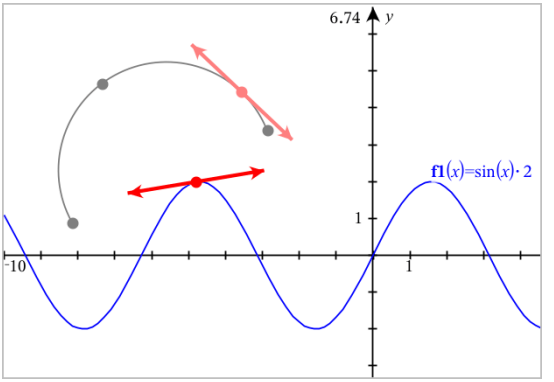


Para mover uma semirreta, arraste o ponto identificador. Para rodar a semirreta, arraste um dos pontos exceto o ponto identificador ou a extremidade. Para expandir a parte visível, arraste a partir da extremidade.

Criar uma tangente

Pode criar uma reta tangente num ponto específico num objeto geométrico ou gráfico da função.

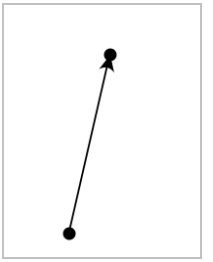
1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Tangente**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Tangente).**
2. Clique num objeto para o selecionar.
3. Clique numa localização no objeto para criar a tangente.



4. Arraste uma tangente para a mover. A tangente permanece anexada ao objeto ou gráfico.

Criar um vetor

1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Vetor**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Vetor).**
2. Clique numa localização para estabelecer o ponto inicial do vetor.
3. Clique numa segunda localização para especificar a direção e o comprimento e complete o vetor.

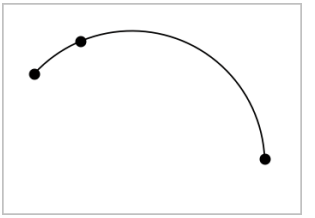


4. Para mover um vetor, arraste um dos pontos exceto as extremidades. Para manipular o comprimento e/ou direção, arraste uma das extremidades.

   Nota: Se criar um ponto final num eixo ou noutro objeto, só pode mover o ponto final ao longo desse objeto.

Criar um arco da circunferência

1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Arco da circunferência**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Arco da circunferência).**
2. Clique numa localização ou ponto para estabelecer o ponto inicial do arco.
3. Clique num segundo ponto para estabelecer um ponto intermédio através do qual o arco passará.
4. Clique num terceiro ponto para definir o ponto final e completar o arco.



5. Para mover um arco, arraste o perímetro. Para manipular o arco, arraste um dos três pontos definidores.

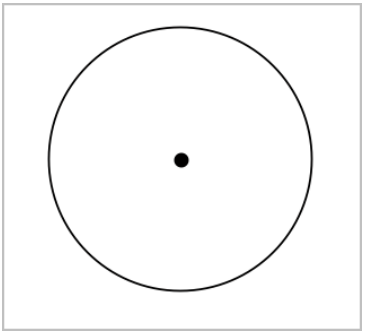
Criar formas geométricas

As ferramentas Formas permitem-lhe explorar circunferências, polígonos, cónicas e outros objetos geométricos.

À medida que cria uma forma, aparece uma ferramenta na área de trabalho (por exemplo, **Circunferência**). Para cancelar a forma, prima **ESC**.

Criar uma circunferência

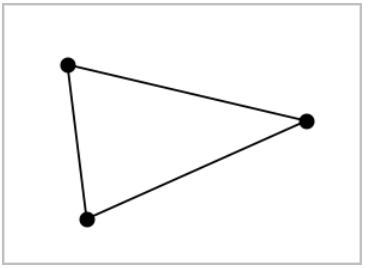
1. No menu **Formas**, selecione **Circunferência**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Circunferência**.)
2. Clique numa localização ou ponto para posicionar o centro da circunferência.
3. Clique numa localização ou ponto para estabelecer o raio e completar a circunferência.



4. Para redimensionar uma circunferência, arraste-a. Para mover a circunferência, arraste o centro.

Criar um triângulo

1. No menu **Formas**, selecione **Triângulo**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Triângulo**.)
2. Clique em três localizações para estabelecer os vértices do triângulo.

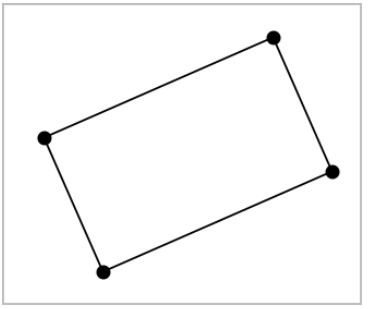


3. Para manipular um triângulo, arraste um dos seus pontos. Para mover o triângulo, arraste um dos lados.

Criar um retângulo

1. No menu **Formas**, selecione **Retângulo**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Retângulo**.)
2. Clique numa localização ou ponto para estabelecer o primeiro canto do retângulo.
3. Clique noutra localização para estabelecer o segundo canto.

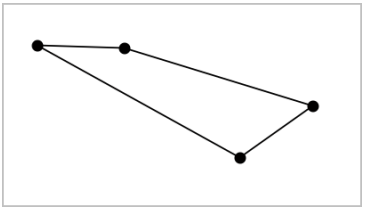
   Aparece um lado do retângulo.
4. Clique para estabelecer a distância até ao lado oposto e completar o retângulo.



5. Para rodar um retângulo, arraste um dos seus dois primeiros pontos. Para expandir o retângulo, arraste um dos seus dois últimos pontos. Para mover o retângulo, arraste um dos lados.

Criar um polígono

1. No menu **Formas**, selecione **Polígono**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Polígono**.)
2. Clique numa localização ou ponto para estabelecer o primeiro vértice do polígono.
3. Clique para estabelecer cada vértice adicional.
4. Para completar o polígono, clique no primeiro vértice.

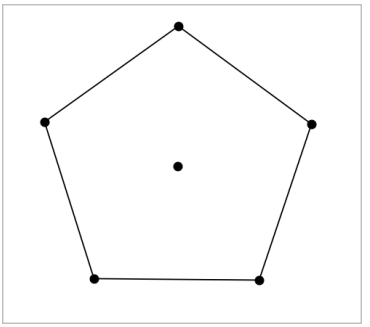


5. Para manipular um polígono, arraste um dos vértices. Para mover o polígono, arraste um dos lados.

Criar um polígono regular

1. No menu **Formas**, selecione **Polígono regular**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Polígono regular**.)
2. Clique uma vez na área de trabalho para estabelecer o ponto central.
3. Clique numa segunda localização para estabelecer o primeiro vértice e o raio.

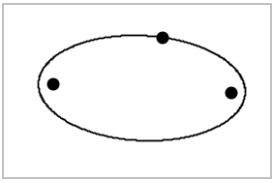
   É formado um polígono regular de 16 lados O número de lados aparece entre chavetas. Por exemplo, {16}.
4. Arraste um dos vértices num movimento circular para definir o número de lados.
   - Arraste para a direita para reduzir o número de lados.
   - Arraste para a esquerda para adicionar diagonais.



5. Para redimensionar ou rodar um polígono regular, arraste um dos seus vértices. Para mover o polígono regular, arraste um dos lados.

Criar uma elipse

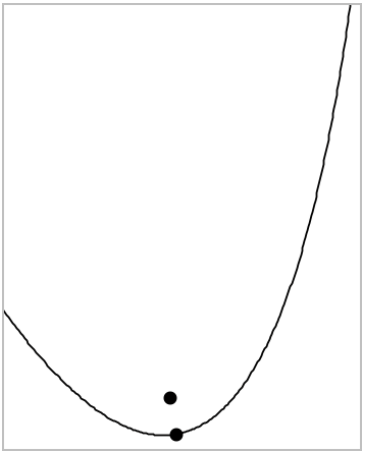
1. No menu **Formas**, selecione **Elipse**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Elipse**.)
2. Clique em duas localizações ou pontos para estabelecer os focos.
3. Clique para estabelecer um ponto na elipse e completar a forma.



4. Para manipular uma elipse, arraste um dos seus três pontos definidores. Para mover a elipse, arraste-a.

Criar uma parábola (de foco e vértice)

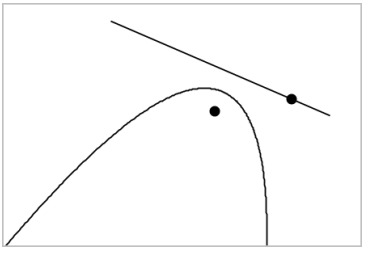
1. No menu **Formas**, selecione **Parábola**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Parábola**.)
2. Clique numa localização para estabelecer o foco.
3. Clique numa localização para estabelecer o vértice e completar a parábola.



4. Para manipular uma parábola, arraste o foco ou o vértice. Para mover a parábola, arraste-a a partir de qualquer ponto.

Criar uma parábola (de foco e diretriz)

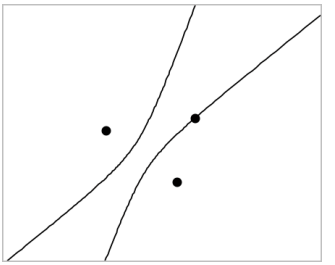
1. Criar uma reta para servir de diretriz.
2. No menu **Formas**, selecione **Parábola**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Parábola**.)
3. Clique numa localização para estabelecer o foco.
4. Clique na reta para estabelecê-la como diretriz.



5. Para manipular uma parábola, rode ou mova a diretriz ou arraste o foco. Para mover a parábola, selecione a diretriz e o foco e, em seguida, arraste um dos objetos.

Criar uma hipérbole

1. No menu **Formas**, selecione **Hipérbole**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Hipérbole**.)
2. Clique em duas localizações para estabelecer os focos.
3. Clique numa terceira localização para completar a hipérbole.

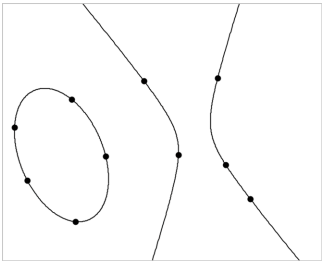


4. Para manipular uma hipérbole, arraste um dos três pontos definidores. Para mover a hipérbole, arraste-a a partir de qualquer outro local na forma.

Criar uma cónica por cinco pontos

1. No menu **Formas**, selecione **Cónica por cinco pontos**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Cónica por cinco pontos**.)
2. Clique em cinco localizações para estabelecer os cinco pontos na forma.

   Dependendo do padrão dos pontos, a cónica pode ser uma hipérbole ou uma elipse.



3. Para manipular uma cónica, arraste um dos cinco pontos definidores. Para mover a cónica, arraste-a a partir de qualquer outro local na forma.

Noções básicas sobre como trabalhar com objetos

Selecionar e anular a seleção de objetos

Pode selecionar um objeto individualmente ou vários objetos. Selecione vários objetos quando os pretender mover, colorir ou eliminar em conjunto.

1. Clique num objeto ou gráfico para o selecionar.

   O objeto pisca para indicar a seleção.
2. Clique nos objetos adicionais para os adicionar à seleção.
3. Efetue a operação (como mover ou definir a cor).
4. Para anular a seleção de todos os objetos, clique num espaço vazio na área de trabalho.

Agrupar e desagrupar objetos geométricos

Agrupar objetos permite-lhe selecioná-los novamente como conjunto, mesmo depois de ter anulado a seleção dos mesmos para trabalhar com outros objetos.

1. Clique em cada objeto para o adicionar à seleção atual.

   Os objetos selecionados piscam.
2. Aceda ao menu de contexto do(s) objeto(s) selecionado(s).
3. Clique em **Agrupar**. Já pode selecionar todos os itens do grupo ao clicar em qualquer um dos membros do mesmo.
4. Para dividir um grupo em objetos individuais, aceda ao menu de contexto de um dos objetos do conjunto e clique em **Desagrupar**.

Eliminar objetos

1. Aceda ao menu de contexto do(s) objeto(s).
2. Clique em **Eliminar**.

   Não pode eliminar a origem, os eixos nem os pontos que representem variáveis bloqueadas, mesmo que esses itens estejam incluídos na seleção.

Mover objetos

Pode mover um objeto, grupo ou combinação de objetos e grupos selecionados.

Nota: Se um objeto inamovível (como os eixos de um gráfico ou um ponto com coordenadas bloqueadas) estiver incluído numa seleção ou grupo, não pode mover nenhum dos objetos. Tem de cancelar a seleção e, em seguida, selecionar apenas itens amovíveis.

Para mover isto...	Arraste isto
Uma seleção ou grupo com vários objetos	Um dos respetivos objetos
Um ponto	O ponto
Um segmento de reta ou vetor	Qualquer ponto que não seja um ponto final
Uma linha ou semirreta	O ponto identificador
Um círculo	O ponto central
Outras formas geométricas	Qualquer posição no objeto exceto um dos seus pontos definidores. Por exemplo, arraste um dos lados de um polígono para o mover.

Limitar o movimento de um objeto

Premir sem soltar a tecla **SHIFT** antes de arrastar um objeto permite-lhe limitar a forma como determinados objetos são desenhados, movidos ou manipulados.

Utilize a funcionalidade de limitação para:

- Redimensionar apenas um eixo na aplicação Gráficos.
- Deslocar a área de trabalho horizontal ou verticalmente, dependendo da direção em que arrastar inicialmente.

- Limitar a movimentação dos objetos horizontal ou verticalmente.
- Limitar a colocação dos pontos em incrementos de 15° quando desenha um triângulo, um retângulo ou um polígono.
- Limitar a manipulação de ângulos em incrementos de 15°.
- Limitar o raio de um círculo redimensionado em valores inteiros.

Fixar objetos

Fixar objetos evita alterações acidentais quando move ou manipula outros objetos.

Pode fixar funções representadas graficamente, objetos geométricos, objetos de texto, os eixos do gráfico e o fundo.

1. Selecione o(s) objeto(s) que pretende fixar ou clique numa área vazia caso esteja a fixar o fundo.
2. Aceda ao menu de contexto e selecione **Fixar**.

   Os objetos fixos apresentam um ícone de fixação quando aponta para os mesmos.
3. Para abrir um objeto, aceda ao respetivo menu de contexto e selecione **Abrir**.

Notas:

- Embora não possa arrastar um ponto fixo, pode reposicioná-lo através da edição das suas coordenadas x e y.
- Não pode deslocar a área de trabalho enquanto o fundo estiver fixo.

Alterar a cor da linha ou de preenchimento de um objeto

As alterações de cores efetuadas no software aparecem em tons de cinzento quando trabalha em documentos com uma unidade portátil TI-Nspire™ que não suporte cores. A cor é preservada quando mover os documentos de volta para o software.

1. Selecione o(s) objeto(s).
2. Aceda ao menu de contexto do objeto, clique em **Cor** e, em seguida, clique em **Cor da linha** ou **Cor de preenchimento**.
3. Selecione a cor a aplicar nos objetos.

Alterar o aspeto de um objeto

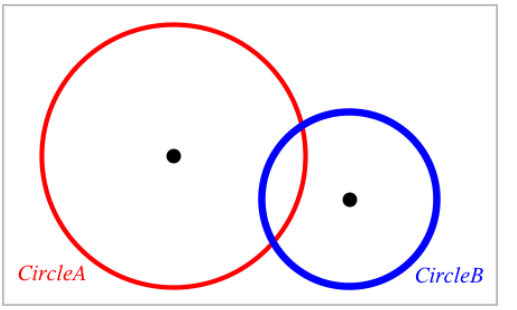
1. No menu **Ações**, selecione **Atributos**.
2. Clique no objeto que pretende alterar. Pode alterar formas, linhas, gráficos ou eixos de gráficos.

   Aparece a lista dos atributos para o objeto selecionado.
3. Prima ▲ e ▼ para percorrer a lista de atributos.
4. Em cada ícone de atributo, prima ◄ ou ► para percorrer as opções. Por exemplo, selecione Grossa, Fina ou Média para o atributo Espessura da linha.
5. Prima **Enter** para aplicar as alterações.
6. Prima **ESC** para fechar a ferramenta Atributos.

Definir pontos, linhas geométricas e formas

1. Aceda ao menu de contexto do objeto.
2. Clique em **Definir**.
3. Escreva o texto da definição e, em seguida, prima **Enter**.

   A definição anexa-se ao objeto e segue-o quando o move. A cor da definição corresponde à cor do objeto.



Medir objetos

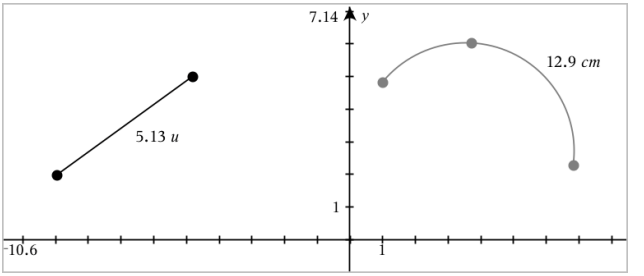
Os valores das medições são atualizados automaticamente quando manipula o objeto medido.

Nota: As medições dos objetos criados na aplicação Gráficos são apresentadas em unidades genéricas denominadas u. As medições dos

objetos criados na aplicação Geometria são apresentadas em centímetros (*cm*).

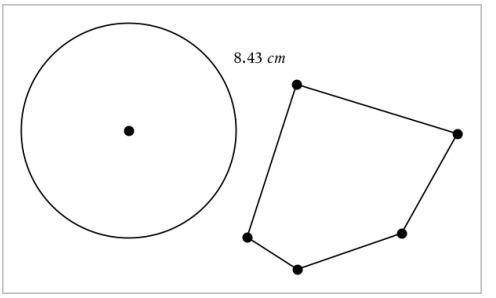
Medir o comprimento de um segmento, arco da circunferência ou vetor

1. No menu **Medição**, selecione **Comprimento**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Medição > Comprimento**.)
2. Clique no objeto para apresentar o comprimento.



Medir a distância entre dois pontos, um ponto e uma reta ou um ponto e uma circunferência

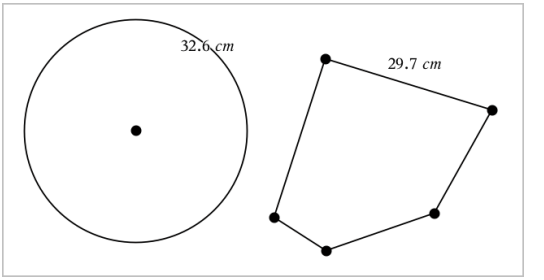
1. No menu **Medição**, selecione **Comprimento**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Medição > Comprimento**.)
2. Clique no primeiro ponto.
3. Clique no segundo ponto ou num ponto da reta ou da circunferência.



Neste exemplo, o comprimento é medido a partir do centro da circunferência para o vértice esquerdo superior do polígono.

Medir o perímetro de uma circunferência ou elipse ou o perímetro de um polígono, retângulo ou triângulo

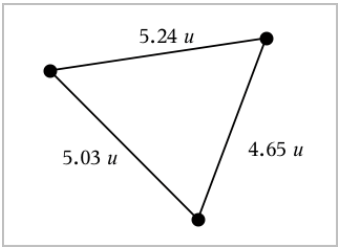
1. No menu **Medição**, selecione **Comprimento**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Medição > Comprimento**.)
2. Clique no objeto para apresentar a circunferência ou o perímetro.



Medir um lado de um triângulo, retângulo ou polígono

1. No menu **Medição**, selecione **Comprimento**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Medição > Comprimento**.)
2. Clique em dois pontos no objeto que formam o lado que pretende medir.

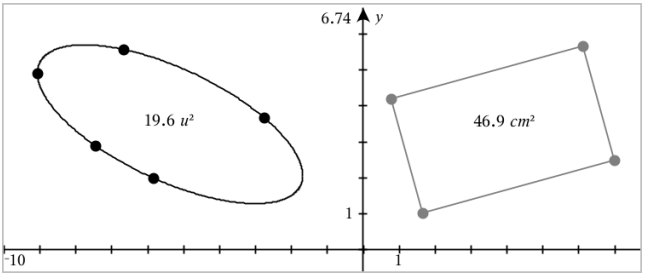
   Nota: É necessário clicar em *dois pontos* para medir um lado. Ao clicar no lado, é medido o perímetro do objeto.



Medir a área de um círculo, elipse, polígono, retângulo ou triângulo

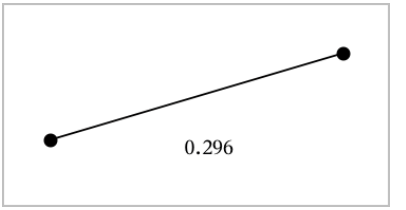
Nota: Não pode medir a área de um polígono construído através da ferramenta Segmento.

1. No menu **Medição**, selecione **Área**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Medição > Área**.)
2. Clique no objeto para apresentar a área.



Medir o declive de uma reta, semirreta, segmento ou vetor

1. No menu **Medição**, selecione **Declive**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Medição > Declive**.)
2. Clique no objeto para apresentar o declive.

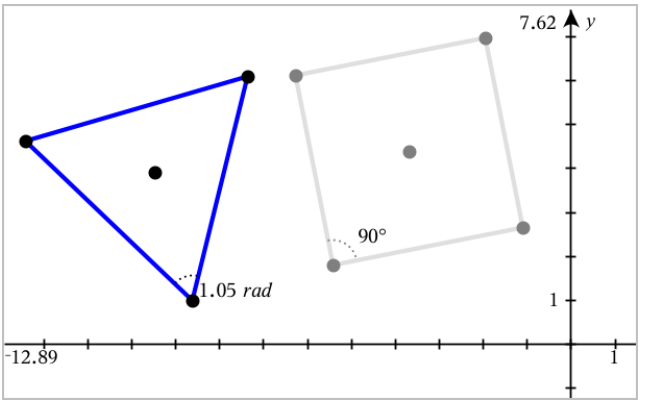


O valor é atualizado automaticamente quando manipula o objeto.

Medir ângulos

Os ângulos medidos na aplicação Geometria vão de 0° a 180°. Os ângulos medidos na aplicação Gráficos vão de 0 radianos a π radianos. Para alterar a unidade do ângulo, utilize o menu **Definições**.

1. No menu **Medição**, selecione **Ângulo**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Medição > Ângulo**.)
2. Clique em três localizações ou pontos para definir o ângulo. O segundo clique define o vértice.



Mover um valor medido

- Arraste a medição para a localização pretendida.

  Nota: Se mover uma medição para demasiado longe do respetivo objeto, a medição deixa de seguir o objeto. Contudo, o seu valor continua a ser atualizado quando manipula o objeto.

Editar um comprimento medido

Pode definir o comprimento de um lado de um Triângulo, Retângulo ou Polígono através da edição do respetivo valor medido.

- Clique duas vezes na medição e, em seguida, introduza o novo valor.

Armazenar um valor medido como variável

Utilize este método para criar uma variável e atribuir-lhe um valor medido.

1. Aceda ao menu de contexto do item e selecione **Armazenar**.
2. Escreva um nome de variável para a medição armazenada.

Ligar um comprimento medido a uma variável existente

Utilize este método para atribuir um valor de comprimento medido a uma variável existente.

1. Aceda ao menu de contexto da medição e selecione **Variáveis > Ligar a**.

   O menu apresenta a lista de variáveis definidas atualmente.
2. Clique no nome da variável a que pretende ligar.

Eliminar uma medição

- Aceda ao menu de contexto da medição e selecione **Eliminar**.

Bloquear ou desbloquear uma medição

1. Aceda o menu de contexto da medição e selecione **Atributos**.
2. Utilize as teclas de setas para cima/para baixo para realçar o atributo Bloquear.
3. Utilize as teclas de setas para a esquerda/direita para abrir ou fechar o bloqueio.

   Enquanto o valor estiver bloqueado, não é possível efetuar manipulações que impliquem a alteração da medição.

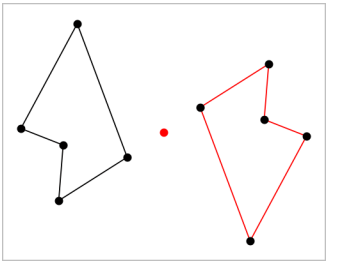
Transformar objectos

Pode aplicar transformações em objetos desenhados nas aplicações Gráficos e Geometria.

Explorar a simetria

1. No menu **Transformação**, selecione **Simetria**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Transformação > Simetria**.)
2. Clique no objeto cuja simetria pretende explorar.
3. Clique numa localização ou ponto existente para estabelecer o ponto de simetria.

   É apresentada uma imagem simétrica do objeto.

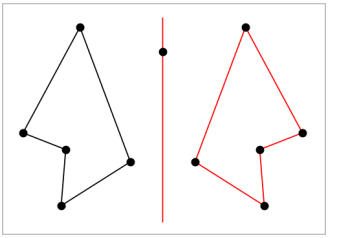


4. Manipule o objeto original ou o ponto de simetria para explorar a simetria.

Explorar a reflexão

1. Crie uma reta ou um segmento para predefinir a reta sobre a qual o objeto será refletido.
2. No menu **Transformação**, selecione **Reflexão**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Transformação > Reflexão**.)
3. Clique no objeto cuja reflexão pretende explorar.
4. Clique na reta ou segmento de reflexão predefinido.

   É apresentada uma imagem refletida do objeto.

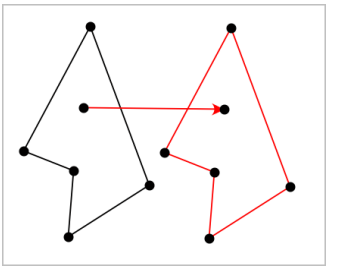


5. Manipule o objeto original ou a reta de simetria para explorar a reflexão.

Explorar a translação

1. (Opcional) Crie um vetor para predefinir a distância e a direção da translação.
2. No menu **Transformação**, selecione **Translação**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Transformação > Translação**.)
3. Clique no objeto cuja translação pretende explorar.
4. Clique no vetor predefinido.
   – ou –
   Clique em duas localizações na área de trabalho para indicar a direção e a distância da translação.

   É apresentada uma imagem transladada do objeto.

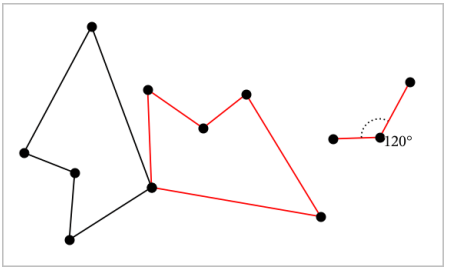


5. Manipule o objeto original ou o vetor para explorar a translação.

Explorar a rotação

1. (Opcional) Crie uma medição de ângulo para servir de ângulo de rotação predefinido.
2. No menu **Transformação**, selecione **Rotação**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Transformação > Rotação**.)
3. Clique no objeto cuja rotação pretende explorar.
4. Clique numa localização ou ponto para definir o ponto de rotação.
5. Clique nos pontos do ângulo predefinido.
   – ou –
   Clique em três localizações para definir um ângulo de rotação.

   É apresentada uma imagem rodada do objeto.



6. Manipule o objeto original ou o ponto de rotação para explorar a rotação.

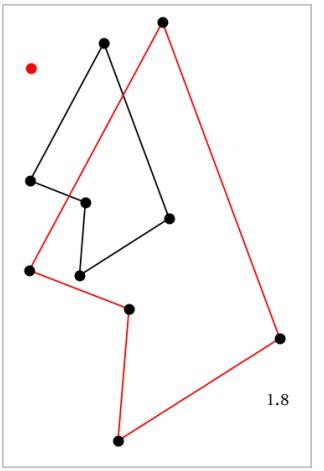
Explorar a homotetia

1. Crie um objeto de Texto com um valor numérico para servir de razão da homotetia predefinido.

Nota: Também pode utilizar um valor de comprimento medido como razão da homotetia. Tenha em atenção que se utilizar um valor elevado, poderá ter de ajustar o ecrã para observar o objeto da homotetia.

2. No menu **Transformação**, selecione **Homotetia**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Transformação > Homotetia**.)
3. Clique no objeto cuja homotetia pretende explorar.
4. Clique numa localização ou ponto existente para definir o centro da homotetia.
5. Clique no objeto de Texto ou na medida que defina a razão da homotetia.

   É apresentada uma imagem de homotetia do objeto.



6. Manipule o objeto original ou o ponto central da homotetia para a explorar. Também pode editar o fator da homotetia.

Explorar através de ferramentas de construção geométrica

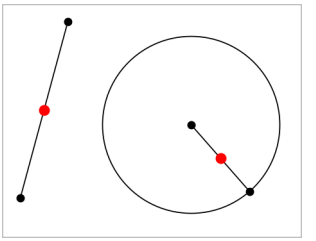
Para investigar cenários, adicione objetos a partir das ferramentas de Construção. As construções são dinâmicas. O ponto médio de um segmento de reta, por exemplo, é atualizado automaticamente quando manipula os extremos.

Quando uma construção está decorrer, é apresentada uma ferramenta na área de trabalho (por exemplo, **Paralela**). Para cancelar, prima **ESC**.

Criar um ponto médio

Esta ferramenta permite-lhe determinar a bissetriz de um segmento ou definir um ponto médio entre dois pontos. Os pontos podem localizar-se num único objeto, em objetos separados ou na área de trabalho.

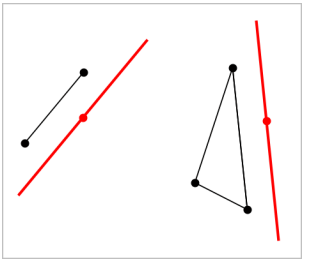
1. No menu **Construção**, selecione **Ponto médio**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Construção > Ponto médio**.)
2. Clique num ponto ou localização para definir o primeiro ponto.
3. Clique num segundo ponto ou localização para completar o ponto médio.



Criar uma reta paralela

Esta ferramenta cria uma reta paralela em relação a uma reta existente. A linha existente pode ser um eixo de Gráficos ou qualquer lado de um triângulo, quadrado, retângulo ou polígono.

1. No menu **Construção**, selecione **Paralela**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Construção > Paralela**.)
2. Clique no objeto que servirá de reta de referência.
3. Clique numa localização para criar a reta paralela.

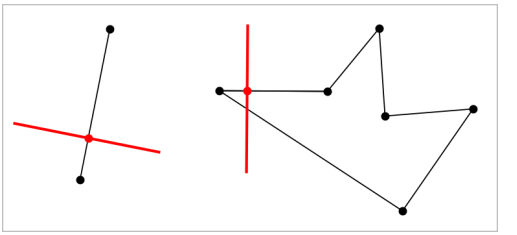


Pode arrastar a reta paralela para movê-la. Se manipular o objeto de referência, a reta permanece paralela.

Criar uma reta perpendicular

Pode criar uma reta perpendicular a uma reta de referência. A referência pode ser um eixo, uma reta existente, um segmento, ou o lado de um triângulo, retângulo ou polígono.

1. No menu **Construção**, selecione **Perpendicular**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Construção > Perpendicular**.)
2. Clique numa localização ou ponto existente através do qual a reta perpendicular deve passar.
3. Clique no item que servirá de reta de referência.

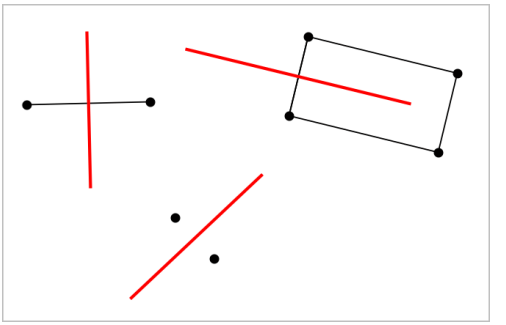


Pode arrastar o ponto de interseção para mover a perpendicular. Se manipular o objeto de referência, a reta continua perpendicular.

Criar uma mediatriz

Pode criar uma mediatriz num segmento, num lado de um triângulo, retângulo ou polígono ou entre dois pontos.

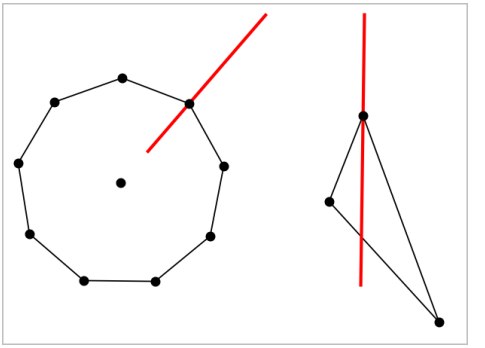
1. No menu **Construção**, selecione **Mediatriz** . (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Construção > Mediatriz** .)
2. Clique no item que servirá de reta de referência.
   – ou –
   Clique em dois pontos para criar uma mediatriz entre eles.



Determinar a bissetriz de um ângulo

Esta ferramenta cria a bissetriz de um ângulo. Os pontos de um ângulo podem localizar-se em objetos existentes ou podem ser localizações na área de trabalho.

1. No menu **Construção**, selecione **Bissetriz** . (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Construção > Bissetriz** .)
2. Clique em três localizações ou pontos para definir o ângulo. O segundo clique define o vértice do ângulo.



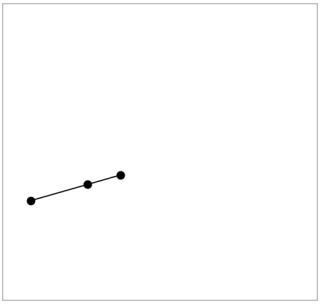
A bissetriz do ângulo é ajustada automaticamente quando manipula os respetivos pontos definidores.

Criar um lugar geométrico

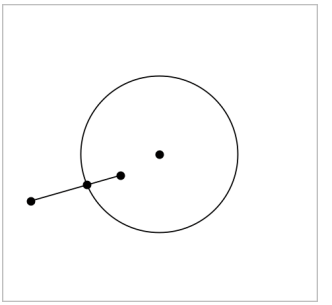
A ferramentas Lugar geométrico permite explorar o intervalo de movimento de um objecto em relação a outro objecto como limitado por um ponto partilhado.

1. Crie um segmento, uma reta ou uma circunferência.

2. Crie um ponto no segmento, na reta ou na circunferência.



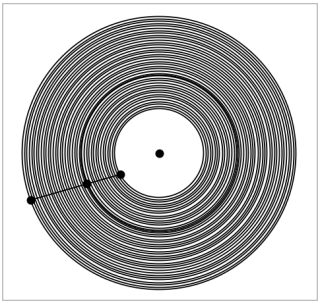
3. Crie outro objeto que utilize o ponto criado no passo anterior.



Circunferência criada para utilizar
o ponto definido no segmento.

4. No menu **Construção**, selecione **Lugar geométrico**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Construção > Lugar geométrico**.)
5. Clique no ponto partilhado pelos objetos.
6. Clique no objeto definido para partilhar o ponto (este é o objeto a variar).

   Aparece a imagem do lugar geométrico contínuo

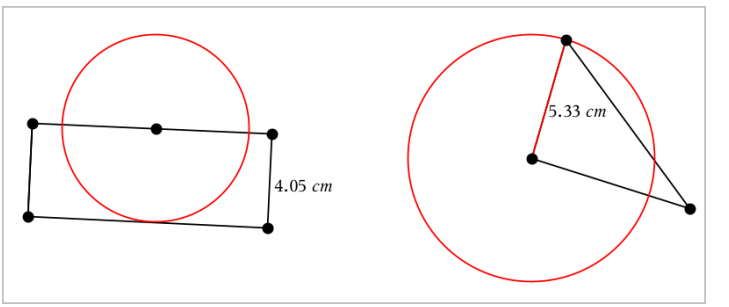


Criar um compasso

Esta ferramenta tem um funcionamento semelhante ao de um compasso geométrico utilizado para desenhar circunferências no papel.

1. No menu **Construção**, selecione **Compasso**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Construção > Compasso**.)
2. Para definir a abertura (raio) do compasso:

   Clique num segmento.
   – ou –
   Clique num dos lados de um triângulo, retângulo, polígono ou polígono regular.
   – ou –
   Clique num de dois pontos ou localizações existentes na área de trabalho.
3. Clique numa localização para estabelecer o centro da circunferência e completar a construção.



   O raio é ajustado automaticamente quando manipula o segmento, lado ou pontos originais utilizados para definir o raio.

Animar pontos em objetos

Pode animar qualquer ponto criado como um ponto num objeto ou num gráfico. Pode animar vários pontos em simultâneo.

Animar um ponto

1. No menu **Ações**, selecione **Atributos**.
2. Clique no ponto para mostrar os respetivos atributos.

3. Prima ▼ para selecionar os atributos da animação.
4. Prima ◄ ou ► para escolher animação unidirecional ou alternada.
5. Introduza um valor para definir a velocidade da animação. Qualquer velocidade diferente de zero inicia a animação. Para inverter a direção, introduza um valor negativo.
6. Prima **Enter** para mostrar os controlos da animação ⏮ ⏸.
7. Prima **ESC** para fechar a ferramenta Atributos.

Interromper e retomar todas as animações

- Para colocar em pausa todas as animações numa página, clique em **Pausa** ⏸.
- Para retomar todas as animações, clique em **Reproduzir** ▶.

Reiniciar todas as animações

O reinício coloca todas as animações em pausa e repõe todos os pontos animados nas posições que ocupavam quando foram animados pela primeira vez.

- Para reiniciar uma animação, clique em **Reiniciar** ⏮.

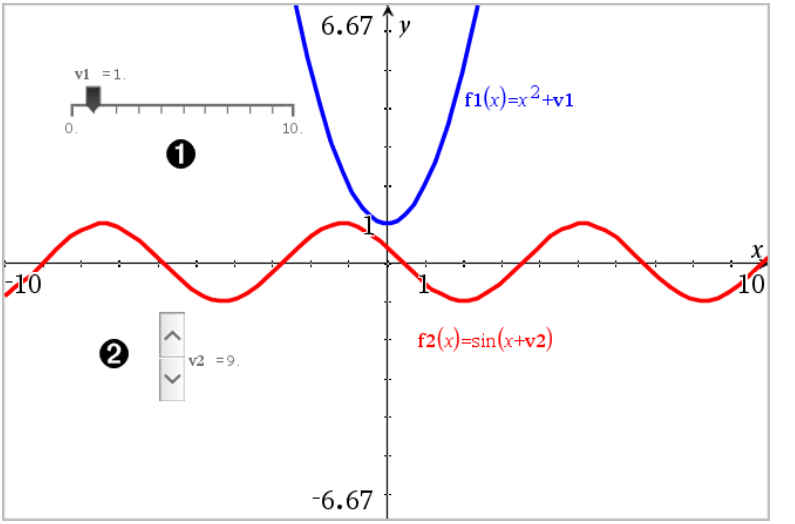
Alterar ou parar a animação de um ponto

1. Clique em **Reiniciar** ⏮ para parar todas as animações.
2. No menu **Ações**, selecione **Atributos**.
3. Clique no ponto para mostrar os respetivos atributos.
4. Selecione o atributo da animação e digite uma nova velocidade da animação. Para parar a animação do ponto, introduza zero.

   Nota: Se existirem outros pontos animados, os controlos da animação permanecem na área de trabalho.

Ajustar os valores da variável com um seletor

Nas aplicações Gráficos, Geometria e Dados & Estatística, o controlo de um seletor permite ajustar ou animar a atribuição de valores para uma variável numérica.



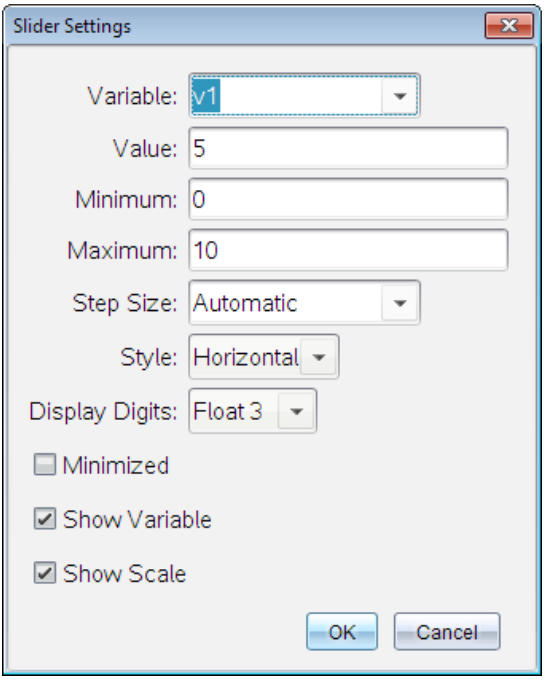
❶ Seletor horizontal para ajustar a variável *v1*.

❷ Seletor vertical minimizado para ajustar a variável *v2*.

Inserir um seletor

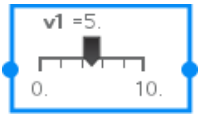
1. Abra as páginas Gráficos, Geometria ou Dados & Estatística.
2. No menu **Ações**, selecione **Inserir seletor**.

   Abre-se o menu Definições do seletor.



3. Introduza os valores pretendidos.
4. Clique em **OK**.

   O seletor é apresentado na área de trabalho. Os pontos no seletor permitem mover ou esticar. Para remover os pontos, clique num espaço em branco na área de trabalho.

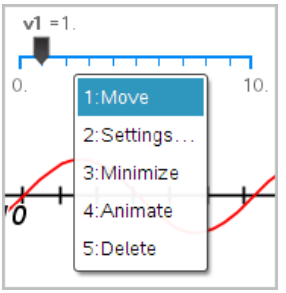


5. Para ajustar a variável, deslize o ponteiro (ou clique nas setas de um seletor minimizado).

Controlar o seletor

Utilize as opções no menu de contexto para mover ou eliminar o seletor e para iniciar ou parar a animação do mesmo. Também pode alterar as definições do seletor.

1. Aceda ao menu de contexto do seletor.



2. Clique numa opção para a selecionar.

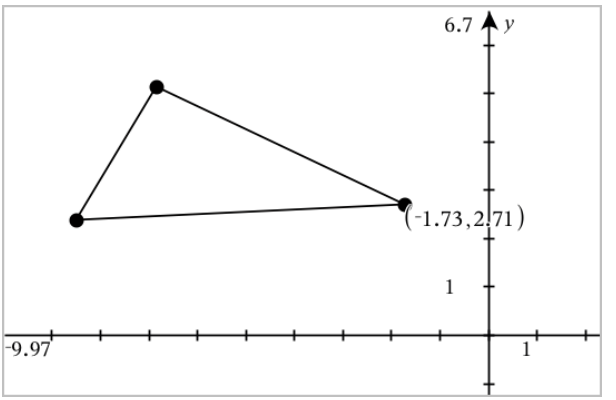
Definir (identificar) as coordenadas de um ponto

A aplicação Gráficos pode identificar e definir as coordenadas de um ponto existente, desde que o ponto tenha sido criado na aplicação Gráficos.

1. No menu **Ações**, selecione **Coordenadas e Equações**.

   A ferramenta é apresentada na parte superior da área de trabalho

2. Toque no ponto cujas coordenadas pretende saber.



3. Prima **Esc** para fechar a ferramenta.

Se, posteriormente, mover o ponto para uma localização diferente, as coordenadas seguem o ponto e são atualizadas automaticamente.

Apresentar a equação de um objeto geométrico

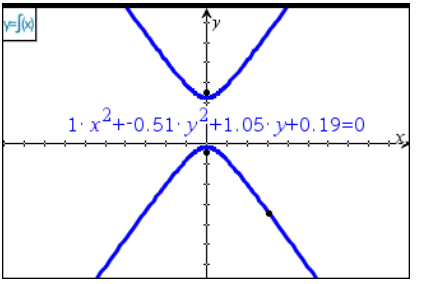
Pode apresentar a equação de uma reta, reta tangente, circunferência ou cónica geométrica, desde que o objeto tenha sido construído na vista Gráfico ou na janela analítica da vista Geometria Plana.

Nota: Devido a diferenças nas representações numéricas de cónicas analíticas e geométricas, a capacidade de converter uma cónica geométrica num modelo analítico pode, por vezes, estar indisponível. Isso é efetuado para evitar uma situação em que a cónica baseada no modelo seria diferente da geométrica.

1. No menu **Ações**, clique em **Coordenadas e Equações.**
2. Mova o ponto para o objeto.

   A equação para o objeto aparece.

   Nota: Caso se aproxime de um ponto definido na reta ou do centro de uma circunferência, as coordenadas para esse ponto aparecem em vez da equação. Afaste o ponteiro do ponto definido para obter a equação do objeto.
3. Clique para anexar a equação ao ponteiro.
4. Mova a equação para a localização pretendida e clique para ancorá-la.



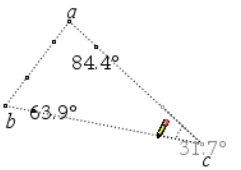
5. Prima **Esc** para sair da ferramenta.

Utilizar a ferramenta Calcular

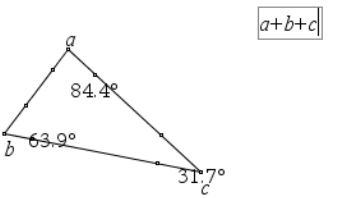
A ferramenta Calcular encontra-se disponível nas aplicações Gráficos e Geometria. Permite-lhe avaliar uma expressão matemática introduzida como objeto de texto. Uma expressão avaliada pode ser editada para nova avaliação.

No seguinte exemplo, um triângulo é construído e os ângulos são medidos com a ferramenta **Ângulo** no menu **Medições**. Em seguida, a ferramenta Calcular adiciona os ângulos.

1. Crie um objeto e apresente as medições do objeto.



2. No menu **Ações**, clique em **Texto**.
3. Escreva a fórmula para cálculo. Neste exemplo, a fórmula adiciona as medições dos três ângulos.

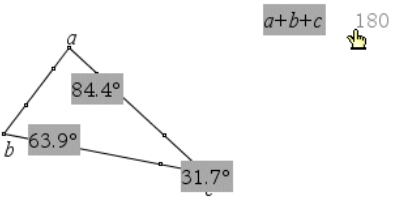


4. No menu **Ações**, clique em **Calcular**.
5. Clique na fórmula criada.

   É-lhe pedido para selecionar um valor para cada termo na fórmula.
6. Clique na medição de cada ângulo quando pedido.

   Nota: Se guardar uma medição como variável, pode selecioná-la quando pedido, clicando em . Se o nome de uma medição guardada corresponder a um termo na fórmula, pode premir “L” quando pedido para esse termo.

   Quando as variáveis da fórmula tiverem valores, a resposta aparece na área de trabalho.



7. Prima **Enter** para ancorar o resultado como um novo objeto de texto.

Gráficos em 3D

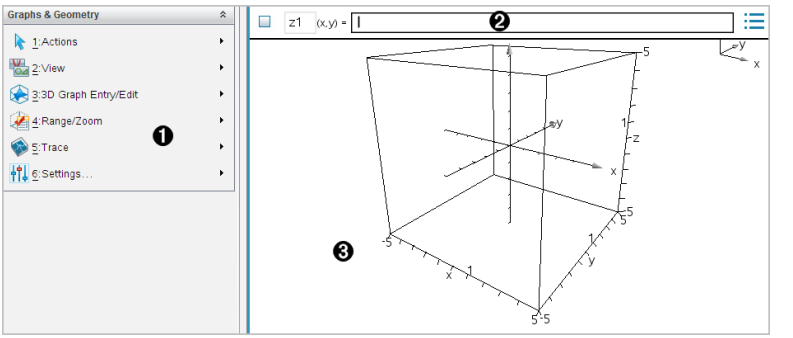
A vista Gráfico 3D permite-lhe criar e explorar gráficos tridimensionais de:

- Funções 3D da forma z(x,y)
- Gráficos paramétricos 3D

Selecionar a vista Gráfico 3D

A vista Gráfico 3D está disponível em qualquer página de Gráficos ou página de Geometria .

- No menu **Ver**, selecione **Gráfico 3D**.



❶ **Menu Gráficos 3D**

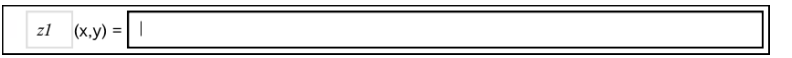
❷ **Linha de entrada**. Permite-lhe definir gráficos 3D. O tipo de gráfico predefinido é Função 3D, indicada por $z1(x,y)$=.

❸ **Área de trabalho Gráficos 3D.** Mostra uma caixa 3D que contém gráficos definidos por si. Arraste para rodar a caixa.

Representar graficamente funções 3D

1. Na vista Gráfico 3D, selecione **Introdução/Edição do gráfico 3D > Função**.

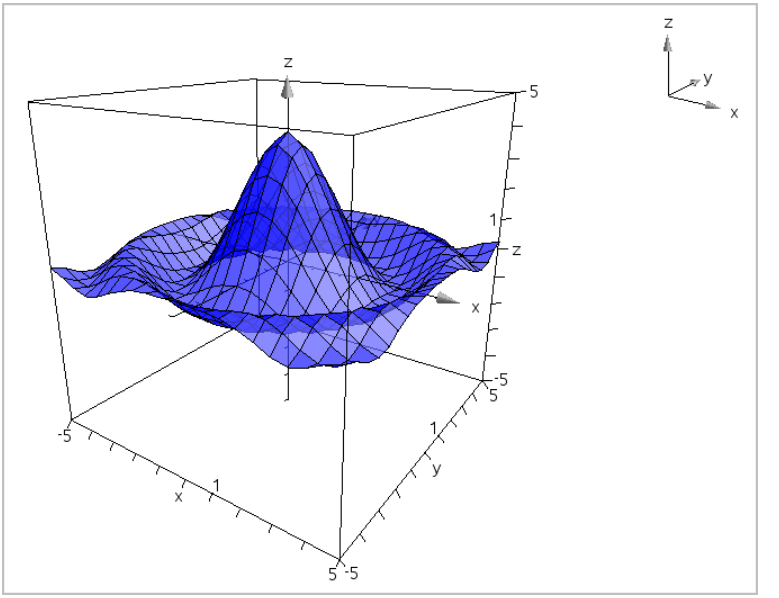
   Aparece a linha de entrada.



2. Introduza a expressão que define o gráfico. Pode introduzir a expressão ou utilizar os modelos de expressões para a construir.

$$z1(x,y) = \frac{12 \cdot \cos\left(\frac{x^2+y^2}{4}\right)}{3+x^2+y^2}$$

3. Prima **Enter** para criar o gráfico e ocultar a linha de entrada. Pode mostrar ou ocultar a linha de entrada a qualquer altura premindo **Ctrl+G**.



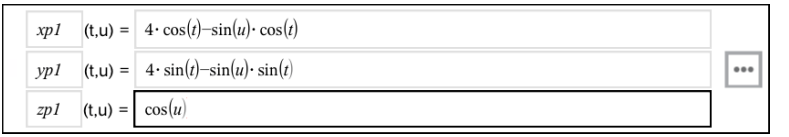
Representar graficamente Equações paramétricas 3D

1. Na vista Gráfico 3D, selecione **Introdução/Edição do gráfico 3D > Paramétrica**.

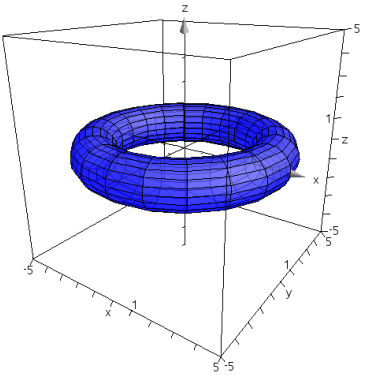
   Aparece a linha de entrada.

$$xp1(t,u) = \quad yp1(t,u) = \text{<Enter expression>} \quad zp1(t,u) = \text{<Enter expression>}$$

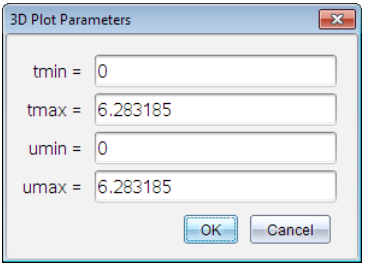
2. Escreva as equações que definem o gráfico.



3. Prima **Enter** para desenhar o gráfico e ocultar a linha de entrada e o teclado. Pode mostrar ou ocultar a linha de entrada a qualquer altura premindo **Ctrl+G**.



4. Para definir os parâmetros *tmin*, *tmax*, *umin* e *umax*, aceda ao menu de contexto do gráfico e selecione **Editar Parâmetros**.



Rodar a vista 3D

Rodar manualmente

1. Prima **R** para ativar a ferramenta Rotação (apenas necessária para a unidade portátil TI-Nspire™ com Clickpad).
2. Prima uma das quatro teclas de setas para rodar o gráfico.

Rodar automaticamente

A rotação automática é equivalente à pressão contínua da tecla de seta para a direita.

1. Prima **A**.

   O ícone de Rotação automática é apresentado e o gráfico roda.
2. (Opcional) Utilize as teclas de setas para cima e para baixo para explorar o gráfico em rotação.
3. Para parar a rotação e voltar à ferramenta Apontador, prima **Esc**.

Visualizar a partir de orientações específicas

1. Se necessário, prima **Esc** para voltar à ferramenta Apontador.
2. Utilize as teclas de letras para selecionar a orientação:
   - Prima **Z**, **Y** ou **X** para visualizar ao longo dos eixos z, y ou x.
   - Prima a letra **O** para visualizar a partir da orientação predefinida.

Editar um gráfico 3D

1. Clique duas vezes no gráfico para mostrar a expressão na linha de entrada.
   – ou –
   Aceda ao menu de contexto do gráfico e clique em **Editar relação**.

2. Modifique a expressão existente ou introduza uma nova expressão na linha de entrada.
3. Prima **Enter**.

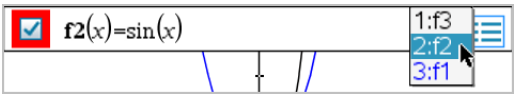
Aceder ao histórico de gráficos

Para cada problema, o software armazena um histórico de relações definido na aplicação Gráficos e na vista Gráfico 3D, tais como gráficos de função **f1** a **f99** e gráficos de função 3D **z1** a **z99**. Pode ver e editar estes itens através de um botão na linha de entrada.

Ver o histórico

1. Prima **Ctrl+G** para ver a linha de entrada.
2. Clique no botão **menu Histórico** na linha de entrada.

   Aparece o menu. Quando aponta para o nome de cada item, a respetiva expressão aparece na linha de entrada.



3. Selecione o nome da relação que pretende ver ou editar.
4. (Opcional) A partir da linha de entrada, utilize as teclas de setas para cima e para baixo para percorrer as relações definidas do mesmo tipo.

Ver o histórico de tipos de relação específica

Utilize este método caso pretenda ver ou editar uma relação definida que não apareça no menu Histórico.

1. No menu **Introdução/Edição de gráficos**, clique no tipo de relação. Por exemplo, clique em **Polar** para mostrar a linha de entrada para a relação Polar seguinte disponível.
2. Clique no botão **menu Histórico** ou utilize as teclas de setas para cima e para baixo para percorrer as relações definidas do mesmo tipo.

Alterar o aspeto de um gráfico 3D

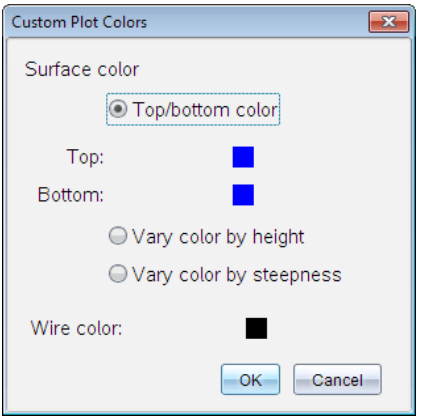
Definir a cor das linhas e da superfície:

1. Aceda ao menu de contexto do objeto, clique em **Cor** e, em seguida, clique em **Cor da linha** ou **Cor de preenchimento**.
2. Clique numa amostra de cor para a aplicar.

Definir cores de desenho personalizadas:

Pode atribuir cores diferentes às superfícies superior e inferior de um gráfico ou optar por colori-lo automaticamente, com base na altura ou no declive. Pode também definir a cor das linhas.

1. Aceda ao menu de contexto do gráfico e clique em **Cor** > **Cor de desenho personalizada**.



2. Selecione uma das três opções de cor da Superfície: **Cor superior/inferior**, **Variar a cor conforme a altura** ou **Variar a cor conforme o declive**.
   - Se selecionar a cor superior/inferior, clique nas amostras de cores para selecionar as cores das superfícies superior e inferior.
   - Se optar por variar a cor conforme a altura ou o declive, as cores são determinadas automaticamente.
3. Para definir a cor das linhas, clique nas amostras de cores e selecione a cor pretendida.

Definir outros atributos de um gráfico:

1. Visualize o menu de contexto do gráfico e clique em **Atributos**. Pode definir os atributos que se seguem para o gráfico selecionado.
   - formato: superfície+linhas, apenas superfície ou apenas linhas
   - resolução x (introduza um valor entre 2-200*, predefinição=**21**)
   - resolução y (introduza um valor entre 2-200*, predefinição=**21**)
   - transparência (introduza um valor entre 0-100, predefinição=**30**)

   * As unidades portáteis estão limitadas a uma resolução de apresentação máxima de 21, independentemente do valor introduzido.
2. Defina os atributos como pretender e, em seguida, prima **Enter** para aceitar as alterações.

Mostrar ou ocultar a definição de um gráfico

- Aceda ao menu de contexto do gráfico e clique em **Ocultar definição** ou **Mostrar definição**.

Mostrar e ocultar gráficos 3D

1. Na vista Gráfico 3D, selecione **Ações > Ocultar/Mostrar**.

   A ferramenta Ocultar/Mostrar aparece e todos os itens escondidos são mostrados a cinzento.
2. Toque num gráfico para alterar o respetivo estado de ocultar/mostrar.
3. Para aplicar as alterações e sair da ferramenta, prima **Esc**.

Nota: Se pretende mostrar ou ocultar apenas a definição do gráfico, consulte a secção Mostrar ou ocultar a definição de um gráfico.

Personalizar o ambiente da vista 3D

Definir a cor de fundo

- Visualize o menu de contexto para a área de trabalho e clique em **Cor de fundo**.

Mostrar ou ocultar elementos de vista específicos

- No menu **Ver**, clique no item que pretende mostrar ou ocultar. Pode selecionar itens como caixa 3D, eixos, extremos da caixa, e legenda.

Definir os atributos visuais da caixa e dos eixos

1. Visualize o menu de contexto para a caixa e clique em **Atributos**. Pode definir os atributos que se seguem.
   - Mostrar ou ocultar marcas
   - Mostrar ou ocultar valores extremos
   - Mostrar ou ocultar setas nos eixos
   - Mostrar extremidades de setas 3D ou 2D
2. Defina os atributos como pretender e, em seguida, prima **Enter** para aceitar as alterações.

Reduzir ou aumentar a vista 3D

- No menu **Alcance/Zoom**, clique em **Reduzir caixa** ou **Aumentar caixa**.

Para alterar o Rácio de aspeto 3D:

1. a partir do menu **Alcance/Zoom**, clique em **Razão de aspeto**.
2. Introduza valores para os eixos x, y e z. O valor predefinido para cada eixo é **1**.

Alterar as definições do alcance

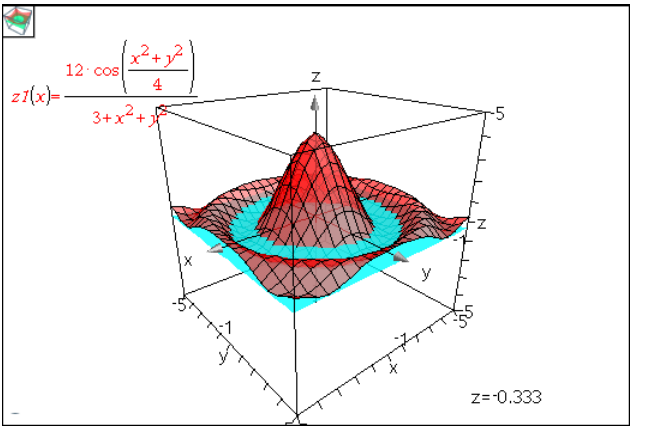
- No menu **Alcance/Zoom**, clique em **Definições de alcance**. Pode definir os parâmetros que se seguem.
  - XMín (predefinição=**-5**)
    XMáx (predefinição=**5**)
    EscalaX (predefinição=**Automático**) Pode introduzir um valor numérico.
  - YMín (predefinição=**-5**)
    YMáx (predefinição=**5**)
    EscalaY (predefinição=**Auto**) Pode introduzir um valor numérico.
  - ZMín (predefinição=**-5**)
    ZMáx (predefinição=**5**)
    EscalaZ (predefinição=**Auto**) Pode introduzir um valor numérico.
  - q_i λ (predefinição=**35**)
    f_i λ (predefinição=**160**)
    distância do olho (predefinição=**11**)

Traçar na vista 3D

1. No menu **Traçar**, selecione **Traçar z**.

   O ícone Traçar z e o plano de traçagem aparecem, a par de uma linha de texto que indica o valor de traçagem "z=" atual.
2. Para mover a traçagem, prima sem soltar a tecla **Shift** e prima a tecla de seta para cima ou para baixo.

   O texto "z=" é atualizado à medida que se move.

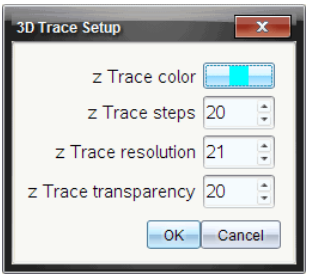


3. (Opcional) Utilize as quatro teclas de setas para rodar a vista e ver como o plano de traçagem e o gráfico se intercetam.
4. Para parar de traçar e voltar à ferramenta Apontador, prima **Esc**.

Alterar as definições do traçado

1. No menu **Traçar**, selecione **Configuração de traçado**.

   A caixa de diálogo Configuração de traçado 3D abre-se.



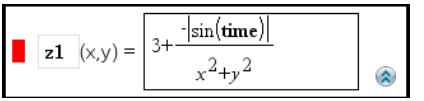
2. Introduza ou selecione as definições e clique em **OK** para as aplicar.
3. Se ainda não estiver a traçar, as novas definições têm efeito na próxima vez que traçar.

Exemplo: Criar um gráfico 3D animado

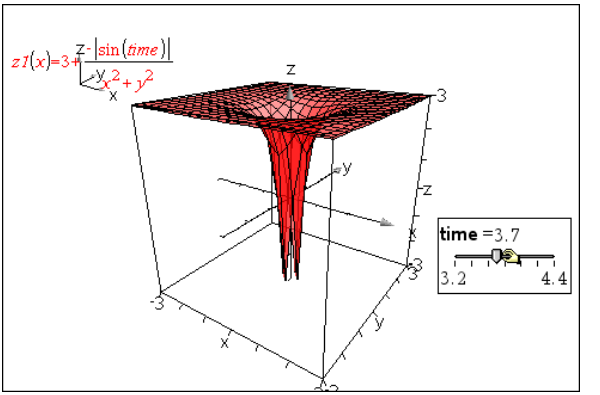
1. Insira um novo problema e selecione a vista Gráfico 3D.

2. No menu **Ações**, selecione **Inserir seletor**, clique para posicioná-lo e introduza `tempo` como nome da variável.
3. Visualize o menu de contexto do seletor, selecione **Definições** e introduza os valores que se seguem.

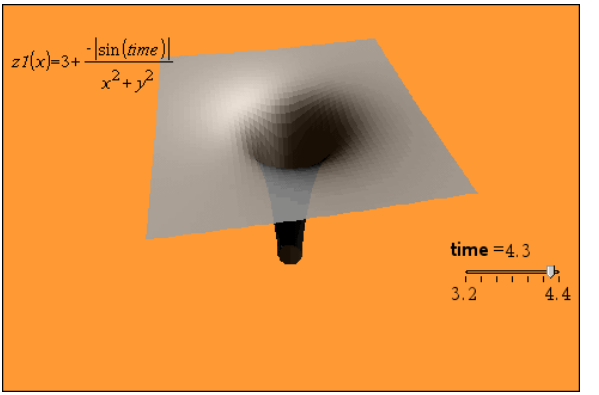
   Valor: **3.8**
   Mínimo: **3.2**
   Máximo: **4.4**
   Tamanho do passo: **0.1**
4. Na linha de entrada, defina a função mostrada aqui:



5. Arraste o seletor para ver o efeito da variável *tempo*.



6. Adicione ajuste de visualização. Por exemplo:
   - Alterar a cor de fundo da área de trabalho.
   - Ocultar a caixa, os eixos ou a legenda.
   - Rodar automaticamente o gráfico.
   - Alterar a cor de preenchimento do gráfico e ocultar as retas.
   - Alterar a transparência e tonalidades do gráfico.



7. Para animar o gráfico, visualize o menu de contexto do seletor e selecione **Animar**. (Para parar, clique em **Parar animação** no menu de contexto.)

   Pode combinar a rotação manual ou automática com a animação do seletor. Experimente com a resolução x e y para equilibrar a definição da curva relativamente à suavidade da animação.

Aplicação Geometria

A aplicação Geometria permite-lhe:

- Criar e explorar objetos e construções geométricos.
- Manipular e medir objetos geométricos.
- Animar pontos em objetos e explorar o seu comportamento.
- Explorar as transformações dos objetos.

Adicionar uma página de Geometria

- Para iniciar um novo documento com uma página de Geometria em branco:

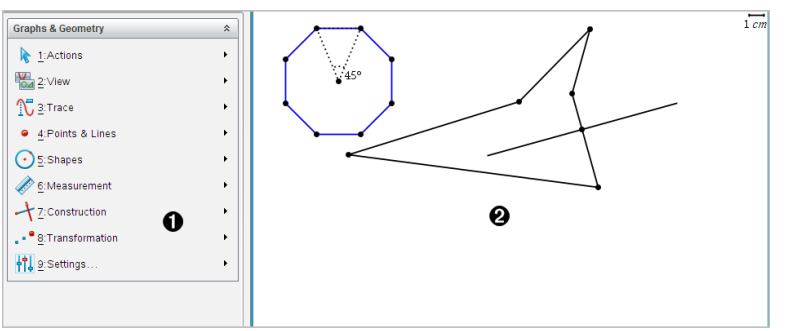
  No menu **Ficheiro** principal, clique em **Novo documento** e, em seguida, clique em **Adicionar Geometria**.

  Unidade portátil: Prima on e selecione **Geometria** .

- Para adicionar uma página de Geometria no problema atual de um documento existente:

  Na barra de ferramentas, clique em **Inserir > Geometria**.

  Unidade portátil: Prima doc e selecione **Inserir > Geometria**.



❶ Menu Geometria - Disponível sempre que estiver a visualizar uma página Geometria.

❷ Área de trabalho Geometria - Área onde cria e explora objetos geométricos.

O que tem de saber

Alterar as definições de gráficos e geometria

1. No menu **Definições** , selecione **Definições**.
2. Selecione as definições que pretende utilizar.
   - **Ver dígitos.** Define o formato de visualização dos números como decimais Flutuantes ou Fixos.
   - **Ângulo do gráfico.** Define a unidade do ângulo apenas para a aplicação Gráficos. Para utilizar as Definições do documento atuais, defina esta opção para **Automático**.
   - **Ângulo da geometria.** Define a unidade do ângulo apenas para a aplicação Geometria. Para utilizar as Definições do documento atuais, defina esta opção para **Automático**.
   - **Ocultar automaticamente etiquetas dos gráficos.** Na aplicação Gráficos, oculta a etiqueta que normalmente aparece junto a uma relação representada graficamente.
   - **Mostrar valores dos extremos dos eixos.** Apenas se aplica na aplicação Gráficos.
   - **Mostrar sugestões para manipulação de funções.** Apenas se aplica na aplicação Gráficos.
   - **Localizar pontos de interesse automaticamente.** Na aplicação Gráficos, mostra zeros, mínimos e máximos quando traça gráficos de função.
   - Clique em **Restaurar** para restaurar as predefinições de fábrica.
   - Clique em **Marcar como predefinição** para aplicar as definições atuais ao documento aberto e guardá-las como predefinição para novos documentos de Gráficos e Geometria.

Utilizar menus de contexto

Os menus de contexto fornecem acesso rápido aos comandos e ferramentas mais utilizados aplicáveis a um objeto específico. Por exemplo, pode utilizar um menu de contexto para alterar a cor da linha de um objeto ou para agrupar um conjunto de objetos selecionados.

- Para ver o menu de contexto de um objeto proceda de uma das formas seguintes.

- Windows®: Clique com o botão direito do rato no objeto.
- Mac®: Prima sem soltar → e clique no objeto.
- Unidade portátil: Mova o cursor para o objeto e prima ctrl menu.

Encontrar objetos ocultos na aplicação Gráficos ou Geometria

Pode ocultar e mostrar valores finais individuais de gráficos, objetos geométricos, texto, etiquetas, medições e valores dos extremos dos eixos.

Para ver temporariamente gráficos ou objetos ocultados ou para os tornar novamente visíveis:

1. No menu **Ações**, selecione **Ocultar/Mostrar**.

   A ferramenta Ocultar/Mostrar aparece na área de trabalho e todos os objetos ocultados se tornam visíveis em cores esbatidas.
2. Clique num objeto ou gráfico para alternar o estado entre Ocultar/Mostrar.
3. Para aplicar as alterações e fechar a ferramenta Ocultar/Mostrar, prima **ESC**.

Introduzir uma imagem de fundo

Pode introduzir uma imagem como fundo para uma página de Gráficos ou Geometria. O formato do ficheiro de imagem pode ser .bmp, .jpg ou .png.

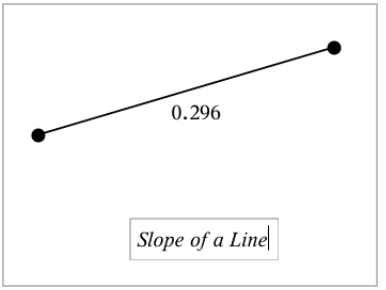
1. A partir do menu **Inserir**, clique em **Imagem**.
2. Vá para a imagem que pretende inserir, selecione-a e, em seguida, clique em **Abrir**.

Para obter informações sobre como mover, redimensionar e eliminar uma imagem de fundo, consulte a secção *Trabalhar com imagens no Software*.

Adicionar texto à área de trabalho de Gráficos ou Geometria

1. No menu **Ações**, selecione **Texto**.

   A ferramenta Texto aparece na área de trabalho.
2. Clique na localização do texto.
3. Introduza o texto na caixa apresentada e prima **Enter**.



4. Para fechar a ferramenta Texto, prima **ESC**.
5. Clique duas vezes no texto para o editar.

Eliminar uma relação e o respetivo gráfico

1. Clique no gráfico para selecionar a relação.
2. Prima **Backspace** ou **DEL**.

   O gráfico é removido da área de trabalho e do histórico de gráficos.

Introdução aos objetos geométricos

As ferramentas de Geometria podem ser acedidas a partir das aplicações Gráficos e Geometria. Pode utilizar estas ferramentas para desenhar e investigar objetos como pontos, linhas e formas.

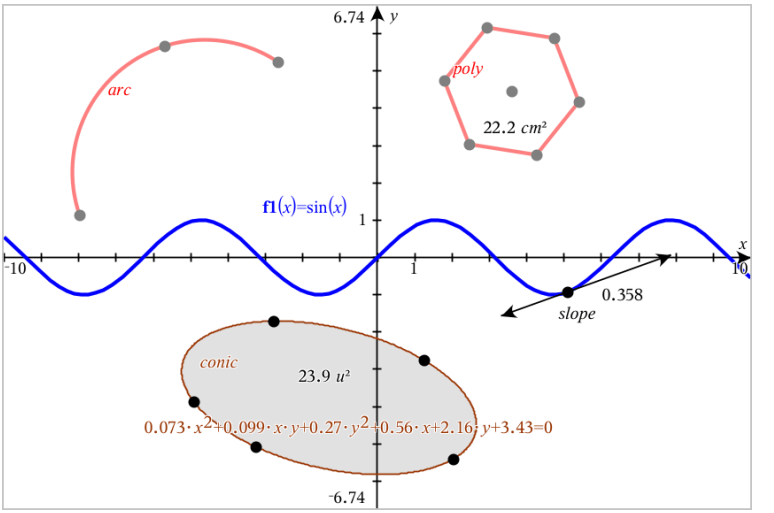
- A vista de Gráficos mostra a área de trabalho dos Gráficos sobreposta na área de trabalho de Geometria. Pode selecionar, medir e alterar objetos em ambas as áreas de trabalho.
- A vista de Geometria plana mostra apenas os objetos criados na aplicação Geometria.

Objetos criados na aplicação Gráficos

Os pontos, linhas e formas criados na aplicação Gráficos são objetos analíticos.

- Todos os pontos que definem estes objetos localizam-se no painel de gráfico x,y. Os objetos criados neste local só podem ser visualizados na aplicação Gráficos. Se alterar a escala dos eixos, o aspeto dos objetos será afetado.
- É possível ver e editar as coordenadas de qualquer ponto num objeto.

- É possível ver a equação de uma reta, reta tangente, círculo, ou cónica geométrica criados na aplicação Gráficos.

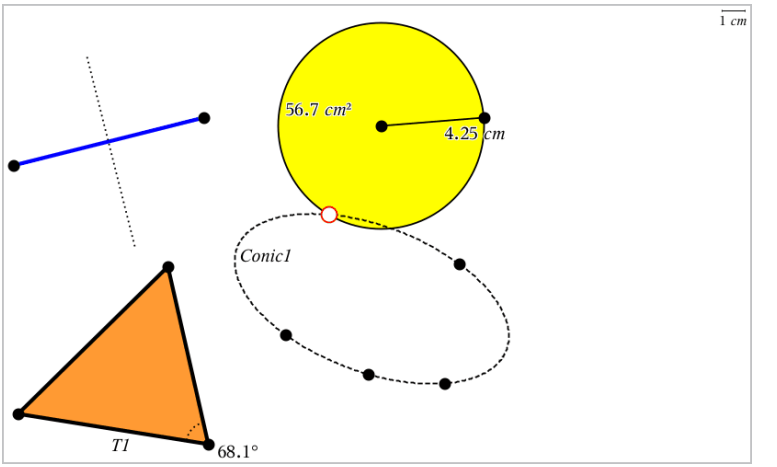


O polígono e o arco da circunferência foram criados na aplicação Geometria. A cónica e a onda de seno foram criados na aplicação Gráficos.

Objetos criados na aplicação Geometria

Os pontos, linhas e formas criados na aplicação Geometria não são objetos analíticos.

- Os pontos que definem estes objetos não se encontram no painel de gráfico. Os objetos criados neste local podem ser visualizados nas aplicações Gráficos e Geometria. No entanto, não são afetados pelas alterações aos eixos x,y da aplicação Gráficos.
- Não é possível obter as coordenadas dos pontos de um objeto.
- Não é possível mostrar a equação de um objeto geométrico criado na aplicação Geometria



Criar pontos e retas

Quando cria um objeto, aparece uma ferramenta na área de trabalho (por exemplo, **Segmento**). Para cancelar, prima **ESC**.

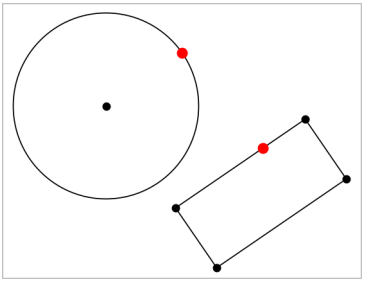
Criar um ponto na área de trabalho

1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Ponto**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Ponto).**
2. Clique numa localização para criar o ponto.
3. (Opcional) Defina o ponto.
4. Arraste um ponto para o mover.

Criar um ponto num gráfico ou objeto

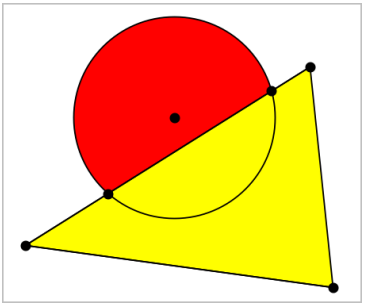
Pode criar um ponto numa reta, segmento, semirreta, eixo, vetor, circunferência ou gráfico.

1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Ponto em**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Ponto em).**
2. Clique no gráfico ou objeto no qual pretende criar o ponto.
3. Clique numa localização do objeto para colocar o ponto.



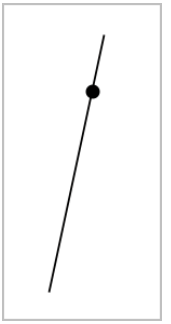
Identificar pontos de interseção

1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Pontos de interseção**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Pontos de interseção).**
2. Clique em dois objetos de interseção para adicionar pontos nas respetivas interseções.



Criar uma reta

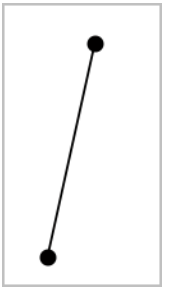
1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Reta**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Reta).**
2. Clique numa localização para definir um ponto na reta.
3. Clique numa segunda localização para definir a direção da reta e o comprimento da parte visível.



4. Para mover uma reta, arraste o ponto identificador. Para rodar a reta, arraste qualquer ponto exceto o ponto identificador ou as extremidades. Para expandir a parte visível, arraste a partir de uma das extremidades.

Criar um segmento

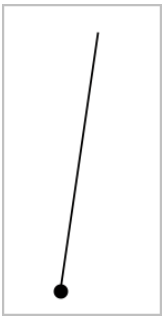
1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Segmento**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Segmento).**
2. Clique em duas localizações para definir as extremidades do segmento.



3. Para mover um segmento, arraste qualquer ponto exceto as extremidades. Para manipular a direção ou comprimento, arraste uma das extremidades.

Criar uma semirreta

1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Semirreta**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Semirreta).**
2. Clique numa localização para definir a extremidade da semirreta.
3. Clique numa segunda localização para definir a direção.

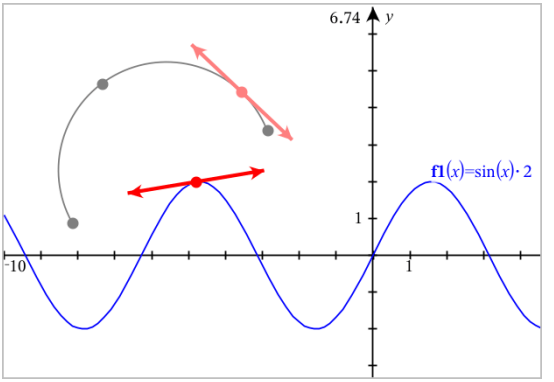


Para mover uma semirreta, arraste o ponto identificador. Para rodar a semirreta, arraste um dos pontos exceto o ponto identificador ou a extremidade. Para expandir a parte visível, arraste a partir da extremidade.

Criar uma tangente

Pode criar uma reta tangente num ponto específico num objeto geométrico ou gráfico da função.

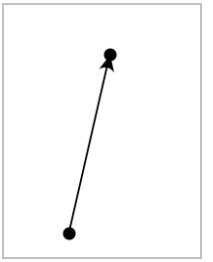
1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Tangente**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Tangente).**
2. Clique num objeto para o selecionar.
3. Clique numa localização no objeto para criar a tangente.



4. Arraste uma tangente para a mover. A tangente permanece anexada ao objeto ou gráfico.

Criar um vetor

1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Vetor**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Vetor).**
2. Clique numa localização para estabelecer o ponto inicial do vetor.
3. Clique numa segunda localização para especificar a direção e o comprimento e complete o vetor.

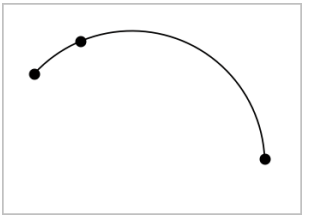


4. Para mover um vetor, arraste um dos pontos exceto as extremidades. Para manipular o comprimento e/ou direção, arraste uma das extremidades.

   Nota: Se criar um ponto final num eixo ou noutro objeto, só pode mover o ponto final ao longo desse objeto.

Criar um arco da circunferência

1. No menu **Pontos e retas**, selecione **Arco da circunferência**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Pontos e retas > Arco da circunferência).**
2. Clique numa localização ou ponto para estabelecer o ponto inicial do arco.
3. Clique num segundo ponto para estabelecer um ponto intermédio através do qual o arco passará.
4. Clique num terceiro ponto para definir o ponto final e completar o arco.



5. Para mover um arco, arraste o perímetro. Para manipular o arco, arraste um dos três pontos definidores.

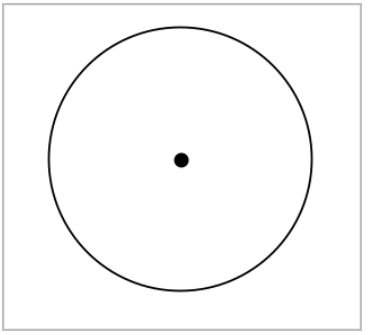
Criar formas geométricas

As ferramentas Formas permitem-lhe explorar circunferências, polígonos, cónicas e outros objetos geométricos.

À medida que cria uma forma, aparece uma ferramenta na área de trabalho (por exemplo, **Circunferência**). Para cancelar a forma, prima **ESC**.

Criar uma circunferência

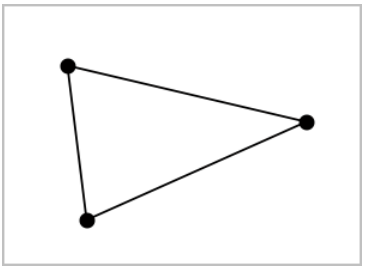
1. No menu **Formas**, selecione **Circunferência**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Circunferência**.)
2. Clique numa localização ou ponto para posicionar o centro da circunferência.
3. Clique numa localização ou ponto para estabelecer o raio e completar a circunferência.



4. Para redimensionar uma circunferência, arraste-a. Para mover a circunferência, arraste o centro.

Criar um triângulo

1. No menu **Formas**, selecione **Triângulo**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Triângulo**.)
2. Clique em três localizações para estabelecer os vértices do triângulo.

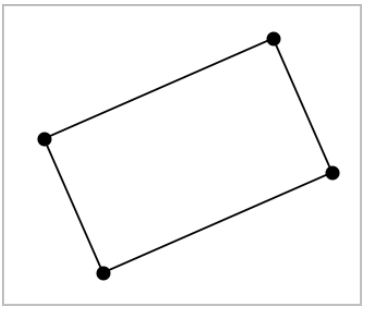


3. Para manipular um triângulo, arraste um dos seus pontos. Para mover o triângulo, arraste um dos lados.

Criar um retângulo

1. No menu **Formas**, selecione **Retângulo**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Retângulo**.)
2. Clique numa localização ou ponto para estabelecer o primeiro canto do retângulo.
3. Clique noutra localização para estabelecer o segundo canto.

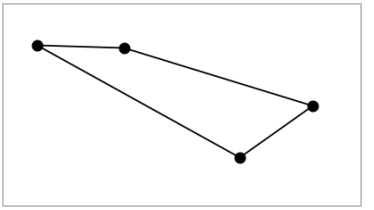
   Aparece um lado do retângulo.
4. Clique para estabelecer a distância até ao lado oposto e completar o retângulo.



5. Para rodar um retângulo, arraste um dos seus dois primeiros pontos. Para expandir o retângulo, arraste um dos seus dois últimos pontos. Para mover o retângulo, arraste um dos lados.

Criar um polígono

1. No menu **Formas**, selecione **Polígono**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Polígono**.)
2. Clique numa localização ou ponto para estabelecer o primeiro vértice do polígono.
3. Clique para estabelecer cada vértice adicional.
4. Para completar o polígono, clique no primeiro vértice.

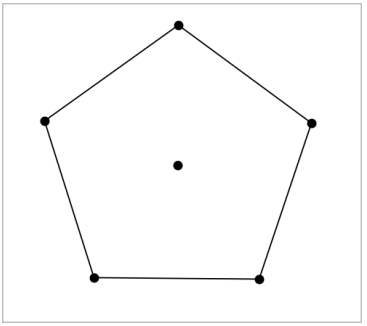


5. Para manipular um polígono, arraste um dos vértices. Para mover o polígono, arraste um dos lados.

Criar um polígono regular

1. No menu **Formas**, selecione **Polígono regular**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Polígono regular**.)
2. Clique uma vez na área de trabalho para estabelecer o ponto central.
3. Clique numa segunda localização para estabelecer o primeiro vértice e o raio.

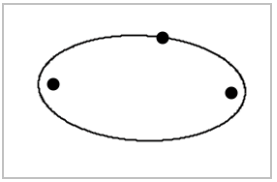
   É formado um polígono regular de 16 lados O número de lados aparece entre chavetas. Por exemplo, {16}.
4. Arraste um dos vértices num movimento circular para definir o número de lados.
   - Arraste para a direita para reduzir o número de lados.
   - Arraste para a esquerda para adicionar diagonais.



5. Para redimensionar ou rodar um polígono regular, arraste um dos seus vértices. Para mover o polígono regular, arraste um dos lados.

Criar uma elipse

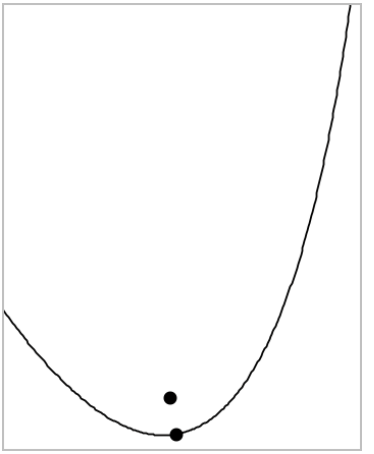
1. No menu **Formas**, selecione **Elipse**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Elipse**.)
2. Clique em duas localizações ou pontos para estabelecer os focos.
3. Clique para estabelecer um ponto na elipse e completar a forma.



4. Para manipular uma elipse, arraste um dos seus três pontos definidores. Para mover a elipse, arraste-a.

Criar uma parábola (de foco e vértice)

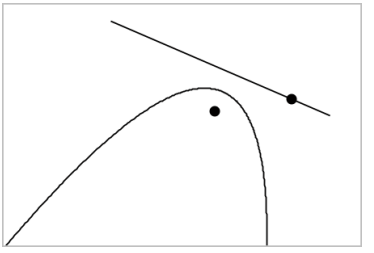
1. No menu **Formas**, selecione **Parábola**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Parábola**.)
2. Clique numa localização para estabelecer o foco.
3. Clique numa localização para estabelecer o vértice e completar a parábola.



4. Para manipular uma parábola, arraste o foco ou o vértice. Para mover a parábola, arraste-a a partir de qualquer ponto.

Criar uma parábola (de foco e diretriz)

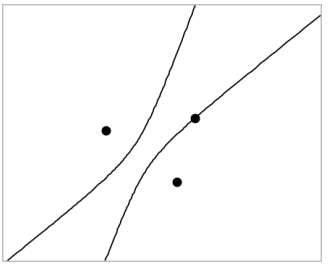
1. Criar uma reta para servir de diretriz.
2. No menu **Formas**, selecione **Parábola**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Parábola**.)
3. Clique numa localização para estabelecer o foco.
4. Clique na reta para estabelecê-la como diretriz.



5. Para manipular uma parábola, rode ou mova a diretriz ou arraste o foco. Para mover a parábola, selecione a diretriz e o foco e, em seguida, arraste um dos objetos.

Criar uma hipérbole

1. No menu **Formas**, selecione **Hipérbole**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Hipérbole**.)
2. Clique em duas localizações para estabelecer os focos.
3. Clique numa terceira localização para completar a hipérbole.

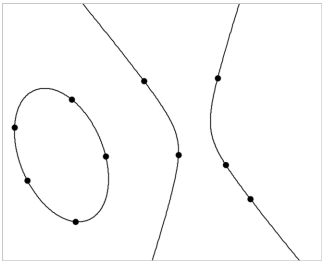


4. Para manipular uma hipérbole, arraste um dos três pontos definidores. Para mover a hipérbole, arraste-a a partir de qualquer outro local na forma.

Criar uma cónica por cinco pontos

1. No menu **Formas**, selecione **Cónica por cinco pontos**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Formas > Cónica por cinco pontos**.)
2. Clique em cinco localizações para estabelecer os cinco pontos na forma.

   Dependendo do padrão dos pontos, a cónica pode ser uma hipérbole ou uma elipse.



3. Para manipular uma cónica, arraste um dos cinco pontos definidores. Para mover a cónica, arraste-a a partir de qualquer outro local na forma.

Noções básicas sobre como trabalhar com objetos

Selecionar e anular a seleção de objetos

Pode selecionar um objeto individualmente ou vários objetos. Selecione vários objetos quando os pretender mover, colorir ou eliminar em conjunto.

1. Clique num objeto ou gráfico para o selecionar.

   O objeto pisca para indicar a seleção.
2. Clique nos objetos adicionais para os adicionar à seleção.
3. Efetue a operação (como mover ou definir a cor).
4. Para anular a seleção de todos os objetos, clique num espaço vazio na área de trabalho.

Agrupar e desagrupar objetos geométricos

Agrupar objetos permite-lhe selecioná-los novamente como conjunto, mesmo depois de ter anulado a seleção dos mesmos para trabalhar com outros objetos.

1. Clique em cada objeto para o adicionar à seleção atual.

   Os objetos selecionados piscam.
2. Aceda ao menu de contexto do(s) objeto(s) selecionado(s).
3. Clique em **Agrupar**. Já pode selecionar todos os itens do grupo ao clicar em qualquer um dos membros do mesmo.
4. Para dividir um grupo em objetos individuais, aceda ao menu de contexto de um dos objetos do conjunto e clique em **Desagrupar**.

Eliminar objetos

1. Aceda ao menu de contexto do(s) objeto(s).
2. Clique em **Eliminar**.

   Não pode eliminar a origem, os eixos nem os pontos que representem variáveis bloqueadas, mesmo que esses itens estejam incluídos na seleção.

Mover objetos

Pode mover um objeto, grupo ou combinação de objetos e grupos selecionados.

Nota: Se um objeto inamovível (como os eixos de um gráfico ou um ponto com coordenadas bloqueadas) estiver incluído numa seleção ou grupo, não pode mover nenhum dos objetos. Tem de cancelar a seleção e, em seguida, selecionar apenas itens amovíveis.

Para mover isto...	Arraste isto
Uma seleção ou grupo com vários objetos	Um dos respetivos objetos
Um ponto	O ponto
Um segmento de reta ou vetor	Qualquer ponto que não seja um ponto final
Uma linha ou semirreta	O ponto identificador
Um círculo	O ponto central
Outras formas geométricas	Qualquer posição no objeto exceto um dos seus pontos definidores. Por exemplo, arraste um dos lados de um polígono para o mover.

Limitar o movimento de um objeto

Premir sem soltar a tecla **SHIFT** antes de arrastar um objeto permite-lhe limitar a forma como determinados objetos são desenhados, movidos ou manipulados.

Utilize a funcionalidade de limitação para:

- Redimensionar apenas um eixo na aplicação Gráficos.
- Deslocar a área de trabalho horizontal ou verticalmente, dependendo da direção em que arrastar inicialmente.

- Limitar a movimentação dos objetos horizontal ou verticalmente.
- Limitar a colocação dos pontos em incrementos de 15° quando desenha um triângulo, um retângulo ou um polígono.
- Limitar a manipulação de ângulos em incrementos de 15°.
- Limitar o raio de um círculo redimensionado em valores inteiros.

Fixar objetos

Fixar objetos evita alterações acidentais quando move ou manipula outros objetos.

Pode fixar funções representadas graficamente, objetos geométricos, objetos de texto, os eixos do gráfico e o fundo.

1. Selecione o(s) objeto(s) que pretende fixar ou clique numa área vazia caso esteja a fixar o fundo.
2. Aceda ao menu de contexto e selecione **Fixar**.

   Os objetos fixos apresentam um ícone de fixação quando aponta para os mesmos.
3. Para abrir um objeto, aceda ao respetivo menu de contexto e selecione **Abrir**.

Notas:

- Embora não possa arrastar um ponto fixo, pode reposicioná-lo através da edição das suas coordenadas x e y.
- Não pode deslocar a área de trabalho enquanto o fundo estiver fixo.

Alterar a cor da linha ou de preenchimento de um objeto

As alterações de cores efetuadas no software aparecem em tons de cinzento quando trabalha em documentos com uma unidade portátil TI-Nspire™ que não suporte cores. A cor é preservada quando mover os documentos de volta para o software.

1. Selecione o(s) objeto(s).
2. Aceda ao menu de contexto do objeto, clique em **Cor** e, em seguida, clique em **Cor da linha** ou **Cor de preenchimento**.
3. Selecione a cor a aplicar nos objetos.

Alterar o aspeto de um objeto

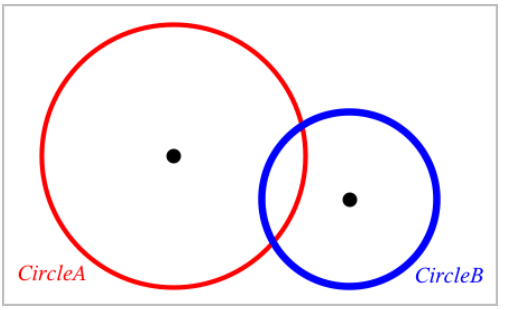
1. No menu **Ações**, selecione **Atributos**.
2. Clique no objeto que pretende alterar. Pode alterar formas, linhas, gráficos ou eixos de gráficos.

   Aparece a lista dos atributos para o objeto selecionado.
3. Prima ▲ e ▼ para percorrer a lista de atributos.
4. Em cada ícone de atributo, prima ◄ ou ► para percorrer as opções. Por exemplo, selecione Grossa, Fina ou Média para o atributo Espessura da linha.
5. Prima **Enter** para aplicar as alterações.
6. Prima **ESC** para fechar a ferramenta Atributos.

Definir pontos, linhas geométricas e formas

1. Aceda ao menu de contexto do objeto.
2. Clique em **Definir**.
3. Escreva o texto da definição e, em seguida, prima **Enter**.

   A definição anexa-se ao objeto e segue-o quando o move. A cor da definição corresponde à cor do objeto.



Medir objetos

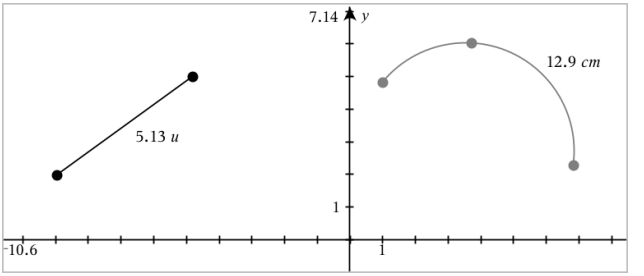
Os valores das medições são atualizados automaticamente quando manipula o objeto medido.

Nota: As medições dos objetos criados na aplicação Gráficos são apresentadas em unidades genéricas denominadas u. As medições dos

objetos criados na aplicação Geometria são apresentadas em centímetros (*cm*).

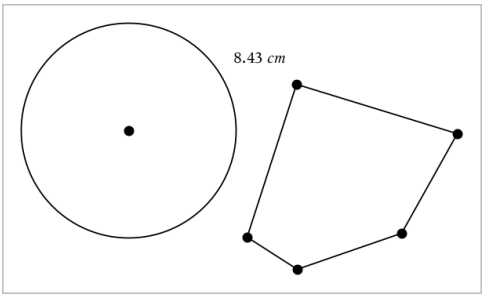
Medir o comprimento de um segmento, arco da circunferência ou vetor

1. No menu **Medição**, selecione **Comprimento**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Medição > Comprimento**.)
2. Clique no objeto para apresentar o comprimento.



Medir a distância entre dois pontos, um ponto e uma reta ou um ponto e uma circunferência

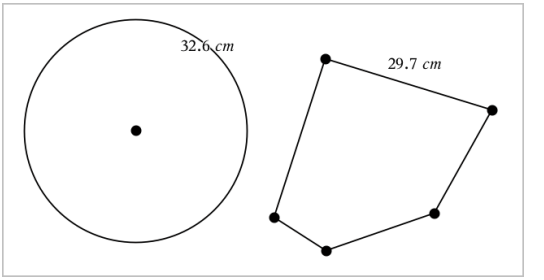
1. No menu **Medição**, selecione **Comprimento**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Medição > Comprimento**.)
2. Clique no primeiro ponto.
3. Clique no segundo ponto ou num ponto da reta ou da circunferência.



Neste exemplo, o comprimento é medido a partir do centro da circunferência para o vértice esquerdo superior do polígono.

Medir o perímetro de uma circunferência ou elipse ou o perímetro de um polígono, retângulo ou triângulo

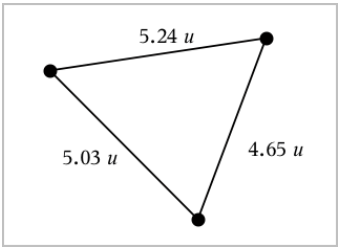
1. No menu **Medição**, selecione **Comprimento**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Medição > Comprimento**.)
2. Clique no objeto para apresentar a circunferência ou o perímetro.



Medir um lado de um triângulo, retângulo ou polígono

1. No menu **Medição**, selecione **Comprimento**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Medição > Comprimento**.)
2. Clique em dois pontos no objeto que formam o lado que pretende medir.

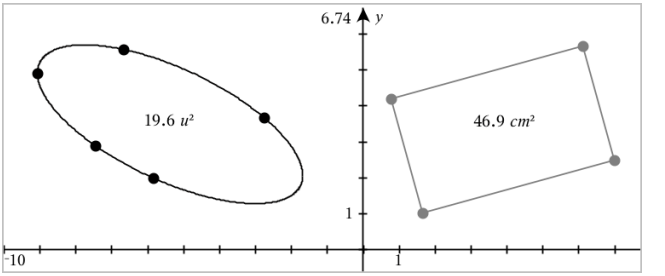
   Nota: É necessário clicar em *dois pontos* para medir um lado. Ao clicar no lado, é medido o perímetro do objeto.



Medir a área de um círculo, elipse, polígono, retângulo ou triângulo

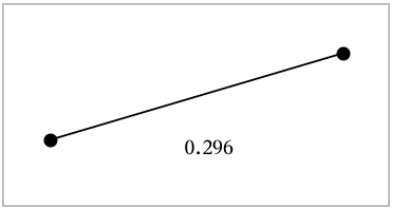
Nota: Não pode medir a área de um polígono construído através da ferramenta Segmento.

1. No menu **Medição**, selecione **Área**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Medição > Área**.)
2. Clique no objeto para apresentar a área.



Medir o declive de uma reta, semirreta, segmento ou vetor

1. No menu **Medição**, selecione **Declive**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Medição > Declive**.)
2. Clique no objeto para apresentar o declive.

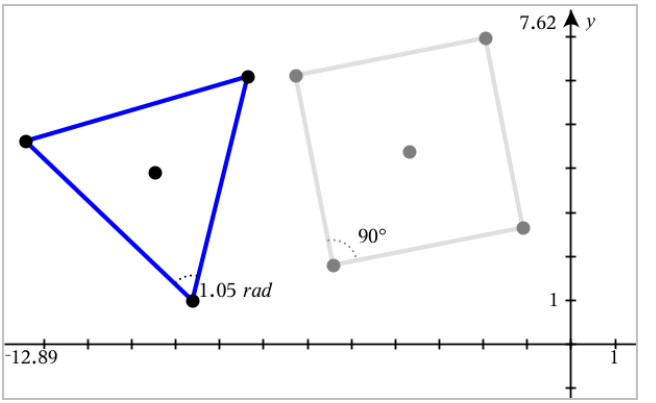


O valor é atualizado automaticamente quando manipula o objeto.

Medir ângulos

Os ângulos medidos na aplicação Geometria vão de 0° a 180°. Os ângulos medidos na aplicação Gráficos vão de 0 radianos a π radianos. Para alterar a unidade do ângulo, utilize o menu **Definições**.

1. No menu **Medição**, selecione **Ângulo**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Medição > Ângulo**.)
2. Clique em três localizações ou pontos para definir o ângulo. O segundo clique define o vértice.



Mover um valor medido

- Arraste a medição para a localização pretendida.

  Nota: Se mover uma medição para demasiado longe do respetivo objeto, a medição deixa de seguir o objeto. Contudo, o seu valor continua a ser atualizado quando manipula o objeto.

Editar um comprimento medido

Pode definir o comprimento de um lado de um Triângulo, Retângulo ou Polígono através da edição do respetivo valor medido.

- Clique duas vezes na medição e, em seguida, introduza o novo valor.

Armazenar um valor medido como variável

Utilize este método para criar uma variável e atribuir-lhe um valor medido.

1. Aceda ao menu de contexto do item e selecione **Armazenar**.
2. Escreva um nome de variável para a medição armazenada.

Ligar um comprimento medido a uma variável existente

Utilize este método para atribuir um valor de comprimento medido a uma variável existente.

1. Aceda ao menu de contexto da medição e selecione **Variáveis > Ligar a**.

   O menu apresenta a lista de variáveis definidas atualmente.
2. Clique no nome da variável a que pretende ligar.

Eliminar uma medição

- Aceda ao menu de contexto da medição e selecione **Eliminar**.

Bloquear ou desbloquear uma medição

1. Aceda o menu de contexto da medição e selecione **Atributos**.
2. Utilize as teclas de setas para cima/para baixo para realçar o atributo Bloquear.
3. Utilize as teclas de setas para a esquerda/direita para abrir ou fechar o bloqueio.

   Enquanto o valor estiver bloqueado, não é possível efetuar manipulações que impliquem a alteração da medição.

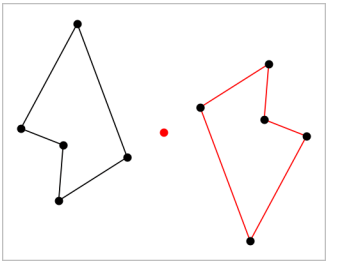
Transformar objectos

Pode aplicar transformações em objetos desenhados nas aplicações Gráficos e Geometria.

Explorar a simetria

1. No menu **Transformação**, selecione **Simetria**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Transformação > Simetria**.)
2. Clique no objeto cuja simetria pretende explorar.
3. Clique numa localização ou ponto existente para estabelecer o ponto de simetria.

   É apresentada uma imagem simétrica do objeto.

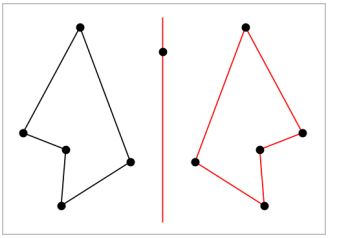


4. Manipule o objeto original ou o ponto de simetria para explorar a simetria.

Explorar a reflexão

1. Crie uma reta ou um segmento para predefinir a reta sobre a qual o objeto será refletido.
2. No menu **Transformação**, selecione **Reflexão**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Transformação > Reflexão**.)
3. Clique no objeto cuja reflexão pretende explorar.
4. Clique na reta ou segmento de reflexão predefinido.

   É apresentada uma imagem refletida do objeto.

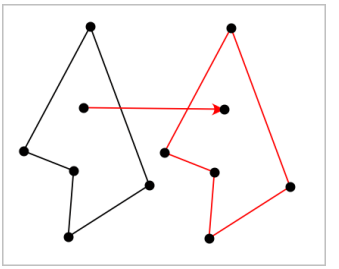


5. Manipule o objeto original ou a reta de simetria para explorar a reflexão.

Explorar a translação

1. (Opcional) Crie um vetor para predefinir a distância e a direção da translação.
2. No menu **Transformação**, selecione **Translação**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Transformação > Translação**.)
3. Clique no objeto cuja translação pretende explorar.
4. Clique no vetor predefinido.
   – ou –
   Clique em duas localizações na área de trabalho para indicar a direção e a distância da translação.

   É apresentada uma imagem transladada do objeto.

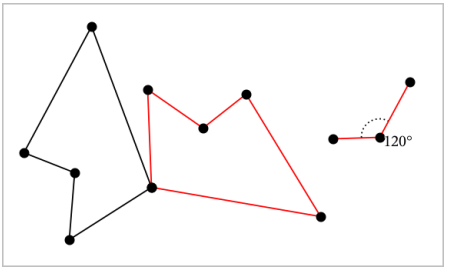


5. Manipule o objeto original ou o vetor para explorar a translação.

Explorar a rotação

1. (Opcional) Crie uma medição de ângulo para servir de ângulo de rotação predefinido.
2. No menu **Transformação**, selecione **Rotação**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Transformação > Rotação**.)
3. Clique no objeto cuja rotação pretende explorar.
4. Clique numa localização ou ponto para definir o ponto de rotação.
5. Clique nos pontos do ângulo predefinido.
   – ou –
   Clique em três localizações para definir um ângulo de rotação.

   É apresentada uma imagem rodada do objeto.



6. Manipule o objeto original ou o ponto de rotação para explorar a rotação.

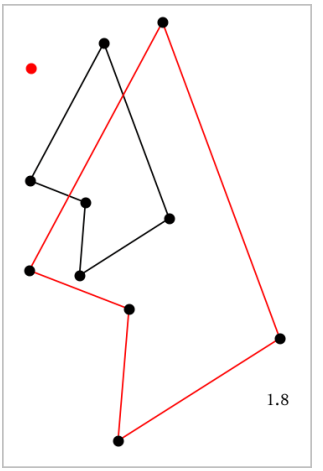
Explorar a homotetia

1. Crie um objeto de Texto com um valor numérico para servir de razão da homotetia predefinido.

Nota: Também pode utilizar um valor de comprimento medido como razão da homotetia. Tenha em atenção que se utilizar um valor elevado, poderá ter de ajustar o ecrã para observar o objeto da homotetia.

2. No menu **Transformação**, selecione **Homotetia**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Transformação > Homotetia**.)
3. Clique no objeto cuja homotetia pretende explorar.
4. Clique numa localização ou ponto existente para definir o centro da homotetia.
5. Clique no objeto de Texto ou na medida que defina a razão da homotetia.

   É apresentada uma imagem de homotetia do objeto.



6. Manipule o objeto original ou o ponto central da homotetia para a explorar. Também pode editar o fator da homotetia.

Explorar através de ferramentas de construção geométrica

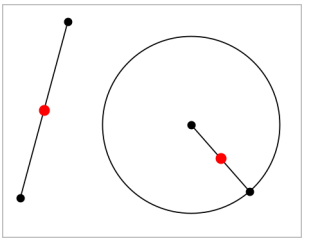
Para investigar cenários, adicione objetos a partir das ferramentas de Construção. As construções são dinâmicas. O ponto médio de um segmento de reta, por exemplo, é atualizado automaticamente quando manipula os extremos.

Quando uma construção está decorrer, é apresentada uma ferramenta na área de trabalho (por exemplo, **Paralela**). Para cancelar, prima **ESC**.

Criar um ponto médio

Esta ferramenta permite-lhe determinar a bissetriz de um segmento ou definir um ponto médio entre dois pontos. Os pontos podem localizar-se num único objeto, em objetos separados ou na área de trabalho.

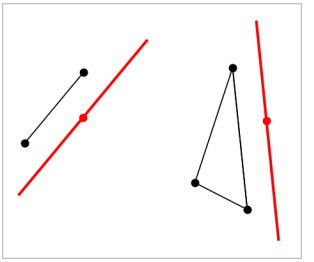
1. No menu **Construção**, selecione **Ponto médio**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Construção > Ponto médio**.)
2. Clique num ponto ou localização para definir o primeiro ponto.
3. Clique num segundo ponto ou localização para completar o ponto médio.



Criar uma reta paralela

Esta ferramenta cria uma reta paralela em relação a uma reta existente. A linha existente pode ser um eixo de Gráficos ou qualquer lado de um triângulo, quadrado, retângulo ou polígono.

1. No menu **Construção**, selecione **Paralela**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Construção > Paralela**.)
2. Clique no objeto que servirá de reta de referência.
3. Clique numa localização para criar a reta paralela.

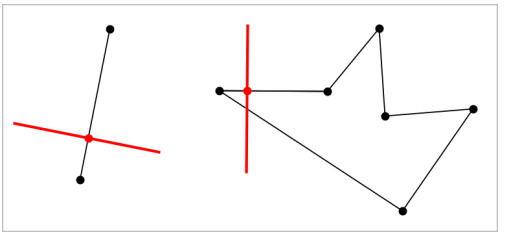


Pode arrastar a reta paralela para movê-la. Se manipular o objeto de referência, a reta permanece paralela.

Criar uma reta perpendicular

Pode criar uma reta perpendicular a uma reta de referência. A referência pode ser um eixo, uma reta existente, um segmento, ou o lado de um triângulo, retângulo ou polígono.

1. No menu **Construção**, selecione **Perpendicular**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Construção > Perpendicular**.)
2. Clique numa localização ou ponto existente através do qual a reta perpendicular deve passar.
3. Clique no item que servirá de reta de referência.

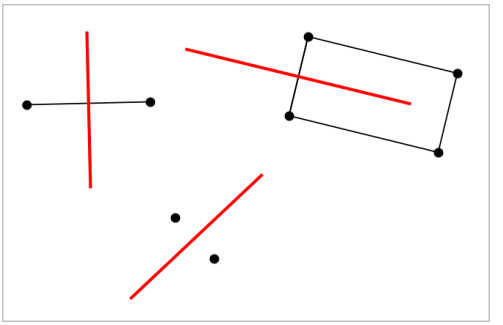


Pode arrastar o ponto de interseção para mover a perpendicular. Se manipular o objeto de referência, a reta continua perpendicular.

Criar uma mediatriz

Pode criar uma mediatriz num segmento, num lado de um triângulo, retângulo ou polígono ou entre dois pontos.

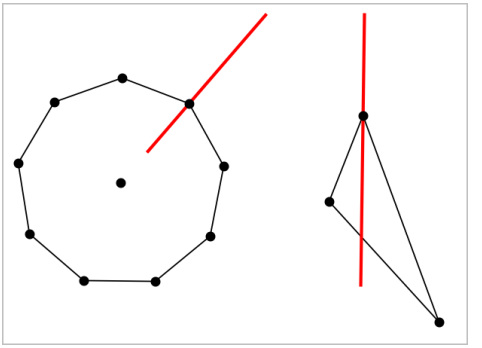
1. No menu **Construção**, selecione **Mediatriz** . (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Construção > Mediatriz** .)
2. Clique no item que servirá de reta de referência.
   – ou –
   Clique em dois pontos para criar uma mediatriz entre eles.



Determinar a bissetriz de um ângulo

Esta ferramenta cria a bissetriz de um ângulo. Os pontos de um ângulo podem localizar-se em objetos existentes ou podem ser localizações na área de trabalho.

1. No menu **Construção**, selecione **Bissetriz** . (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Construção > Bissetriz** .)
2. Clique em três localizações ou pontos para definir o ângulo. O segundo clique define o vértice do ângulo.



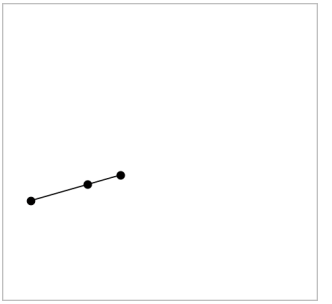
A bissetriz do ângulo é ajustada automaticamente quando manipula os respetivos pontos definidores.

Criar um lugar geométrico

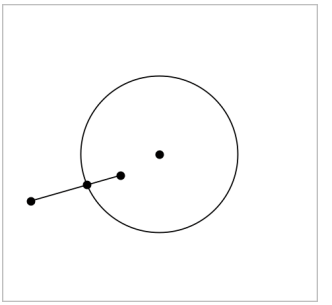
A ferramentas Lugar geométrico permite explorar o intervalo de movimento de um objecto em relação a outro objecto como limitado por um ponto partilhado.

1. Crie um segmento, uma reta ou uma circunferência.

2. Crie um ponto no segmento, na reta ou na circunferência.



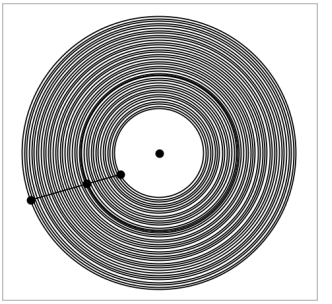
3. Crie outro objeto que utilize o ponto criado no passo anterior.



Circunferência criada para utilizar
o ponto definido no segmento.

4. No menu **Construção**, selecione **Lugar geométrico**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Construção > Lugar geométrico**.)
5. Clique no ponto partilhado pelos objetos.
6. Clique no objeto definido para partilhar o ponto (este é o objeto a variar).

   Aparece a imagem do lugar geométrico contínuo

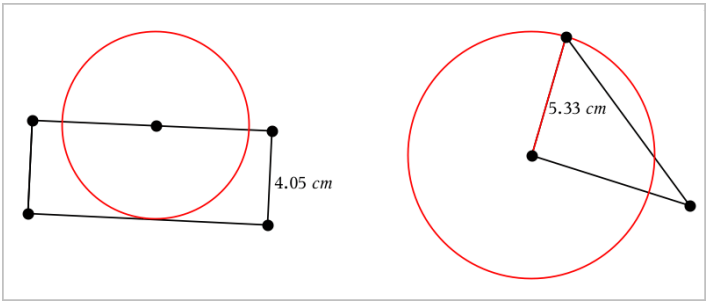


Criar um compasso

Esta ferramenta tem um funcionamento semelhante ao de um compasso geométrico utilizado para desenhar circunferências no papel.

1. No menu **Construção**, selecione **Compasso**. (Na aplicação Gráficos, clique em **Geometria > Construção > Compasso**.)
2. Para definir a abertura (raio) do compasso:

   Clique num segmento.
   – ou –
   Clique num dos lados de um triângulo, retângulo, polígono ou polígono regular.
   – ou –
   Clique num de dois pontos ou localizações existentes na área de trabalho.
3. Clique numa localização para estabelecer o centro da circunferência e completar a construção.



   O raio é ajustado automaticamente quando manipula o segmento, lado ou pontos originais utilizados para definir o raio.

Para utilizar o Traçado geométrico

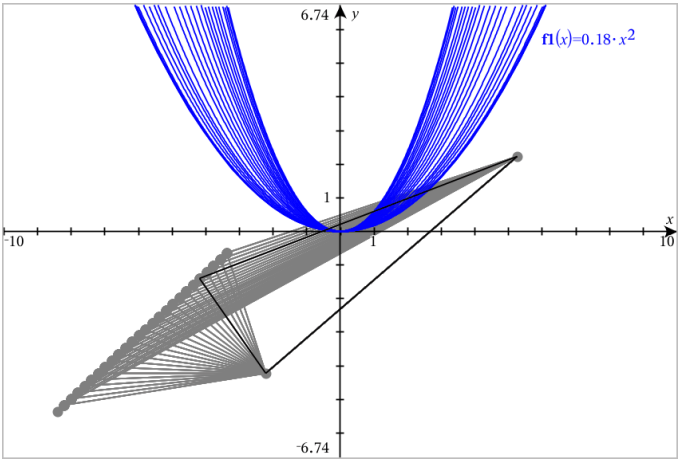
A ferramenta Traçado geométrico deixa um caminho visível de um objeto geométrico ou gráfico de função ao movê-lo ou manipulá-lo. Pode efetuar o movimento manualmente ou através de animação. Esta ferramenta pode ser acedida a partir das aplicações Gráficos e Geometria.

1. No menu **Traçar**, selecione **Traçado geométrico**.

   Aparece a ferramenta Traçado geométrico.
2. Clique na função ou objeto que pretende traçar para o selecionar.

3. Arraste o objeto ou reproduza a animação.

   Este exemplo mostra traços de uma função em gráfico manipulada por arrastamento e um triângulo manipulado por animação.



   Nota: Não pode selecionar ou manipular o caminho do traçado.

4. Para apagar todos os caminhos, selecione **Apagar Traçado geométrico** no menu **Traçar** .

5. Para parar de traçar, prima **Esc**.

Atributos Condicionais

Pode fazer com que os objetos sejam ocultados, mostrados e alterar a cor dinamicamente, com base em condições especificadas, tais como **"r1<r2"** ou **"sin(a1)>=cos(a2)."**

Por exemplo, poderá querer ocultar um objeto com base numa medição alternada que atribuiu a uma variável ou poderá querer que a cor de um objeto seja alterada com base num resultado "Calcular" atribuído a uma variável.

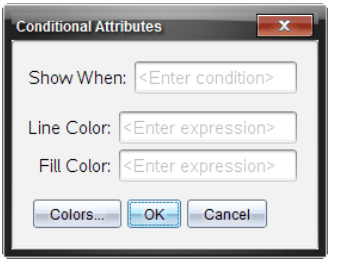
Podem ser atribuídos comportamentos condicionais a objetos ou grupos nas vistas Gráfico, Geometria plana e Gráfico 3D.

definir atributos condicionais de objetos

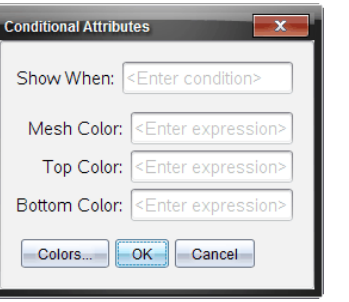
Pode definir condições de um objeto selecionado com o seu menu de contexto ou ativando a ferramenta Definir condições a partir do menu **Ações** e, em seguida, selecionando o objeto. Estas instruções descrevem a utilização do menu de contexto.

1. Selecione o objeto para agrupar.
2. Visualize o menu de contexto do objeto e clique em **Condições**.

   Os atributos condicionais são apresentados.



Para objetos 2D

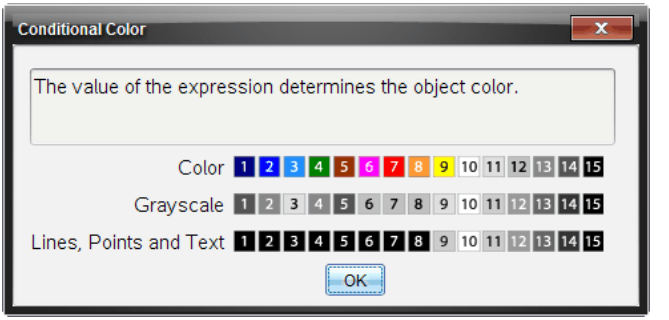


Para objetos 3D

3. (Opcional) no campo **Mostrar quando**, introduza uma expressão que especifique as condições durante as quais o objeto será mostrado. Sempre que as condições não estejam reunidas, o objeto ficará oculto.

   Pode especificar a tolerância utilizando condicionais compostas no campo de introdução **Mostrar quando**. Por exemplo, **`área>=4 and área<=6`**.

   Nota: Se precisar de ver temporariamente objetos ocultados condicionalmente, clique em **Ações > Ocultar/Mostrar**. Para regressar à vista normal, prima **ESC**.
4. (Opcional) Introduza números ou expressões que avaliem para números nos campos de cor aplicáveis, tais como **Cor da reta** ou **Cor da malha**. Para ver um mapa de valores de cor, clique no botão **Cores**.



Mapa de valores de cores condicionais

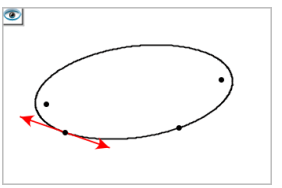
5. Clique em **OK** na caixa de diálogo Atributos condicionais para aplicar as condições.

Ocultar objetos na aplicação Geometria

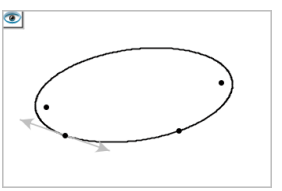
A ferramenta Ocultar/Mostrar revela os objetos que selecionou anteriormente como ocultos e permite-lhe selecionar os objetos que pretende mostrar ou ocultar.

1. No menu **Ações**, selecione **Ocultar/Mostrar**.

   A ferramenta Ocultar/Mostrar é apresentada e os itens atualmente ocultos (se existirem) aparecem esbatidos.

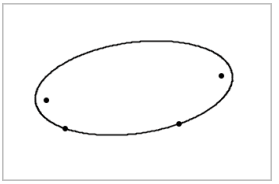


2. Clique nos objetos para alternar entre o estado ocultar/mostrar.



3. Prima **Esc** para concluir as suas seleções e fechar a ferramenta.

   Todos os objetos que selecionou como ocultos desaparecem.



4. Para ver os objetos ocultos temporariamente ou restaurá-los como objetos visíveis, abra a ferramenta Ocultar/Mostrar.

Personalizar a área de trabalho Geometria

Introduzir uma imagem de fundo

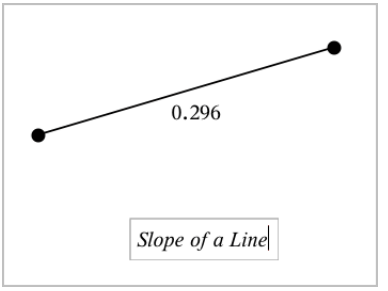
Pode introduzir uma imagem como fundo para uma página de Gráficos ou Geometria.

1. A partir do menu **Inserir**, clique em **Imagem**.
2. Vá para a imagem que pretende inserir, selecione-a e, em seguida, clique em **Abrir**.

Adicionar um Objeto de texto à área de trabalho

Utilize a ferramenta Texto para adicionar valores numéricos, fórmulas, observações ou outras informações explicativas à área de trabalho Geometria.

1. No menu **Ações**, selecione **Texto**.
2. Clique na localização do texto.
3. Introduza o texto na caixa apresentada e prima **Enter**.



Arraste um objeto de texto para o mover. Clique duas vezes no texto para o editar. Para eliminar um objeto de texto, aceda ao respetivo menu de contexto e selecione **Eliminar**.

Alterar os atributos do texto numérico

Se introduzir um valor numérico como texto, pode bloqueá-lo ou definir o formato e a precisão apresentada do mesmo.

1. No menu **Ações** , selecione **Atributos**.
2. Clique no texto numérico para apresentar a lista de atributos.
3. Prima ▲ e ▼ para percorrer a lista.
4. Em cada ícone de atributo, prima ◄ ou ► para percorrer as opções. Por exemplo, selecione um número de **0** a **9** para a precisão.
5. Prima **Enter** para aplicar as alterações.
6. Prima **Esc** para fechar a ferramenta Atributos.

Animar pontos em objetos

Pode animar qualquer ponto criado como um ponto num objeto ou num gráfico. Pode animar vários pontos em simultâneo.

Animar um ponto

1. No menu **Ações**, selecione **Atributos**.
2. Clique no ponto para mostrar os respetivos atributos.
3. Prima ▼ para selecionar os atributos da animação.
4. Prima ◄ ou ► para escolher animação unidirecional ou alternada.
5. Introduza um valor para definir a velocidade da animação. Qualquer velocidade diferente de zero inicia a animação. Para inverter a direção, introduza um valor negativo.
6. Prima **Enter** para mostrar os controlos da animação ⏮ ⏸.
7. Prima **ESC** para fechar a ferramenta Atributos.

Interromper e retomar todas as animações

- Para colocar em pausa todas as animações numa página, clique em **Pausa** ⏸.
- Para retomar todas as animações, clique em **Reproduzir** ▶.

Reiniciar todas as animações

O reinício coloca todas as animações em pausa e repõe todos os pontos animados nas posições que ocupavam quando foram animados pela primeira vez.

- Para reiniciar uma animação, clique em **Reiniciar** .

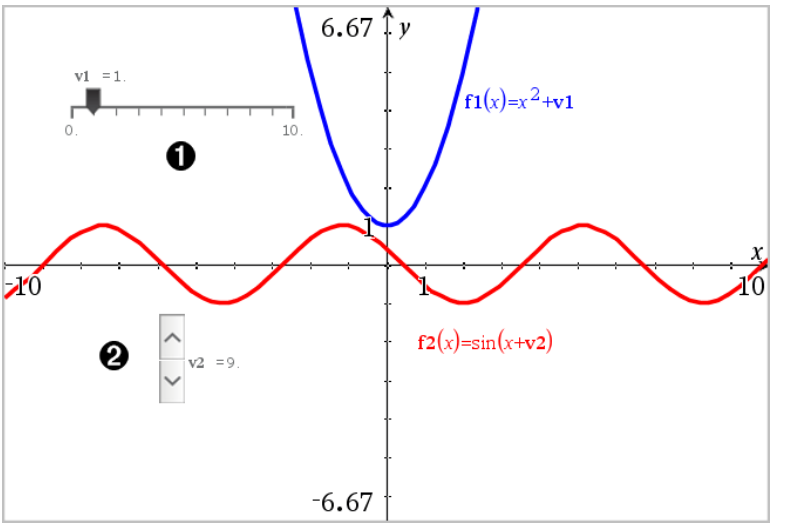
Alterar ou parar a animação de um ponto

1. Clique em **Reiniciar** para parar todas as animações.
2. No menu **Ações**, selecione **Atributos**.
3. Clique no ponto para mostrar os respetivos atributos.
4. Selecione o atributo da animação e digite uma nova velocidade da animação. Para parar a animação do ponto, introduza zero.

   Nota: Se existirem outros pontos animados, os controlos da animação permanecem na área de trabalho.

Ajustar os valores da variável com um seletor

Nas aplicações Gráficos, Geometria e Dados & Estatística, o controlo de um seletor permite ajustar ou animar a atribuição de valores para uma variável numérica.



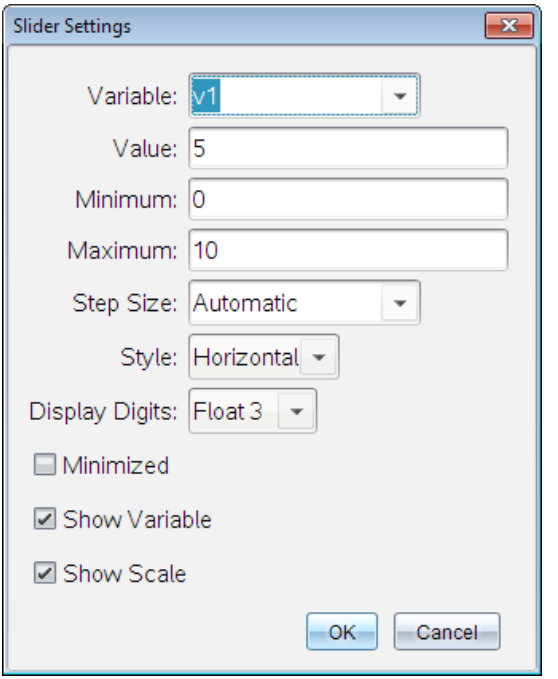
❶ Seletor horizontal para ajustar a variável *v1*.

❷ Seletor vertical minimizado para ajustar a variável *v2*.

Inserir um seletor

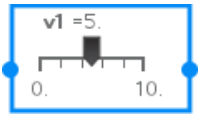
1. Abra as páginas Gráficos, Geometria ou Dados & Estatística.
2. No menu **Ações**, selecione **Inserir seletor**.

   Abre-se o menu Definições do seletor.



3. Introduza os valores pretendidos.
4. Clique em **OK**.

   O seletor é apresentado na área de trabalho. Os pontos no seletor permitem mover ou esticar. Para remover os pontos, clique num espaço em branco na área de trabalho.

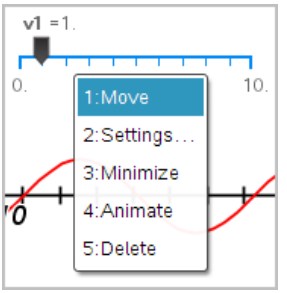


5. Para ajustar a variável, deslize o ponteiro (ou clique nas setas de um seletor minimizado).

Controlar o seletor

Utilize as opções no menu de contexto para mover ou eliminar o seletor e para iniciar ou parar a animação do mesmo. Também pode alterar as definições do seletor.

1. Aceda ao menu de contexto do seletor.



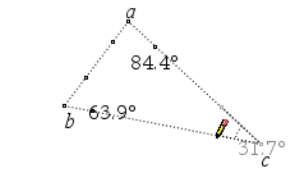
2. Clique numa opção para a selecionar.

Utilizar a ferramenta Calcular

A ferramenta Calcular encontra-se disponível nas aplicações Gráficos e Geometria. Permite-lhe avaliar uma expressão matemática introduzida como objeto de texto. Uma expressão avaliada pode ser editada para nova avaliação.

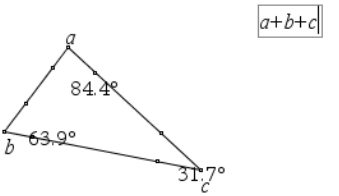
No seguinte exemplo, um triângulo é construído e os ângulos são medidos com a ferramenta **Ângulo** no menu **Medições**. Em seguida, a ferramenta Calcular adiciona os ângulos.

1. Crie um objeto e apresente as medições do objeto.



2. No menu **Ações**, clique em **Texto**.

3. Escreva a fórmula para cálculo. Neste exemplo, a fórmula adiciona as medições dos três ângulos.

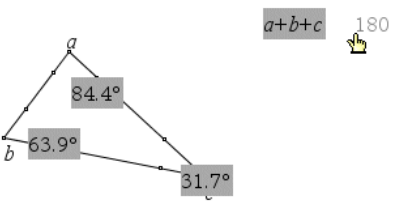


4. No menu **Ações**, clique em **Calcular**.
5. Clique na fórmula criada.

   É-lhe pedido para selecionar um valor para cada termo na fórmula.
6. Clique na medição de cada ângulo quando pedido.

   Nota: Se guardar uma medição como variável, pode selecioná-la quando pedido, clicando em . Se o nome de uma medição guardada corresponder a um termo na fórmula, pode premir “L” quando pedido para esse termo.

   Quando as variáveis da fórmula tiverem valores, a resposta aparece na área de trabalho.



7. Prima **Enter** para ancorar o resultado como um novo objeto de texto.

Aplicação Listas e Folha de cálculo

A aplicação Listas e Folha de cálculo disponibiliza um espaço para trabalhar com dados em tabelas. Permite-lhe:

- Guardar dados numéricos, texto ou expressões matemáticas.
- Definir uma célula da tabela em relação a conteúdos de outras células.
- Definir uma coluna inteira com base no conteúdo de outra coluna.
- Partilhar colunas de dados como variáveis de lista com outras aplicações TI-Nspire™. Partilhar também células individuais como variáveis.
- Trabalhar com as variáveis criadas nas aplicações Gráficos e Geometria e Calculadora.
- Recolher tabelas de dados reais a partir de sensores.
- Gerar colunas de sequências baseadas em dados por si definidas.
- Elaborar tabelas de dados através da aplicação Dados e Estatística.
- Gerar uma tabela de valores para uma função.
- Copiar e colar dados de tabelas da aplicação Listas e Folhas de cálculo para outras aplicações informáticas como, por exemplo, o software TI Connect™ e o software de folhas de cálculo Excel®.
- Efetuar análise estatística em listas de dados.

Adicionar uma página Listas e Folha de cálculo

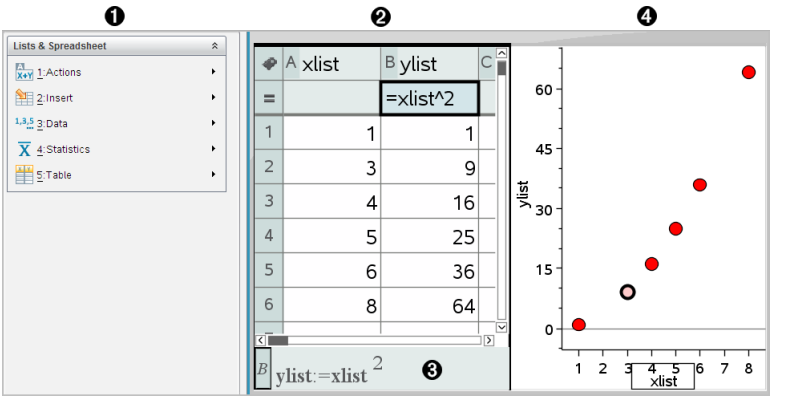
- Para iniciar um novo documento com uma página Listas e Folha de cálculo em branco:

  No menu **Ficheiro** principal, clique em **Novo documento** e, em seguida, em **Listas e Folha de cálculo**.

  Unidade portátil: Prima [on] e selecione **Listas e Folha de cálculo** .
- Para adicionar uma página Listas e Folha de cálculo ao problema atual de um documento existente:

  Na barra de ferramentas, clique em **Inserir > Listas e Folha de cálculo**.

  Unidade portátil: Prima [doc] e selecione **Inserir >Listas e Folha de cálculo**.



❶ Ferramentas de Listas e Folha de cálculo (disponíveis quando uma área de trabalho de Listas e Folha de cálculo está ativa).

❷ Exemplo da área de trabalho de Listas e Folha de cálculo

❸ Linha de entrada de Listas e Folha de cálculo

❹ Dados de Listas e Folha de cálculo representados graficamente na aplicação Dados e Estatística

Criar e partilhar dados da folha de cálculo como listas

Pode definir uma coluna como uma lista de elementos com nome do mesmo tipo de dados. Depois de definir uma lista, pode ligar-se à mesma a partir das aplicações Gráficos e Geometria, Calculadora ou Dados e Estatística, bem como a partir de outras instâncias da aplicação Listas e Folha de cálculo no problema atual.

Nota: A aplicação Listas e Folha de cálculo pode apresentar um máximo de 2500 elementos numa lista.

Partilhar uma coluna da folha de cálculo como uma variável da lista

Partilhe uma coluna de dados, atribuindo um nome como uma variável da lista.

Nota: Evite definir variáveis que utilizem os mesmos nomes das variáveis utilizadas para análise estatística. Em alguns casos, pode ocorrer um erro de condição.

Os nomes das variáveis utilizados para análise estatística são listados no *Guia de Referência do TI-Nspire™* na entrada **stat.results**.

1. Clique na célula para passar para a célula com o nome da coluna (a célula superior da coluna).

   –ou–

   Prima ▲, conforme necessário.

2. Introduza um nome para a variável da lista e prima **Enter**.

   A coluna está disponível como uma variável da lista para outras aplicações do TI-Nspire™.

3. Crie elementos na lista da mesma forma que cria dados nas células da folha de cálculo. Por exemplo, pode escrever os dados em cada célula ou utilizar uma fórmula para gerar uma coluna de dados.

Notas:

- Se uma variável com o nome especificado já existir no problema atual, a aplicação Listas e Folha de cálculo apresentará uma mensagem de erro.
- Quando selecionar a célula da fórmula da coluna de uma lista, aparece o nome da lista numa expressão similar a **`largura:=`**.
- As listas podem conter elementos vazios (indicados por "_") .
- Pode referir-se a um elemento específico numa lista nomeada a partir da aplicação Calculadora. Utilize o nome da lista e a posição do elemento na lista. Numa lista chamada Alturas, por exemplo, refira-se ao primeiro elemento como Alturas[1]. A expressão Alturas[2] refere-se ao segundo elemento, etc.

Ligar a uma variável da lista existente

A ligação de uma coluna a uma variável da lista existente permite ver e editar facilmente os valores na lista. A lista pode ser qualquer lista partilhada no problema atual e pode ser definida nas aplicações Gráficos e Geometria e Calculadora ou em qualquer instância de Listas e Folha de cálculo.

Depois de ligar uma coluna a uma lista, a aplicação Listas e Folha de cálculo mostra automaticamente qualquer alteração efetuada na lista com as outras aplicações TI-Nspire™.

1. Clique a célula da fórmula da coluna (a segunda célula do topo) da coluna que quer ligar à variável.

2. Escreva o nome da variável da lista que pretende ligar.

   –ou–

   Clique na barra de ferramentas (prima var na unidade portátil), em **Ligar a** e na variável a que se pretende ligar.

3. Prima **Enter**.

   A coluna mostra os elementos da lista.

Notas:

- Não pode ligar à mesma variável várias vezes na mesma página.
- Tenha cuidado se estabelecer ligação a uma variável do sistema. Esta ligação pode impedir a variável de ser atualizada pelo sistema. As variáveis do sistema incluem *ans* e resultados estatísticos (como, por exemplo, *stat.results*, *stat.RegEqn* e *stat.Resid*).

Inserir um elemento numa lista

Quando inserir um elemento numa lista, os restantes elementos descem para criar espaço. Nenhuma coluna é afetada.

▸ Clique em **Inserir > Inserir célula**.

Eliminar um elemento de uma lista

Quando eliminar um elemento, os restantes elementos da lista sobem para preencher o intervalo. O movimento crescente afeta apenas a coluna selecionada.

1. Clique na célula do elemento a eliminar.
2. Abra o menu de contexto para a célula e clique em **Eliminar célula**.

   Nota: Se premir **Del** ou **Backspace** para apagar o conteúdo da célula em vez de eliminar o elemento da lista, é atribuído um valor de 0 (zero) ao elemento. Os restantes elementos da lista não se movem.

Criar dados da folha de cálculo

Pode introduzir valores numéricos, texto ou fórmulas nas células. As células das fórmulas das colunas podem conter apenas fórmulas. (Para mais informações, consulte Gerar colunas de dados.)

Exemplos de dados

Entrada	Notas
1.234	Entrada numérica simples
"Verde"	Texto - Coloque os dados qualitativos (como os nomes das cores utilizadas num estudo) para os distinguir dos nomes das variáveis. Unidade portátil: Prima ctrl × para introduzir dados entre aspas.
=a3*comprimento	Fórmula - Consiste num símbolo "=" seguido por uma expressão. Pode escrever a expressão ou utilizar o Catálogo e os modelos de expressões para a construir. Para mais informações, consulte a seção *Calculadora*. Para garantir um resultado decimal em vez de uma fração, escreva um dos números inteiros na expressão como um decimal. Por exemplo, escreva **1.0** em vez de **1**.

Introduzir uma expressão matemática, um texto ou uma fórmula da folha de cálculo

1. Faça duplo clique na célula para a selecionar e colocar no modo de edição.

   Nota: Se a célula já estiver selecionada, pode premir **Enter** ou clicar na linha de entrada.

2. Escreva a expressão, o texto ou a fórmula. Certifique-se de que coloca as entradas de texto entre aspas e comece as entradas das fórmulas com um símbolo "=".

   À medida que escreve os dados, aparecem na célula e na linha de entrada simultaneamente.

3. Prima **Enter** para completar a entrada e desloque-se para baixo para a célula seguinte.

   –ou–

Prima **Tab** para completar a entrada e desloque-se para a direita para a célula seguinte.

A aplicação Listas e Folha de cálculo recalcula automaticamente quaisquer células dependentes da célula introduzida por si. Se partilhar a célula e outras aplicações TI-Nspire™ estiverem ligadas à célula, as outras aplicações são também atualizadas.

Nota: As células vazias de uma folha de cálculo aparecem como um espaço vazio representado por um underscore (_). O traço inferior é adicionado automaticamente às células vazias quando uma lista é nomeada ou uma célula vazia é referenciada numa fórmula. Quando quiser efetuar cálculos num intervalo de células, não se esqueça de anotar a localização das células vazias. As células sem um valor podem afetar os cálculos. Por exemplo, se incluir uma célula vazia no intervalo para uma soma, como, por exemplo, "=b2+c2," o resultado do cálculo fica vazio (_).

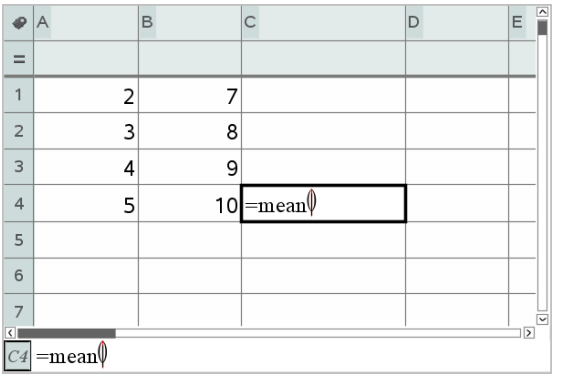
Inserir um intervalo de células numa fórmula

A função Selecionar intervalo permite introduzir um intervalo de células (como a1:b3) numa fórmula, selecionando o intervalo em vez de escrever endereços de células num argumento.

Suponha que quer calcular a média de um intervalo de células.

1. Selecione a célula que irá conter o resultado.
2. A partir do menu **Dados**, clique em **Lista Matemática > Média**.

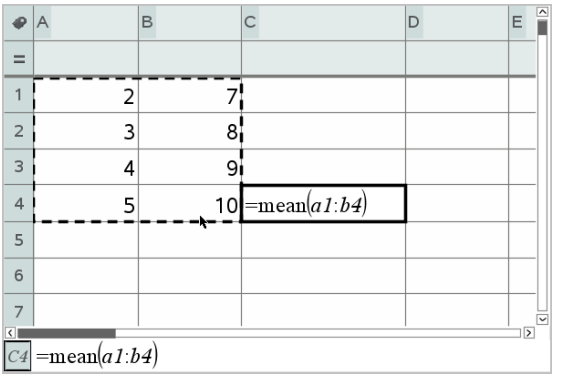
   Uma fórmula editável aparece na célula.



3. Clique em **Ações > Selecionar > Selecionar intervalo de fórmulas**.
4. Arraste um retângulo de seleção à volta do intervalo de valores para os quais pretende calcular a média.

   Unidade portátil: Desloque-se para a primeira célula no intervalo, prima sem soltar ⇧shift e prima as teclas de setas.

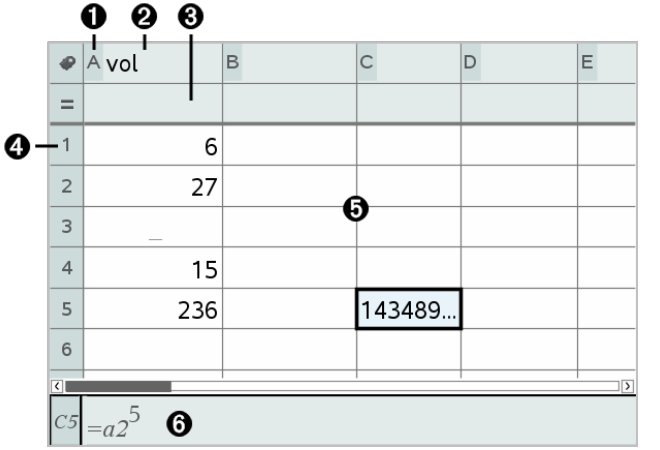
   A fórmula é atualizada à medida que seleciona as células.



5. Prima **Enter** para completar a fórmula e apresentar o resultado.

Navegar numa folha de cálculo

Uma folha de cálculo inclui uma letra da coluna na parte superior de cada coluna e um número da linha no lado esquerdo de cada linha. As duas linhas superiores e os números das linhas permanecem no lugar à medida que as percorre. Pode nomear uma coluna de dados para a disponibilizar como uma variável da lista nas aplicações TI-Nspire™.



❶ Letra de referência da coluna

❷ Célula do nome da coluna para definir uma coluna como uma variável da lista

❸ Célula da fórmula da coluna para gerar uma coluna de dados

❹ Número de referência da linha

❺ Células - Qualquer elemento vazio numa lista é apresentado como underscore ("_"). Qualquer valor que não seja ajustável à largura de uma célula é truncado **(143489...)**. Passe sobre a célula para ver o valor completo.

❻ Linha de entrada (inclui a referência da célula para a célula atual)

Pode selecionar qualquer célula para ver ou editar o conteúdo. Se uma folha de cálculo for maior do que a área de trabalho da aplicação Listas e Folha de cálculo, poderá deslocar-se para diferentes partes da folha de cálculo através da tecla **Tab** e premindo as teclas de atalho.

- Prima **Tab** para se deslocar entre o corpo da folha de cálculo (zona de dados) e os nomes das colunas e as fórmulas (zona de nome).
- Prima ◄, ►, ▲ e ▼ para percorrer uma célula da folha de cálculo de cada vez (mover entre células numa zona). As teclas de seta movem o cursor de uma célula para a outra e deslocam-se conforme necessário para manter a célula selecionada na vista.

- Percorra várias células de uma só vez, premindo **Page up**, **Page Dn**, **Home** e **End**.

  Unidade portátil: Prima as teclas ctrl 9 (**Page up**), ctrl 3 (**Page Dn**), ctrl 7 (**Home**) e ctrl 1 (**End**).
- Utilize o comando **Ir para** no menu **Ações** para selecionar uma célula específica. Escreva a letra da coluna da célula e o número da linha (como, por exemplo, `G16`).
- Prima **Enter** para colocar a célula selecionada no Modo de edição.
- Arraste a barra de deslocação para mover verticalmente sem alterar a célula ou o bloco de células selecionado.

Trabalhar com células

Trabalhar com cor

A aplicação Listas e Folha de cálculo apresenta texto a preto e células com um fundo branco por predefinição. Pode alterar a cor das células e do texto para realçar ou distinguir os dados. As cores e a ordem de atribuição da cor são baseadas na paleta de cores do TI-Nspire™.

As alterações de cores efetuadas no software aparecem em tons de cinzento quando trabalhar em documentos da unidade portátil TI-Nspire™. A cor é preservada quando mover os documentos de volta para o software.

Alterar a cor de preenchimento das células

1. Selecione as células para preencher com cor. Pode selecionar uma ou mais células em quaisquer células, colunas ou linhas adjacentes.
2. Aceda ao menu Contexto e clique em **Cor > Preencher cor**.
3. Clique na cor a aplicar às células.

Nota: Se combinar texto colorido com células coloridas, seleccione as cores cuidadosamente para garantir a visibilidade à medida que trabalha com os documentos no software e na unidade portátil.

Alterar a cor do texto

1. Selecione as células que contêm o texto para alterar. Pode selecionar uma ou mais células em quaisquer células, colunas ou linhas adjacentes.
2. Aceda ao menu Contexto e clique em **Cor > Cor do texto**.

3. Clique na cor a aplicar ao texto. As células vazias na área de seleção mostram a alteração da cor quando o texto é adicionado.

Compreender as referências de células nas fórmulas

Utilize uma referência de célula para utilizar dados de uma célula ou de um intervalo de células numa fórmula. Os resultados do cálculo atualizam-se automaticamente quando os valores das células mudam.

As referências relativas incluem apenas a letra da coluna e o número da linha da célula (por exemplo, E7). Uma referência relativa descreve onde uma célula está em relação a outras células da folha de cálculo. A aplicação Listas e Folha de cálculo controla as referências de células relativas e ajusta a referência automaticamente durante a deslocação das células circundantes (devido às ações efetuadas por si como, por exemplo, eliminações das colunas ou inserções de células).

Siga estas diretrizes para especificar as referências de células:

- Inclua a letra de uma coluna e o número de uma linha numa referência relativa.
- Inclua o símbolo $ antes da letra da coluna e do número da linha para especificar uma referência absoluta.
- Inclua dois pontos (:) entre uma referências de duas células para especificar um intervalo de células.

As referências absolutas incluem o símbolo $ antes da letra da coluna e do número da linha (por exemplo, B16). As referências absolutas referem-se sempre à célula numa posição específica na folha de cálculo. A aplicação não ajusta automaticamente a referência de célula quando as posições da célula mudarem.

Escrever uma referência de célula numa fórmula

1. Faça duplo clique na célula e escreva a fórmula. Para mais informações, consulte a seção *Calculadora*.
2. Vá para a posição adequada na fórmula e escreva a referência de célula. Utilize o formato para uma referência relativa (B3), referência absoluta (B2) ou um intervalo de células (A1:A4).

   Nota: Pode clicar em **Recalcular** no menu **Ações** para atualizar todas as referências e os resultados das fórmulas numa folha de cálculo.

Eliminar conteúdo das células

1. Clique numa célula para a selecionar.

   –ou–

   Utilize as teclas de seta para mover para a célula.

   Nota: Se estiver a eliminar um intervalo de células, selecione uma célula numa extremidade ou canto do intervalo e, em seguida, utilize **Shift** com as teclas de setas para selecionar as restantes células no intervalo.

2. Prima **Del**.

   Nota: Qualquer célula que utilize uma fórmula com uma referência absoluta para dados eliminados apresenta um erro. Uma célula que utilize uma fórmula com uma referência absoluta aos dados eliminados é atualizada para utilizar os dados atualmente na posição referenciada.

Copiar células

Quando copiar células, quaisquer fórmulas nas células originais são copiadas para as células de destino.

1. Clique na célula a copiar.

   –ou–

   Utilize as teclas de seta para mover para a célula.

   Nota: Se estiver a copiar um intervalo de células, selecione uma célula numa extremidade ou canto do intervalo e, em seguida, utilize **Shift** com as teclas de setas para selecionar as restantes células no intervalo.

2. Utilize o atalho de teclas padrão para copiar uma seleção.

   Windows®: Prima **Ctrl**+**C**.

   Mac®: Prima ⌘+**C**.

   Unidade portátil: Prima ctrl C.

3. Clique na célula onde pretende duplicar a célula copiada. Se estiver a copiar um bloco de dados, selecione a célula que será o canto superior esquerdo do bloco copiado.

4. Cole as células selecionadas:

   Windows®: Prima **Ctrl**+**V**.

   Mac®: Prima ⌘+**V**.

Unidade portátil: Prima ctrl V.

Importante: Cole os dados copiados numa célula que esteja no mesmo modo da célula a partir da qual os dados foram copiados originalmente. Caso contrário, pode colar uma fórmula como uma expressão entre aspas em vez de uma fórmula.

Preencher células adjacentes

Pode repetir a fórmula ou valor de uma célula ao longo das células adjacentes dentro da linha ou coluna. Pode repetir também um intervalo de células horizontal ou verticalmente. Se preencher um intervalo que contém uma sequência simples (como 2, 4, 6), a sequência continua nas células preenchidas.

1. Clique na célula que contém o valor ou a fórmula para repetir.

   Nota: Se está a repetir um intervalo de células, arraste para selecionar o intervalo ou selecione uma célula no fim do intervalo e, em seguida, utilize **Shift** com as teclas de setas para selecionar as células remanescentes.

2. Clique em **Dados > Preencher**.
3. Utilize as teclas de setas ou arraste para selecionar o intervalo que irá manter as repetições.
4. Prima **Enter**.

   O valor, a fórmula ou o padrão selecionado para duplicação é repetido no intervalo selecionado.

Partilhar um valor de célula como uma variável

Pode partilhar o valor de uma célula com outras aplicações TI-Nspire™, guardando-o como uma variável. Quando define ou faz referência a uma célula ou variável partilhada na aplicação Listas e Folha de cálculo, o nome é antecedido por um apóstrofo (‘)

1. Clique na célula que pretende partilhar.
2. Clique em var na barra de ferramentas e em **Guardar Var** para guardar o valor da célula.

   Unidade portátil: Prima ctrl var ou var e selecione **Guardar Var**.

   Uma fórmula é inserida na célula com *var* como um marcador de posição para o nome de uma variável.

3. Escreva sobre as letras "*var*" um nome para a variável e prima **Enter**. Utilize o nome de uma variável que não exista no problema atual.

   O valor é apresentado a negrito para indicar que está disponível como uma variável nas aplicações do TI-Nspire™.

Ligar uma célula a uma variável

Quando liga uma célula a uma variável, a aplicação Listas e Folha de cálculo mantém o valor da célula atualizado para refletir o valor atual da variável. A variável pode ser qualquer uma do problema atual e pode ser definida nas aplicações Gráficos e Geometria, Calculadora, Dados e Estatística ou em qualquer instância de Listas e Folha de cálculo.

1. Clique na célula que pretende ligar a uma variável.
2. Clique em na barra de ferramentas e clique em **Ligar a**.

   Unidade portátil: Prima ctrl var ou var e selecione **Ligar a**.

   O menu VarLink abre-se.
3. Em **Ligar a**, prima ▲ e ▼ para se deslocar para o nome da variável.
4. Prima **Enter**.

   A célula mostra o valor da variável.

Nota: Tenha cuidado se estabelecer ligação a uma variável do sistema. A ligação pode impedir a variável de ser atualizada pelo sistema. As variáveis do sistema incluem os resultados estatísticos (como, por exemplo, *Stat.RegEqn*, *Stat.dfError* e *Stat.Resid*) e as variáveis de resolução financeira (como, por exemplo, *tvm.n*, *tvm.pmt* e *tvm.fv*).

Trabalhar com linhas e colunas de dados

Seleccionar uma linha ou coluna

- Para selecionar uma coluna, mova para a parte superior da coluna e clique na letra de referência da coluna. Para selecionar uma linha, mova para a célula mais à esquerda da linha e clique na letra de referência da coluna. Prima **Esc** para cancelar a seleção.

  Unidade portátil: Prima sem soltar ▲ para mover para além da célula superior ou ◄ para mover para além da célula mais à esquerda.

- Para alargar uma seleção às colunas ou linhas adjacentes, prima sem soltar **Shift** e prima ◄, ►, ▲ ou ▼.

Redimensionar uma linha ou coluna

1. Clique na linha ou coluna que pretende redimensionar.
2. No menu **Ações**, selecione **Redimensionar** e, em seguida, selecione uma opção.
3. Selecione uma opção de redimensionamento para uma coluna ou linha.
   - Para uma coluna, selecione **Redimensionar largura da coluna**, **Maximizar largura da coluna** ou **Minimizar largura da coluna**.
   - Para uma linha, pode selecionar **Redimensionar altura da linha**.

   As ferramentas que minimizam e maximizam a largura da coluna trabalham automaticamente. Tem de ajustar manualmente o tamanho para utilizar as ferramentas **Redimensionar largura da coluna** e **Redimensionar altura da linha**.
4. Para redimensionar manualmente, utilize ◄ e ► para redimensionar a coluna ou ▲ e ▼ para redimensionar a linha e, em seguida, prima **Enter**.

Inserir uma linha ou coluna vazia

1. Clique numa coluna ou linha onde pretende inserir os dados novos.
2. No menu **Inserir**, selecione **Linha** ou **Coluna**.
   - Se estiver a inserir uma linha, as restantes linhas deslocam-se para baixo para criar espaço para a linha nova.
   - Se inserir uma coluna, as restantes colunas deslocam-se para a direita para criar espaço.

   Nota: Se outras células contiverem fórmulas com referências relativas a uma coluna ou linha deslocada, essas referências ajustam-se em conformidade.

Eliminar linhas ou colunas inteiras

Pode eliminar uma linha, uma coluna, um grupo de linhas ou de colunas. Quando eliminar uma linha ou coluna, as restantes linhas ou colunas movem-se para cima ou para a esquerda para preencher o espaço.

1. Clique na linha ou coluna que pretende eliminar.

2. (Opcional) Para selecionar as linhas ou colunas adjacentes a eliminar, prima sem soltar **Shift** e prima ◄, ►, ▲ ou ▼.
3. Apresente o menu de contexto.
   - Windows®: Clique com o botão direito do rato sobre a linha selecionada.
   - Mac®: Segure a tecla ⌘ e, em seguida, clique na linha selecionada.
   - Unidade portátil: Pressione ctrl menu.
4. No menu de contexto, selecione **Eliminar linha**.

   As linhas ou as colunas selecionadas são eliminadas.

   Nota: Se outras células contiverem fórmulas referentes à linha ou coluna eliminada, essas células apresentam um erro. As referências relativas a células cujas posições foram alteradas devido a uma eliminação ajustam-se em conformidade.

Copiar linhas ou colunas

1. Clique no número da linha para copiar uma linha ou na letra da coluna para copiar uma coluna.
2. (Opcional) Para selecionar as linhas ou colunas adjacentes a copiar, prima sem soltar **Shift** e prima ◄, ►, ▲ ou ▼.
3. Copie a linha ou coluna:

   Windows®: Prima **Ctrl**+**C**.

   Mac®: Prima ⌘+**C**.

   Unidade portátil: Prima ctrl C.
4. Mova o cursor para qualquer célula da coluna ou da linha onde quer colocar os itens copiados.
5. Cole a linha ou coluna:

   Windows®: Prima **Ctrl**+**V**.

   Mac®: Prima ⌘+**V**.

   Unidade portátil: Prima ctrl V.

   A linha ou a coluna copiada é colada no lugar, substituindo o conteúdo anterior.

Nota: Se copiar uma coluna nomeada, é colada sem o nome para evitar um conflito de variáveis.

Mover uma coluna

1. Clique na coluna que pretende mover.
2. No menu **Ações**, selecione **Mover coluna**.

   Aparece uma barra de inserção.
3. Prima ◄ e ► para colocar a barra de inserção na nova posição da coluna e, em seguida, prima **Enter**.

   Nota: As referências relativas a qualquer célula afectada pelo movimento ajustam-se em conformidade.

Apresentar resultados como exatos ou aproximados

Pode optar por apresentar os resultados calculados de uma coluna sob a forma Exata (fração) ou Aproximada (decimal). Este facto afeta apenas os valores calculados a partir de uma fórmula.

1. Selecione a coluna clicando na letra de referência no topo da coluna.

   Unidade portátil: Prima sem soltar ▲ para mover para além da célula superior.
2. Apresente o menu de contexto para a coluna.
3. No menu de contexto, clique em **Dados > Exato** ou **Dados > Aproximado**.

Nota: Para restaurar os resultados da coluna para a predefinição do documento, selecione a coluna e clique em **Dados > Restaurar definição do documento**.

Apagar dados da coluna

O comando Apagar dados permite remover os dados das colunas selecionadas. Apagar dados não elimina a coluna e não apaga uma fórmula ou o nome de uma coluna.

Depois de apagar os dados, a aplicação Listas e Folha de cálculo recalcula as fórmulas das colunas para as colunas selecionadas. Isto torna o comando Apagar dados útil para capturar um novo conjunto de dados de outra aplicação ou gerar seletivamente uma nova coluna de números aleatórios.

1. Clique na coluna ou colunas que pretende apagar.

2. No menu **Dados**, selecione **Apagar dados**.

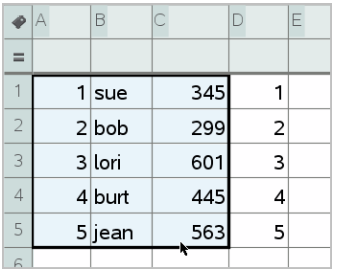
   Nota: Se uma fórmula recalculada produzir os mesmos dados que anteriormente, pode parecer que o comando Apagar dados falhou.

Ordenar dados

Pode ordenar uma área selecionada da folha de cálculo por ordem crescente ou decrescente. Selecione a coluna principal na área selecionada para a ordenação. Quando a ordenação mover os dados para cima ou para baixo na coluna principal, os dados correspondentes nas outras colunas selecionadas são também movidos para cima ou para baixo. Este procedimento preserva a integridade de cada linha.

Nota: A ordenação é baseada em valores numéricos. Se selecionar uma coluna principal com texto, pode obter resultados imprevistos.

1. Selecione a região das células.



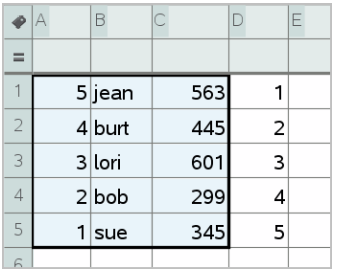
	A	B	C	D	E
1	1	sue	345	1	
2	2	bob	299	2	
3	3	lori	601	3	
4	4	burt	445	4	
5	5	jean	563	5	
6					

2. No menu **Ações**, selecione **Ordenar**.

   Surge a caixa de diálogo **Ordenar**.

3. Clique na letra da coluna para utilizar para ordenação.

4. Clique em **Decrescente** ou **Crescente** como o método de ordenação e, em seguida, clique em **OK**.



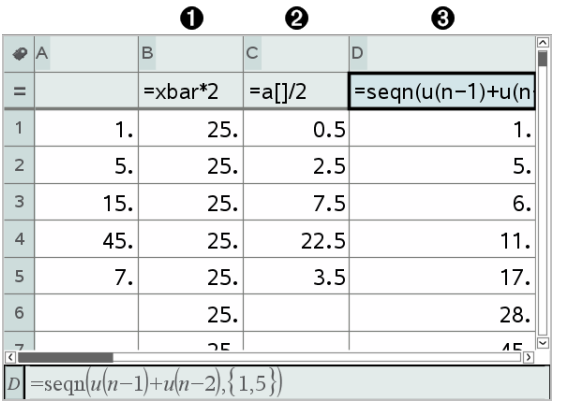
	A	B	C	D	E
1	5	jean	563	1	
2	4	burt	445	2	
3	3	lori	601	3	
4	2	bob	299	4	
5	1	sue	345	5	
6					

Nota: Ordenar uma coluna definida por uma fórmula removerá a fórmula, uma vez que esta poderá não ser válida após a ordenação.

Gerar colunas de dados

Pode criar uma coluna de valores baseada nos conteúdos de outra coluna. Pode também criar uma coluna em qualquer um dos vários tipos de dados sequenciais.

A introdução de uma fórmula numa célula da fórmula da coluna informa a aplicação Listas e Folha de cálculo de que o utilizador pretende aplicar a fórmula a todas as células da coluna e não apenas a uma única célula.



❶ Fórmula da coluna baseada numa variável

❷ Fórmula da coluna baseada noutra coluna (coluna A)

❸ Fórmula da coluna que gera uma sequência

Notas:

- Se gerar dados numa coluna que já contenha um ou mais valores de células, a aplicação Listas e Folha de cálculo pede confirmação antes de substituir os valores existentes. Se avançar, remove todos os valores existentes da coluna.
- Se editar uma célula manualmente numa coluna de dados gerados, a aplicação Listas e Folha de cálculo pede confirmação antes de substituir os dados gerados. Se avançar, remove os dados gerados para a coluna inteira.

Criar valores da coluna baseados noutra coluna

1. Clique na célula da fórmula da coluna (a segunda célula do topo) da coluna em que quer utilizar uma fórmula.

   A aplicação Listas e Folha de cálculo insere o sinal de igual à esquerda (**=**) da fórmula. Se a coluna for uma lista com nome, a aplicação Listas e Folha de cálculo insere *listname*:= seguido do cursor.

2. Introduza a expressão da fórmula depois de = e prima **Enter**. Utilize parêntesis retos (`[]`) depois de qualquer letra de coluna que incluir na fórmula. Por exemplo, escreva **`=a[]^2`** para criar uma coluna de valores em que cada célula é o quadrado da célula correspondente da coluna A

   A aplicação Listas e Folha de cálculo mostra a fórmula na célula da fórmula e preenche a coluna com os resultados.

	A	B
=		=a[]^2
1	12.	144.
2	15.	225.
3	18.	324.
4	20.	400.
5	21.	441.

Gerar uma coluna de números aleatórios

Este exemplo gera uma coluna de 20 números inteiros aleatórios no intervalo 1 a 6.

1. Clique na célula da fórmula da coluna (a segunda célula do topo) da coluna.

   A aplicação Listas e Folha de cálculo insere o sinal de igual à esquerda (**=**) da fórmula. Se a coluna for uma lista com nome, a aplicação Listas e Folha de cálculo insere *listname*:= seguido do cursor.

2. Após o sinal de igual, escreva **`RandInt(1,6,20)`**.

   Nota: Também pode utilizar o Catálogo ou clicar em **Dados > Número inteiro > aleatório** para inserir a função **RandInt()**.

3. Prima **Enter** para gerar os números.

	A	B
=	=randint(1,6,20)	
1	6.	
2	6.	
3	1.	
4	4.	
5	3	

4. Gerar (Recalcular) um novo conjunto de números aleatórios:

   Windows®: Prima **Ctrl**+**R**.

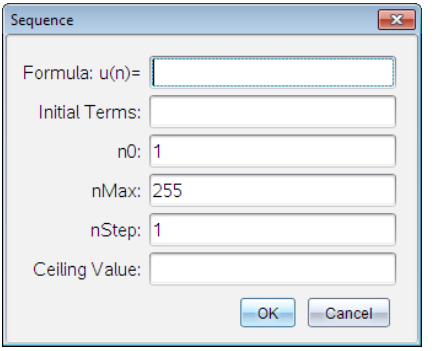
   Mac®: Prima ⌘+**R**.

   Unidade portátil: Prima ctrl R.

Gerar uma sequência numérica

1. Clique em qualquer célula na coluna em que quer gerar a sequência.
2. No menu **Dados** , selecione **Gerar sequência**.

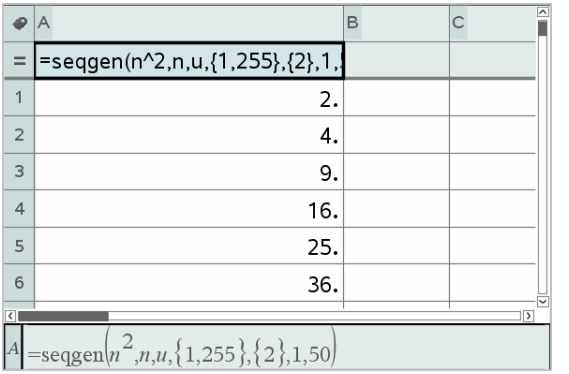
   A caixa de diálogo Sequência abre-se.



3. Escreva a **Fórmula** que será aplicada com os valores da coluna.
4. Introduza os **Termos iniciais** solicitados pela sequência. Separe-os por vírgulas.
5. Escreva um valor de partida para a variável independente (**n0**).
6. Escreva um número máximo de valores a serem gerados (**nMax**).
7. Escreva o valor do passo (**nStep**).

8. (Opcional) Escreva um valor máximo para a sequência no campo **Valor máximo**.
9. Clique em **OK**.

   A aplicação Listas e Folha de cálculo mostra a fórmula na célula da fórmula e preenche a coluna com os resultados.



Fazer gráficos com os dados da folha de cálculo

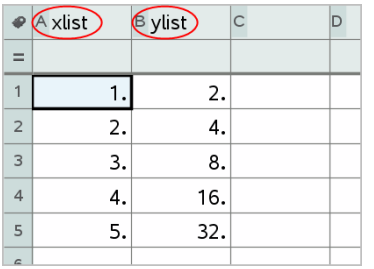
Pode representar graficamente os dados numa folha de cálculo com o Gráfico rápido ou o Gráfico de resumo (Gráfico de dados agrupados). As células de Listas e Folha de cálculo que não contêm dados não são representadas pelos pontos de dados nos gráficos.

Utilizar Gráfico rápido

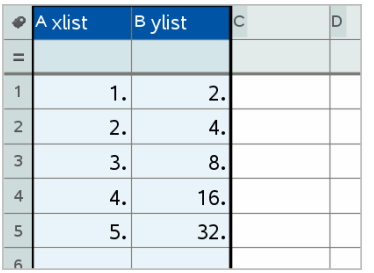
Pode criar facilmente um gráfico de pontos dos dados de uma coluna ou um gráfico de dispersão das duas colunas adjacentes com a função Gráfico rápido. Esta funcionalidade mostra os dados representados graficamente com a aplicação Dados e Estatística.

Para criar um gráfico de dispersão:

1. Nomeie as duas colunas para as declarar como listas.

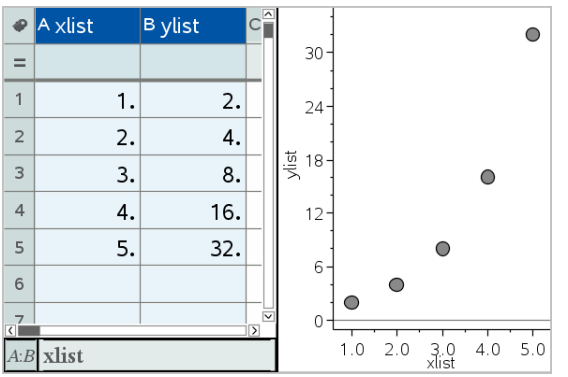


2. Selecione ambas as colunas.



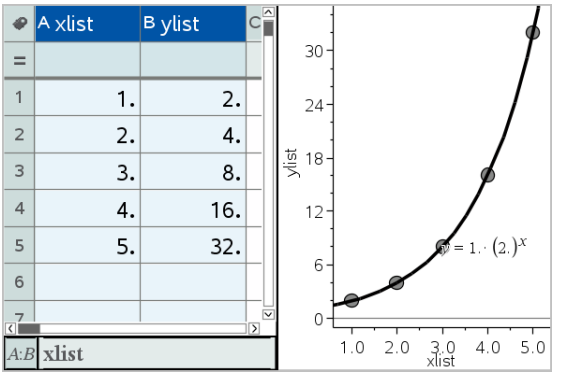
3. No menu **Dados**, selecione **Gráfico rápido**.

   É adicionada a aplicação Dados e Estatística à página com os dados representados graficamente. A parte mais à esquerda das duas listas é desenhada no eixo x e outra lista é desenhada no eixo y.



4. (Opcional) Utilize as funcionalidades de Dados e Estatística para analisar ou melhorar visualmente o gráfico.

   Nota: Para obter mais informações, consulte *Utilizar Dados e Estatística*.



Criar um gráfico de resumo (de dados agrupados) a partir de uma tabela de resumo (de dados agrupados)

Neste exemplo, é criada uma tabela de resumo a partir dos dados em bruto e, em seguida, a tabela é utilizada para gerar um gráfico de resumo. Para obter mais informações, consulte *Utilizar Dados e Estatística*.

	A person	B ht	C wt	D eyecolor	E gender
1	1.	56.	130.	blue	f
2	2.	55.	150.	blue	m
3	3.	60.	200.	green	f
4	4.	62.	270.	brown	m
5	5.	65.	250.	brown	f
6	6.	71.	187.	green	m

dados em bruto

	A color	B counts	C	D	E
1	blue	3.			
2	green	3.			
3	brown	4.			
4					
5					
6					

tabela de resumo das cores dos olhos com base em dados em bruto

Uma tabela de resumo contém uma lista X (ou Y) e uma lista de resumo.

- A lista X (ou Y) contém valores numéricos ou de palavras (tais como 1999 ou “cor”). Os valores numéricos resultam num histograma. Os "valores" não numéricos identificam as categorias para um gráfico de barras.
- A lista de resumo contém valores numéricos (tais como a contagem, frequência ou probabilidade) para cada elemento da outra lista.

Para criar um gráfico de resumo:

Nota: Nos casos em que já tenha uma tabela de resumo, pode ignorar os dois primeiros passos.

1. Criar uma lista que contém os identificadores de categoria. Para este exemplo, nomeie a lista “cor” e escreva as faixas para a cor dos olhos. Incluir os nomes da categoria em aspas para evitar que venham a ser interpretados como variáveis.

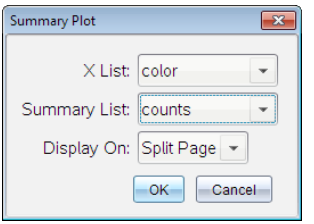
	A color	B	C	D
=				
1	blue			
2	green			
3	"brown"			

2. Crie a lista de resumo. Para este exemplo, nomeie a lista “counts” e escreva a contagem total para cada uma das cores dos olhos.

	A color	B counts	C	D
=				
1	blue	3.		
2	green	3.		
3	brown	4		

3. Selecione a lista clicando na célula superior da coluna e premindo ▲.
4. No menu **Dados**, selecione **Gráfico de resumo**.

   A caixa de diálogo Gráfico de resumo abre-se.



5. Se for necessário, utilize **Tab** e as teclas de setas para selecionar as listas corretas para a **lista X** e a **lista de resumo**.
6. No campo **Visualizar em**, selecione como será apresentado o gráfico de resumo na aplicação Dados e Estatística.
   - Selecione **Dividir página** para colocar o gráfico em metade da página atual.
   - Selecione **Página nova** para adicionar o gráfico a uma página nova.

O gráfico de resumo é apresentado com os nomes de lista em conjunto com os eixos e um símbolo do gráfico de resumo no canto inferior esquerdo da janela do gráfico.

Nota: Neste exemplo, a lista X contém dados não numéricos, pelo que o gráfico de resumo é apresentado como um gráfico de barras. As palavras das categorias da lista aparecem debaixo das barras.

Trocar dados com outro software de computador

Pode utilizar o software de computados TI-Nspire™ para copiar dados da tabela para e do software fora das aplicações TI-Nspire™, como, por exemplo, o TI DataEditor (no software TI Connet™) e o software da folha de cálculo Excel®.

Por exemplo, pode copiar:

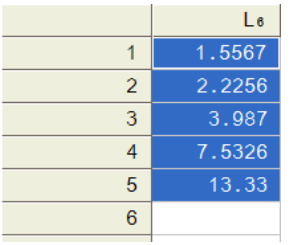
- Os valores das células individuais, um intervalo de células ou uma lista inteira do TI DataEditor.
- Os valores (não as fórmulas subjacentes) das células individuais, um intervalo de células ou uma coluna inteira de uma folha de cálculo do Excel®.
- Um número do TI DataEditor.
- O valor de uma matriz do TI DataEditor.

Exemplo - copiar dados do TI DataEditor

1. Abra o software TI Connect™.
2. Veja o TI DataEditor.
3. Se for necessário, abra o ficheiro com o número, a lista ou a matriz que pretende copiar.

	L6
1	1.5567
2	2.2256
3	3.987
4	7.5326
5	13.33
6	

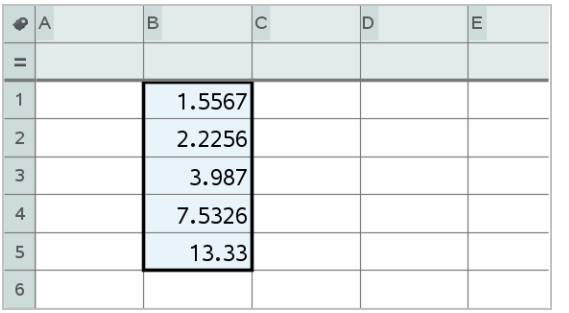
4. Arraste para selecionar os valores que pretende copiar. Para copiar uma lista inteira, clique na célula superior da lista.



	L6
1	1.5567
2	2.2256
3	3.987
4	7.5326
5	13.33
6	

5. Clique em **Editar > Copiar**.
6. Na aplicação Listas e Folha de cálculo, clique na célula onde pretende colar os dados.

   Se copiou um intervalo de células, serão coladas de forma a que o canto superior esquerdo do intervalo fique posicionado na célula selecionada. Qualquer dado dessas células será substituído.
7. Clique em **Editar > Colar**.



	A	B	C	D	E
=					
1		1.5567			
2		2.2256			
3		3.987			
4		7.5326			
5		13.33			
6					

Copiar células de uma folha de cálculo do Excel®

Pode copiar até 26 colunas e 2500 linhas de uma folha de cálculo do Excel® para a aplicação Listas e Folha de cálculo.

1. Arraste para selecionar os valores que pretende copiar da folha de cálculo do Excel®. Para copiar uma coluna inteira, clique no identificador da coluna no topo da coluna.

   Nota: Se selecionar colunas não contíguas na folha de cálculo do Excel®, estas serão coladas como colunas contíguas na aplicação Listas e Folha de cálculo.

2. Utilize o atalho de teclas padrão para copiar uma seleção.

   Windows®: Prima **Ctrl**+**C**.

   Mac®: Prima ⌘+**C**.

3. Na aplicação Listas e Folha de cálculo, clique nas células em que pretende colar os dados.

   Se estiver a copiar um intervalo de dados, serão colados de forma a que o canto superior esquerdo fique posicionado na célula selecionada. Qualquer dado dessas células será substituído.

4. Cole os dados.

   Windows®: Prima **Ctrl**+**V**.

   Mac®: Prima ⌘+**V**.

   Unidade portátil: Prima ctrl **V**.

   Nota: Tem de colocar os dados qualitativos entre aspas (“ “) depois de colar os dados.

Capturar dados a partir de Gráficos e Geometria

Pode utilizar a aplicação Listas e Folha de cálculo para capturar informações sobre objetos da aplicação Gráficos e Geometria. Por exemplo, pode controlar as alterações na área de um triângulo à medida que altera o comprimento de um lado na aplicação Gráficos e Geometria.

Os valores capturados substituem valores na coluna. Se preferir, pode remover todos os dados de uma coluna antes de iniciar uma nova captura clicando em **Apagar dados** no menu **Dados**.

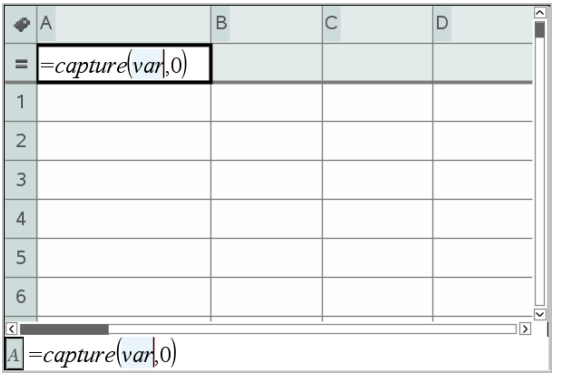
Capturar dados manualmente

1. Certifique-se de que o valor dos dados que pretende capturar está ligado ao nome de uma variável.
2. Clique na célula da fórmula da coluna (a segunda célula do topo) da coluna em que quer capturar os valores.

   Nota: Os valores capturados substituem valores na coluna.

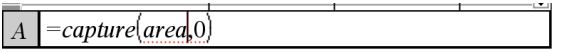
3. Clique em **Dados > Captura de dados >Manual**.

É inserida uma expressão capturada na célula da fórmula da coluna com *var* como um marcador de posição para o nome da variável que está a capturar.



4. Substitua as letras "*var*" pelo nome da variável a capturar em Gráficos e Geometria. Por exemplo, escreva **área**.

   A célula do cabeçalho contém uma expressão similar a **=captura (área,0)**.



   Nota: O argumento "0" informa a aplicação Listas e Folha de cálculo de que pretende acionar cada captura manualmente.

5. Prima **Enter**.

6. Na aplicação Gráficos e Geometria, altere o objeto com um valor medido e guardado como a variável (área, neste exemplo) referenciada na expressão da captura de dados.

7. Sempre que estiver pronto para capturar o valor atual da área , prima as teclas de captura.

   Windows®: Prima **Ctrl+.** (a tecla de ponto).

   Mac®: Prima sem soltar ⌘ e prima **.** (a tecla de ponto).

   Unidade portátil: Prima ctrl .

   O valor atual da *área* é adicionado ao fim da lista como um elemento da lista.

Capturar dados automaticamente

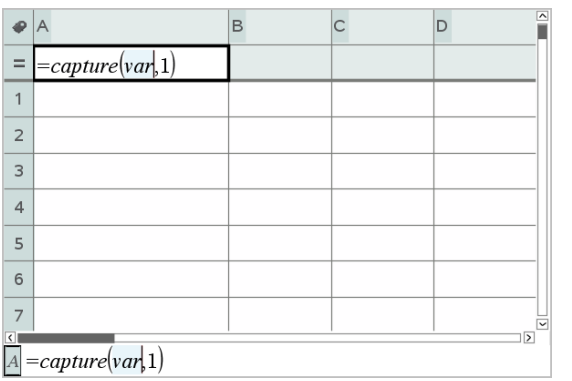
Quando capturar dados automaticamente, pode especificar que quer acionar as capturas por:

- Alterações apenas na variável capturada.
- Alterações apenas na variável capturada ou nas variáveis adicionais.

Permite configurar várias colunas de capturas sincronizadas, como, por exemplo, as coordenadas x e y de um objeto móvel.

1. Apague todas as colunas que utilizará para os dados capturados.
2. Certifique-se de que quaisquer valores dos dados que pretende capturar estão ligados ao nomes das variáveis.
3. Clique na célula da fórmula da coluna (a segunda célula do topo) da coluna em que quer capturar os valores.
4. Clique em **Dados >Captura de dados >Automático**.

   É inserida uma expressão capturada na célula da fórmula da coluna com *var* como um marcador de posição para o nome da variável que está a capturar.



5. Substitua as letras “var” pelo nome da variável que pretende capturar. Por exemplo, escreva **objpathX**. Em alternativa, pode selecionar o nome da variável no menu Variáveis.

   A célula da fórmula contém uma expressão similar a **=captura ('objpathX,1)**.

Nota: O argumento "**1**" dá indicação à aplicação Listas e Folha de cálculo de que o utilizador pretende acionar as capturas através da alteração da variável.

6. Se quiser acionar a captura pelas alterações numa variável adicional ou variáveis, escreva uma vírgula após o **1** e, em seguida, escreva o nome da variável ou o nome de uma lista que liste as variáveis.

   A célula da fórmula contém uma expressão similar a **`=captura ('objpathX,1,objpathY)`**.

7. Prima **Enter** para completar a fórmula.
8. Se estiver a capturar várias colunas de dados sincronizados, configure as colunas adicionais. Por exemplo, pode configurar uma segunda variável da captura com **`=captura(objpathY,1,objpathX)`**.
9. Quando estiver pronto para capturar os valores, comece a mover o objeto ou inicie a animação que o afeta em Gráficos e Geometria.

   Cada valor capturado é adicionado ao fim da lista.

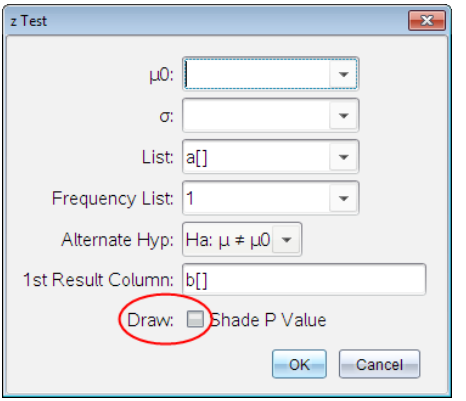
Utilizar os dados da tabela para análise estatística

Ferramentas no menu Estatística permite aceder a assistentes que o ajudam a efetuar análises estatísticas nos dados das colunas da tabela. Especifique a localização dos dados e a aplicação Listas e Folha de cálculo irá guardar os resultados em duas colunas: uma para os nomes dos resultado e outra para os valores correspondentes.

Representar dados estatísticos graficamente

Alguns assistentes estatísticos incluem uma caixa de verificação **Desenhar**. Por predefinição, a caixa não está selecionada. A seleção desta caixa cria uma área de trabalho de Dados e Estatística, apresenta os resultados calculados em Listas e Folha de cálculo e desenha os resultados da análise estatística na área de trabalho de Dados e Estatística.

Nota: Para funções que suportam a opção **Desenhar**, a opção só está disponível se introduzir a função numa célula da fórmula da coluna.



Caixa de verificação **Desenhar** (conforme apresentado no assistente **Teste z**).

Descrições das entradas estatísticas

A tabela seguinte descreve as diferentes entradas utilizadas nos assistentes da aplicação Listas e Folha de cálculo.

Entrada	Descrição
μ_0	Valor da hipótese da média da população que está a testar.
σ	O desvio padrão da população conhecida tem de ser um número real > 0.
Lista	O nome da lista que contém os dados que está a testar.
Lista de frequências	Nome da lista que contém os valores da frequência para os dados em **Lista**. Predefinição=1. Todos os elementos têm de ser números inteiros ≥ 0. Pode também escrever os valores das frequências como uma lista no formato {1, 1, 3, 2}.

Entrada	Descrição
$\bar{x}$, Sx, n	Estatística de resumo (média, desvio padrão e tamanho da amostra) para intervalos e testes de 1 amostra.
$\sigma 1$	O desvio padrão da população conhecido da primeira população para os intervalos e os testes de 2 amostras. Tem de ser um número real > 0.
$\sigma 2$	O desvio padrão da população conhecido da segunda população para os intervalos e os testes de 2 amostras. Tem de ser um número real > 0.
Lista 1, Lista 2	Os nomes das listas que contêm os dados que está a testar para os intervalos e os testes de 2 amostras.
Frequência 1, Frequência 2	Os nomes das listas que contêm as frequências para os dados na **Lista 1** e **Lista 2** para os intervalos e os testes de 2 amostras. Predefinições=1. Todos os elementos têm de ser números inteiros ≥ 0.
$\bar{x}1$, Sx1, $n1$, $\bar{x}2$, Sx2, $n2$	Estatística de resumo (média, desvio padrão e tamanho da amostra) para a amostra um e a amostra dois em intervalos e testes de 2 amostras.
Combinado	Especifica se as variações têm de ser combinadas para **Teste-t de 2 amostras** e **Intervalo-t de 2 amostras**.

Entrada	Descrição
p_0	A proporção da amostra prevista para **Teste-z de 1 Prop**. Tem de ser um número real como, por exemplo, $0 < p_0 < 1$.
x	A contagem de sucessos da amostra para o **Teste-z de 1 Prop** e o **Intervalo-z de 1 Prop.** Tem de ser um número inteiro ≥ 0.
m	A contagem de observações na amostra para o **Teste-z de 1 Prop** e o **Intervalo-z de 1 Prop**. Tem de ser um número inteiro > 0.
x1	A contagem de sucessos da amostra um para o **Teste-z de 2 Prop** e o **Intervalo-z de 2 Prop**. Tem de ser um número inteiro ≥ 0.
x2	A contagem de sucessos da amostra dois para o **Teste-z de 2 Prop** e o **Intervalo-z de 2 Prop**. Tem de ser um número inteiro ≥ 0.
n1	A contagem de observações na amostra um para o **Teste-z de 2 Prop** e o **Intervalo-z de 2 Prop**. Tem de ser um número inteiro > 0.
n2	A contagem de observações na amostra dois para o **Teste-z de 2 Prop** e o **Intervalo-z de 2 Prop**. Tem de ser um número inteiro > 0.
Nível-C	O nível de confiança para as

Entrada	Descrição
	instruções de intervalo. Tem de ser ≥ 0 e < 100. Se for ≥ 1, assume-se que é dado como percentagem e é dividido por 100. Predefinição=0,95.
RegEQ	A linha de comandos para o nome da função em que a equação de regressão calculada deve ser guardada.

Cálculos estatísticos...

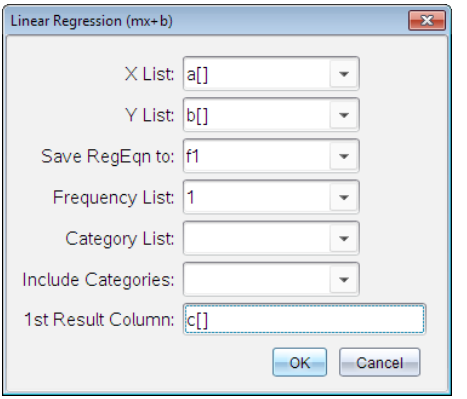
Efetuar um cálculo estatístico

Pode efetuar cálculos estatísticos para analisar dados. O exemplo seguinte ajusta um modelo de regressão linear y=mx+b às duas listas nas colunas A e B.

1. No menu **Estatística**, selecione **Cálculo estatístico > Regressão linear (mx+b)** para escolher o modelo de regressão.

   Surge a caixa de diálogo Regressão linear (mx+b).

2. Introduza **a[]** como a coluna para a **Lista X**.
3. Introduza **b[]** como a coluna para a **Lista Y**.
4. Para guardar a equação de regressão numa variável específica, substitua **Guardar RegEqn em** pelo nome da variável.
5. Introduza **c[]** como a coluna para o **1º Resultado**.



6. Clique em **OK**.

   A aplicação Listas e Folha de cálculo insere duas colunas: uma com os nomes dos resultados e outra com os valores correspondentes.

	A	B	C	D	E
=				=LinRegMx(a[],b[],1): CopyVa	
1	1	7	Title	Linear Regression (mx+b)	
2	2	12	RegEqn	m*x+b	
3	3	17	m	5.	
4	4	22	b	2.	
5	5	27	r^2	1.	
6			r	1.	
7			Resid	{0.,0.,0.,0.,0.}	
8					

D =LinRegMx(*a*[],*b*[],1): CopyVar **Stat.RegEqn**,*'f1*: CopyVa

   Nota: Os resultados estão ligados aos dados de origem. Por exemplo, se mudar um valor da coluna A, a equação de regressão é atualizada automaticamente.

Guardar resultados estatísticos

A aplicação Listas e Folha de cálculo guarda resultados estatísticos com o nome de um grupo de variáveis com o formato stat.*nnn*, em que *nnn* corresponde ao nome do resultado (por exemplo, stat.RegEqn e stat.Resid). A utilização de nomes padrão para as variáveis torna mais fácil identificar e

utilizar as variáveis estatísticas mais tarde. Se quiser utilizar um grupo de variáveis personalizadas em vez do nome padrão, pode editar a fórmula na célula da fórmula da coluna.

Pode utilizar a seguinte fórmula para guardar os resultados no grupo de variáveis **MystatsB.**

```
=LinRegMx(a[],b[],1 ): CopyVar Stat., MystatsB.
```

Posteriormente, pode ver os resultados, introduzindo a seguinte expressão na aplicação Calculadora ou noutra coluna da aplicação Listas e Folha de cálculo:

```
Resultados MystatsB.
```

Cálculos estatísticos suportados

O menu **Cálculos estatísticos** permite selecionar a partir dos cálculos descritos abaixo Para obter mais informações, consulte o *Guia de Referência -do TI Nspire™*.

Estatística de uma variável (OneVar)

Analisa dados com uma variável medida. Pode especificar uma lista de frequências opcionais. Os dados estatísticos devolvidos com esta técnica de análise são:

- Média da amostra, $\bar{x}$
- Soma dos dados, Σx
- Soma dos quadrados dos dados, Σx^2
- Desvio padrão da amostra, sx
- Desvio padrão da população, σx
- tamanho da amostra, n
- X-mín
- primeiro quartil, Q_1
- Mediana
- terceiro quartil, Q_3
- X-máx
- Soma dos quadrados dos desvios, SSx = $\Sigma(x - \bar{x})^2$

Estatística de duas variáveis (TwoVar)

Analisa dados emparelhados. *Lista 1* é a variável independente. *Lista 2* é a variável dependente. Pode especificar uma lista de frequências opcionais. Os dados estatísticos devolvidos com esta técnica de análise são:

Para cada lista:

- Média da amostra, $\bar{x}$ ou $\bar{y}$
- Soma dos dados, Σx ou Σy
- Soma dos quadrados dos dados, Σx^2 ou Σy^2
- Desvio padrão da amostra, sx = $s_{n-1}x$ ou sy = $s_{n-1}y$
- desvio padrão da população, $\sigma x = \sigma_n x$ ou $\sigma y = \sigma_n y$
- X-mín ou Y-mín
- primeiro quartil, Q_1X ou Q_1Y
- Mediana
- terceiro quartil, Q_3X ou Q_3Y
- X-máx ou Y-máx
- Soma dos quadrados dos desvios, SSx = $\Sigma(x - \bar{x})^2$ ou SSy = $\Sigma(y - \bar{y})^2$

Dados adicionais:

- Tamanho da amostra para cada conjunto de dados, n
- Σxy
- Coeficiente de correlação, R.

Linear Regression (mx+b) (LinRegMx) (Regressão linear)

Ajusta a equação do modelo y=ax+b aos dados com um ajuste de mínimos quadrados. Mostra os valores para **m** (declive) e **b** (y-interseção).

Linear Regression (a+bx) (LinRegBx) (Regressão linear)

Ajusta a equação do modelo y=a+bx aos dados com um ajuste de mínimos quadrados. Mostra os valores para **a** (y-interseção), **b** (declive), $\mathbf{r}^2$ e **r**.

Reta mediana-mediana (MedMed)

Ajusta a equação do modelo y=mx+b aos dados através da técnica da reta mediana-mediana (reta resistente), calculando os pontos do resumo x1, y1, x2, y2, x3 e y3. **A reta-mediana mediana** apresenta os valores para **m** (declive) e **b** (y-interseção).

Regressão quadrática (QuadReg)

Ajusta o polinómio de segundo grau $y=ax^2+bx+c$ aos dados. Mostra os valores para **a**, **b**, **c** e R^2. Para três pontos de dados, a equação é um ajuste polinomial; para quatro ou mais, é uma regressão polinomial. São necessários pelo menos três pontos de dados.

Reegrssão cúbica (CubicReg)

Ajusta o polinómio de terceiro grau $y=ax^3+bx^2+cx+d$ aos dados. Mostra os valores para **a**, **b**, **c**, **d** e R^2. Para quatro pontos de dados, a equação é um ajuste polinomial; para cinco ou mais, é uma regressão polinomial. São necessários pelo menos quatro pontos.

regressão quártica, QuartReg

Ajusta o polinómio de quarto grau $y=ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$ aos dados. Mostra os valores para **a**, **b**, **c**, **d**, **e** e R^2. Para cinco pontos de dados, a equação é um ajuste polinomial; para seis ou mais, é uma regressão polinomial. São necessários pelo menos cinco pontos.

Regressão potencial (PowerReg)

Ajusta a equação do modelo $y=axb$ aos dados com um ajuste de mínimos quadrados em valores transformados ln(x) e ln(y). Mostra os valores para **a**, **b**, r^2 e **r**.

Regressão exponencial (ExpReg)

Ajusta a equação do modelo $y=ab^x$ aos dados com um ajuste de mínimos quadrados em valores transformados x e ln(y). Mostra os valores para **a**, **b**, r^2 e **r**.

Regressão logarítmica (LogReg)

Ajusta a equação do modelo $y=a+b\ \ln(x)$ aos dados com um ajuste de mínimos quadrados em valores transformados ln(x) e y. Mostra os valores para **a**, **b**, r^2 e **r**.

Regressão sinusoidal (SinReg)

Ajusta a equação do modelo $y=a\ \sin(bx+c)+d$ aos dados com um ajuste de mínimos quadrados iterativo. Mostra os valores para **a**, **b**, **c** e **d**. São necessários pelo menos quatro pontos de dados São necessários pelo menos dois pontos por ciclo para evitar previsões de frequências falsas.

Nota: A saída da **SinReg** é sempre em radianos, independentemente da definição do modo Radianos/Graus.

Regressão logística (d=0) (Logistic)

Ajusta a equação do modelo $y=c/(1+a*e^{-bx})$ aos dados com um ajuste de mínimos quadrados iterativo. Mostra valores para **a**, **b** e **c**.

Regressão logística (d≠0) (LogisticD)

Ajusta a equação do modelo $y=c(1+a*e^{(-bx)})+d$ aos dados com um ajuste de mínimos quadrados iterativo. Mostra os valores para **a**, **b**, **c** e **d**.

Regressão linear múltipla (MultReg)

Calcula a regressão linear múltipla da lista Y nas listas X1, X2, ..., X10.

Distribuições...

Calcular uma distribuição

Exemplo: Calcular uma distribuição para ajustar ao modelo de distribuição de Densidade de probabilidade normal.

1. Clique na célula da fórmula da coluna (segunda célula a partir do topo) na coluna A.
2. Clique em **Estatística > Distribuições >Densidade de probabilidade normal** para selecionar o modelo de distribuição.

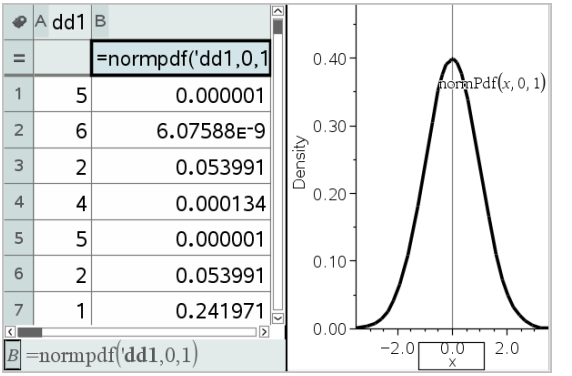
   A caixa de diálogo Distribuição de probabilidade Normal abre-se e mostra os campos para escrever ou seleccionar os argumentos para o cálculo.

   - Prima **Tab** conforme necessário para se mover de campo para campo e fornecer cada argumento. Pode escrever os valores ou selecioná-los na lista pendente:
   - **Valor X:** Clique na seta pendente para seleccionar qualquer lista no problema para fornecer os valores x para o cálculo.
   - **Média:** Escreva um valor para a média ou clique na seta pendente para seleccionar uma variável que contenha a média.
   - **Desvio padrão:** Escreva um valor para o desvio padrão ou seleccione uma variável que contenha o desvio padrão.
3. Clique na caixa de verificação **Desenhar** para ver a distribuição representada graficamente em Dados e Estatística.

Nota: A opção Desenhar não está disponível para todas as distribuições.

4. Clique em **OK**.

   A aplicação Listas e Folha de cálculo insere duas colunas: uma com os nomes dos resultados e outra com os valores correspondentes. Os resultados são representados graficamente em Dados e Estatística.



   Nota: Os resultados estão ligados aos dados de origem. Por exemplo, pode alterar um valor na Coluna A e a equação atualiza-se automaticamente.

Funções de distribuição suportadas

As distribuições seguintes estão disponíveis na aplicação Listas e Folha de cálculo. Para obter mais informações relativas a estas funções, consulte o *Guia de Referência do TI-Nspire™*.

- Para devolver um resultado de distribuição baseado num valor, escreva a função numa célula.
- Para devolver uma lista de resultados de distribuição baseada numa lista de valores, escreva a função numa célula da fórmula da coluna. Neste caso, especifique uma lista (coluna) que contenha os valores. Para cada valor na lista, a distribuição devolve um resultado correspondente.

  Nota: Para funções de distribuição que suporte a opção de desenho (**normPDF**, **t PDF**, χ^2 **Pdf** e **F Pdf**), a opção só está disponível se introduzir a função de distribuição numa célula da fórmula.

Densidade de probabilidade Normal (normPdf)

Calcula a função de densidade da probabilidade (**pdf**) para a distribuição normal num valor *x* especificado. As predefinições são a média μ=0 e o desvio padrão σ=1. A função de densidade de probabilidade (pdf) é:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, \sigma > 0$$

Esta distribuição é utilizada para determinar a probabilidade da ocorrência de um determinado valor numa distribuição normal. A opção de desenho está disponível quando a Densidade de Probabilidade Normal é chamada a partir de uma fórmula da célula.

Quando aceder às distribuições a partir da fórmula da célula, tem de selecionar uma lista válida na lista pendente para evitar resultados imprevistos. Se aceder a partir de uma célula, tem de especificar um número para o valor x. A distribuição devolve a probabilidade de ocorrência do valor especificado.

Função cumulativa de distribuição Normal (normCdf)

Calcula a probabilidade de distribuição normal entre o *Limite inferior* e o *Limite superior* para a média especificada, μ (predefinição=0) e o desvio padrão, σ (predefinição=1). Pode clicar na caixa de verificação **Desenhar (Sombrear área)** para sombrear a área entre os limites inferior e superior. As alterações ao *Limite inferior* e ao *Limite superior* iniciais atualizam automaticamente a distribuição.

Esta distribuição é útil para determinar a probabilidade de uma ocorrência de qualquer valor entre os limites inferior e superior na distribuição normal. É equivalente a calcular a área sob a curva normal especificada entre os limites.

Inverso da distribuição Normal (invNorm)

Calcula a função de distribuição normal cumulativa inversa para uma determinada *área* sob a curva de distribuição normal especificada pela média, μ, e pelo desvio padrão, σ.

Esta distribuição é útil para determinar o valor x dos dados na área de 0 a x<1 quando o percentil é conhecido.

t Pdf (tPdf)

Calcula a função de densidade de probabilidade (**pdf**) para a distribuição-t com um valor x especificado. df (graus de liberdade) tem de ser > 0. A função de densidade de probabilidade (**pdf**) é:

$$f(x) = \frac{\Gamma[(df+1)/2]}{\Gamma(df/2)} \quad \frac{(1+x^2/df)^{-(df+1)/2}}{\sqrt{\pi df}}$$

Esta distribuição é útil para determinar a probabilidade de uma ocorrência de um valor quando o desvio padrão da população não é conhecido e o tamanho da amostra é pequeno. A opção de desenho está disponível quando chamar **t Pdf** a partir de uma célula da fórmula.

t Cdf (tCdf)

Calcula a probabilidade de distribuição Student-t entre o *Limite inferior* e o *Limite superior* para o df (graus de liberdade) especificado. Pode clicar na caixa de verificação **Desenhar (Sombrear área)** para sombrear a área entre os limites. As alterações ao *Limite inferior* e ao *Limite superior* iniciais atualizam automaticamente a distribuição.

Esta distribuição é útil para determinar a probabilidade da ocorrência de um valor num intervalo definido pelos limites inferior e superior para uma população distribuída normalmente quando o desvio padrão da população não for conhecido.

t inverso (invt())

Calcula a função de distribuição de probabilidade-t cumulativa inversa especificada pelos Graus de liberdade, df, para uma determinada área sob a curva.

Esta distribuição é útil para determinar a probabilidade de uma ocorrência dos dados na área de 0 a x<1. Esta função é utilizada quando a média da população e/ou o desvio padrão da população não é conhecido.

χ^2 Pdf (χ^2 Pdf())

Calcula a função de densidade de probabilidade (**pdf**) para a distribuição χ^2 (chi-ao quadrado) com um valor x especificado. df (graus de liberdade) tem de ser um número inteiro > 0. A função de densidade de probabilidade (**pdf**) é:

$$f(x) = \frac{1}{\Gamma(df/2)}(1/2)^{df/2} x^{df/2-1} e^{-x/2}, x \geq 0$$

Esta distribuição é útil para determinar a probabilidade da ocorrência de um determinado valor a partir de uma população com uma distribuição χ^2. A opção de desenho está disponível quando chamar χ^2 **Pdf** a partir de uma célula da fórmula.

χ^2 *Cdf* (χ^2 *Cdf()*)

Calcula a probabilidade da distribuição χ^2 (chi-quadrado) entre o *LimiteInferior* e o *LimiteSuperior* para o *df* (graus de liberdade) especificado. Pode clicar na caixa de verificação **Desenhar (Sombrear área)** para sombrear a área entre os limites inferior e superior. As alterações ao *LimiteInferior* e ao *LimiteSuperior* iniciais atualizam automaticamente a distribuição.

Esta distribuição é útil para determinar a probabilidade da ocorrência do valor em determinados limites de uma população com uma distribuição χ^2.

F *Pdf* (F *Pdf()*)

Calcula a função de densidade de probabilidade (**pdf**) para a distribuição F com um valor *x* especificado. *numerador df* (graus de liberdade) e *denominador df* têm de ser números inteiros > 0. A função de densidade de probabilidade (**pdf**) é:

$$f(x) = \frac{\Gamma[(n+d)/2]}{\Gamma(n/2)\Gamma(d/2)}\left(\frac{n}{d}\right)^{n/2} x^{n/2-1}(1+nx/d)^{-(n+d)/2}, x \geq 0$$

em que n = numerador dos graus de liberdade
d = denominador dos graus de liberdade

Esta distribuição é útil para determinar a probabilidade de duas amostras terem a mesma variância. A opção de desenho está disponível ao chamar F Pdf a partir de uma célula da fórmula.

F *Cdf* (F *Cdf()*)

Calcula a probabilidade da distribuição F entre o *LimiteInferior* e o *LimiteSuperior* para o *Numerdf* (graus de liberdade) e *Denomdf* especificados. Pode clicar na caixa de verificação **Desenhar (Sombrear área)** para sombrear a área entre os limites inferior e superior. As alterações ao *LimiteInferior* e ao *LimiteSuperior* iniciais atualizam automaticamente a distribuição.

Esta distribuição é útil para determinar a probabilidade de uma observação individual ficar no intervalo entre o limite inferior e o limite superior.

Densidade de probabilidade Binomial (binomPdf())

Calcula uma probabilidade em x para a distribuição binomial discreta com o *TentativasNum* especificado e a probabilidade de sucesso (*p*) em cada tentativa. O parâmetro x pode ser um número inteiro ou uma lista de números inteiros. $0 \le p \le 1$ tem de ser verdadeiro. *TentativasNum* tem de ser um número inteiro > 0. Se não especificar x, é devolvida uma lista de probabilidades de 0 a *TentativasNum*. A função de densidade de probabilidade (**pdf**) é:

$$f(x) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}, x = 0,1,...,n$$

em que $n = numtrials$

Esta distribuição é útil para determinar a probabilidade de sucesso numa experiência de sucesso/insucesso na *n*-ésima prova Por exemplo, pode utilizar esta distribuição para determinar a probabilidade de tirar um certo número de coroas em cinco lançamentos de uma moeda.

Função cumulativa de distribuição Binomial (binomCdf())

Calcula uma probabilidade acumulada para a distribuição binomial discreta com o n número de tentativas e a probabilidade p de sucesso de cada tentativa.

Esta distribuição é útil para determinar a probabilidade de um sucesso numa experiência antes da conclusão de todas as experiências. Por exemplo, se sair coroa no lançamento de uma moeda for um sucesso e planear lançar a moeda 10 vezes ao ar, esta função dará a probabilidade de obter coroas pelo menos uma vez em 10 lançamentos.

Densidade de probabilidade de Poisson (poissPdf())

Calcula uma probabilidade em x para a distribuição Poisson discreta com a média especificada, μ, que tem de ser um número real > 0. x pode ser um número inteiro ou uma lista de números inteiros. A função de densidade de probabilidade (**pdf**) é:

$$f(x) = e^{-\mu} \mu^x / x!, x = 0,1,2,...$$

Esta distribuição é útil para determinar a probabilidade de obter um determinado número de sucessos antes do início de uma experiência. Por exemplo, pode utilizar este cálculo para prever o número de coroas que ocorreriam em 8 tentativas.

Função de distribuição Poisson (poissCdf())

Calcula a probabilidade acumulada para a distribuição Poisson discreta com a média especificada $\bar{x}$.

Esta distribuição é útil para determinar a probabilidade que um determinado número de sucessos ocorram entre os limites superior e inferior de uma experiência. Por exemplo, pode utilizar este cálculo para prever o número de coroas apresentadas entre o lançamento da moeda número 3 e o lançamento da moeda nº 8.

Função de densidade de probabilidade geométrica (geomPdf())

Calcula uma probabilidade em x, o número da tentativa em que ocorre o primeiro sucesso, para a distribuição geométrica discreta com a probabilidade de sucesso especificada *p*. $0 \le p \le 1$ tem de ser verdadeiro. x pode ser um número inteiro ou uma lista de números inteiros. A função de densidade de probabilidade (pdf) é:

$$f(x) = p(1-p)^{x-1}, x = 1,2,...$$

Esta distribuição é útil para determinar o número de tentativas mais provável antes de obter um sucesso. Por exemplo, pode utilizar este cálculo para prever quantos lançamentos de uma moeda são necessários para obter coroa.

Função de distribuição cumulativa geométrica (geomCdf())

Calcula uma probabilidade geométrica acumulada do LimiteInferior ao LimiteSuperior com uma probabilidade de sucesso especificada (p).

Esta distribuição é útil para determinar a probabilidade associada ao primeiro sucesso que ocorra durante as tentativas de 1 a n. Por exemplo, pode utilizar este cálculo para determinar a probabilidade que as coroas apareçam no 1.º lançamento, 2.º lançamento, 3.º lançamento, ... n-ésimo lançamento

Intervalos de confiança

Intervalos de confiança suportados

Os intervalos de confiança seguintes estão disponíveis a partir da aplicação Listas e Folha de cálculo. Para obter mais informações relativas a estas funções, consulte o *Guia de Referência do TI-Nspire™*.

Intervalo z (zInterval)

Calcula um intervalo de confiança para uma média desconhecida da população (μ) quando o desvio padrão da população (σ) é conhecido. O intervalo de confiança calculado depende do nível de confiança especificado pelo utilizador.

Este teste é útil para determinar quão distante da média da população uma média da amostra pode ficar antes de indicar um desvio significativo.

Intervalo t (tInterval)

Calcula um intervalo de confiança para uma média desconhecida da população (μ) quando o desvio padrão da população (σ) é desconhecido. O intervalo de confiança calculado depende do nível de confiança especificado pelo utilizador.

Este teste é útil para examinar se o intervalo de confiança associado a um nível de confiança contém o valor assumido na hipótese. Tal como o Intervalo z, este teste ajuda a determinar quão distante da média da população uma média da amostra pode ficar antes de indicar um desvio significativo quando a média da população for desconhecida.

Intervalo z de 2 amostras (zInterval_2Samp)

Calcula um intervalo de confiança para a diferença entre as médias das duas populações ($\mu_1-\mu_2$) quando os desvios padrões das duas populações (σ_1 e σ_2) são conhecidos. O intervalo de confiança calculado depende do nível de confiança especificado pelo utilizador.

Este teste é útil para determinar se existe um significado estatístico entre as médias das duas amostras a partir da mesma população. Por exemplo, este teste pode determinar se existe significância entre os resultados médios dos testes de entrada para a universidade das estudantes e os resultados médios dos testes de entrada para a universidade dos estudantes na mesma escola.

Intervalo t de 2 amostras (tInterval_2Samp)

Calcula um intervalo de confiança para a diferença entre as médias das duas populações ($\mu_1-\mu_2$) quando os desvios padrões das duas populações (σ_1 e σ_2) são desconhecidos. O intervalo de confiança calculado depende do nível de confiança especificado pelo utilizador.

Este teste é útil para determinar se existe um significado estatístico entre as médias das duas amostras a partir da mesma população. É utilizado em vez do intervalo de confiança z de 2 amostras em situações em que é impossível contar a população para determinar o desvio padrão.

Intervalo z de 1 prop (zInterval_1Prop)

Calcula um intervalo de confiança para uma proporção desconhecida de sucessos. Utiliza a contagem de sucessos na amostra x e a contagem de observações na amostra n como entrada. O intervalo de confiança calculado depende do nível de confiança especificado pelo utilizador.

Este teste é útil para determinar a probabilidade de um determinado número de sucessos expectáveis para um determinado número de tentativas. Por exemplo, os inspetores dos casinos podem utilizar este teste para determinar se os pagamentos de uma slot machine demonstram uma taxa de pagamento razoável.

Intervalo z de 2 prop (zInterval_2Prop)

Calcula um intervalo de confiança para a diferença entre a proporção de sucessos nas duas populações (p_1-p_2). Utiliza a contagem de sucessos em cada amostra (x_1 e x_2) e a contagem de observações em cada amostra (n_1 e n_2) como entrada. O intervalo de confiança calculado depende do nível de confiança especificado pelo utilizador.

Este teste é útil para determinar se duas taxas de sucessos variam por causa de algo diferente do erro da amostragem e do desvio padrão. Por exemplo, um apostador pode utilizar este teste para determinar se existe uma vantagem a longo prazo em jogar um jogo numa máquina ou jogar outro jogo ou noutra máquina.

Intervalos t da regressão linear (LinRegtIntervals)

Calculam um intervalo de confiança t da regressão linear para o coeficiente de declive b. Se o intervalo de confiança contiver 0, trata-se de uma prova insuficiente para indicar que os dados exibem uma relação linear.

Intervalos de regressões múltiplas (MultRegIntervals)

Calcula vários intervalos de confiança de previsão da regressão para o y calculado e uma confiança para y.

Testes estatísticos

Testes estatísticos suportados

Os testes de hipóteses estão disponíveis na aplicação Listas e Folha de cálculo. Para obter mais informações relativas a estas funções, consulte o *Guia de Referência do TI-Nspire™*.

Alguns dos assistentes para os testes estatísticos apresentam uma caixa de verificação **Desenhar**. Por predefinição, a caixa não está selecionada. A seleção da caixa cria uma área de trabalho Dados e Estatística na página e desenha os resultados nessa área de trabalho.

Teste z (zTest)

Efetua um teste de hipótese para uma única média da população desconhecida, μ, quando o desvio padrão da população, σ, é conhecido. Testa a hipótese nula H_0: $\mu=\mu_0$ em relação a uma das alternativas abaixo.

- H_a: $\mu\neq\mu_0$
- H_a: $\mu<\mu_0$
- H_a: $\mu>\mu_0$

Este teste é utilizado para populações grandes que estão distribuídas normalmente. O desvio padrão tem de ser conhecido.

Este teste é útil para determinar se a diferença entre a média de uma amostra e a média de uma população é estatisticamente significativa quando se souber o verdadeiro desvio de uma população.

Teste t (tTest)

Efetua um teste de hipótese para uma única média da população desconhecida μ quando o desvio padrão da população σ, é conhecido. Testa a hipótese nula H_0: $\mu=\mu_0$ em relação a uma das alternativas abaixo.

- H_a: $\mu\neq\mu_0$
- H_a: $\mu<\mu_0$
- H_a: $\mu>\mu_0$

Este teste é similar ao teste z, mas é utilizado quando a população é pequena e distribuída normalmente. Este teste é utilizado mais frequentemente que o teste z porque as populações de amostras pequenas são encontradas mais frequentemente que as populações grandes.

Este teste é útil para determinar se duas populações distribuídas normalmente têm médias iguais, ou quando for necessário determinar se a média de uma amostra varia da média de uma população significativamente e o desvio padrão da população é desconhecido.

Teste z de 2 amostras (zTest_2Samp)

Testa a igualdade das médias das duas populações (μ_1 e μ_2) baseadas nas amostras independentes quando os desvios padrões das populações (σ_1 e σ_2) são conhecidos. A hipótese nula H_0: $\mu_1=\mu_2$ é testada em relação a uma das alternativas abaixo.

- H_a: $\mu_1\neq\mu_2$
- H_a: $\mu_1<\mu_2$
- H_a: $\mu_1>\mu_2$

Teste T de 2 amostras (tTest_2Samp)

Testa a igualdade das médias das duas populações (μ_1 e μ_2) baseadas nas amostras independentes os desvios padrões das populações (σ_1 ou σ_2) são conhecidos. A hipótese nula H_0: $\mu_1=\mu_2$ é testada em relação a uma das alternativas abaixo.

- H_a: $\mu_1\neq\mu_2$
- H_a: $\mu_1<\mu_2$
- H_a: $\mu_1>\mu_2$

Teste z de 1 prop (zTest_1Prop)

Calcula um teste para uma proporção de sucessos desconhecida (prop). Utiliza a contagem de sucessos na amostra x e a contagem de observações na amostra n como entrada. **-Teste z de** 1 prop testa a hipótese nula H_0: prop=p_0 em relação a uma das alternativas abaixo.

- H_a: prop≠p_0
- H_a: prop<p_0
- H_a: prop>p_0

Este teste é útil para determinar se a probabilidade do sucesso vista numa amostra é significativamente diferente da probabilidade da população ou se é devida ao erro de amostragem, desvio ou outros fatores.

Teste z de 2 prop (zTest_2Prop)

Calcula um teste para comparar a proporção de sucessos (p_1 e p_2) de duas populações. Utiliza a contagem de sucessos em cada amostra (x_1 e x_2) e a contagem de observações em cada amostra (n_1 e n_2) como entrada. **-Teste z de** 2 prop testa a hipótese nula H_0: $p_1=p_2$ (com a proporção da amostra combinada $\hat{p}$) em relação a uma das alternativas abaixo.

- H_a: $p_1 \neq p_2$
- H_a: $p_1 < p_2$
- H_a: $p_1 > p_2$

Este teste é útil para determinar se a probabilidade de sucessos vista nas duas amostras é igual.

χ^2*GOF* (χ^2*GOF)*

Efetua um teste para confirmar que os dados da amostra são de uma população que está em conformidade com uma distribuição especificada. Por exemplo, GOF χ^2 pode confirmar que os dados da amostra vêm de uma distribuição normal.

Teste χ^2 *bidirecional* (χ^2*bidirecional)*

Calcula um teste de chi quadrado para associação à tabela bidirecional de contagens na matriz *Observado* especificada. A hipótese nula H_0 para uma tabela bidirecional é: não existe qualquer associação entre as variáveis das linhas e das colunas. A hipótese alternativa é: as variáveis estão relacionadas.

Teste F de 2 amostras (FTest_2Samp)

Calcula um teste F-para comparar dois desvios padrão de população normais (σ_1 e σ_2). As médias das populações e os desvios padrões são desconhecidos. **Teste-F amostras**, que utiliza a proporção das variâncias das amostras $Sx1^2/Sx2^2$ e testa a hipótese nula H_0: $\sigma_1=\sigma_2$ em relação a uma das alternativas abaixo.

- H_a: $\sigma_1 \neq \sigma_2$
- H_a: $\sigma_1 < \sigma_2$
- H_a: $\sigma_1 > \sigma_2$

A definição de **Teste- F 2**amostras é descrita abaixo.

Sx1, *Sx2* = Desvios padrão das amostras com n_1-1 e n_2-1 graus de liberdade *df*, respetivamente.

F = F-statistic = $\left(\frac{Sx1}{Sx2}\right)^2$

$df(x, n_1-1, n_2-1)$ = F$pdf(\ )$ com graus de liberdade df, n_1-1 e n_2-1

p = valor p indicado

Teste-F de amostras para a hipótese alternativa $\sigma_1 > \sigma_2$.

$$p = \int_F^{\alpha} f(x, n_1 - 1, n_2 - 1)\,dx$$

Teste-F de amostras para a hipótese alternativa $\sigma_1 < \sigma_2$.

$$p = \int_0^{F} f(x, n_1 - 1, n_2 - 1)\,dx$$

Teste-F de **2**amostras para a hipótese alternativa $\sigma_1 \neq \sigma_2$ Os limites têm satisfazer o seguinte:

$$\frac{p}{2} = \int_0^{Lbnd} f(x, n_1 - 1, n_2 - 1)\,dx = \int_{Ubnd}^{\infty} f(x, n_1 - 1, n_2 - 1)\,dx$$

em que: $[Lbnd, Ubnd]$ = limites inferior e superior

A estatística F- é utilizada como o limite que produz o integral mais pequeno O limite restante é selecionado para alcançar a relação de igualdade do integral precedente.

Teste t de regressão linear (LinRegtTest)

Calcula uma regressão linear para os dados fornecidos e um teste t no valor do declive β, bem como o coeficiente de correlação ρ para a equação $y=\alpha+\beta x$. Testa a hipótese nula H_0: $\beta=0$ (equivalentemente, $\rho=0$) em relação a uma das alternativas abaixo.

- H_a: $\beta\neq0$ e $\rho\neq0$
- H_a: $\beta<0$ e $\rho<0$
- H_a: $\beta>0$ e $\rho>0$

Testes de regressões múltiplas (MultRegTest)

Calcula uma regressão linear para os dados fornecidos e fornece o teste F estatístico para a linearidade.

Para obter mais informações, consulte o *Guia de Referência do TI-Nspire™*.

ANOVA (ANOVA)

Calcula uma análise de variação unidirecional para comparar as médias de 2 a 20 populações. O procedimento ANOVA de comparação de médias envolve a análise da variação dados da amostra. A hipótese nula H_0: $\mu_1=\mu_2=...=\mu_k$ é testada em relação à alternativa H_a: nem todos os $\mu_1...\mu_k$ são iguais.

O teste ANOVA é um método para determinar se existe uma diferença significativa entre os grupos em comparação com a diferença ocorrida em cada grupo.

Este teste é útil para determinar se a variação dos dados de amostra para amostra apresenta uma influência significativa estatisticamente de alguns fatores diferentes da variação existente dentro dos conjuntos de dados. Por exemplo, um comprador de caixas para uma empresa de transporte pretende avaliar três fabricantes de caixas diferentes. Obtém caixas de amostras dos três fabricantes. A ANOVA pode ajudar a determinar se as diferenças entre cada grupo de amostras são significativas quando comparadas com as diferenças dentro de cada grupo de amostras.

ANOVA bidirecional (ANOVA2way)

Calcula uma análise de variação bidirecional para comparar as médias de 2 a 20 populações. Um resumo dos resultados é guardado na variável *stat.results*.

A análise de variância ANOVA bidirecional examina os efeitos de duas variáveis independentes e ajuda a determinar se estas interagem com a variável dependente. (Por outras palavras, se duas variáveis independentes interagem, o efeito combinado pode ser igual ou maior ao impacto de qualquer variável independente adicionalmente.)

Este teste é útil para avaliar as diferenças similares à análise ANOVA, mas com a adição de outra influência potencial. Para continuar com o exemplo da caixa ANOVA, a ANOVA bidirecional examina a influência do material da caixa nas diferenças vistas.

Selecionar uma hipótese alternativa (≠ < >)

A maioria dos editores estatísticos inferenciais para os testes de hipóteses pede para selecionar uma de três hipóteses alternativas.

- A primeira é uma hipótese alternativa ≠, como, por exemplo, $\mu\neq\mu0$ para o **Teste z**.
- A segunda é uma **<** hipótese alternativa, como, por exemplo, $\mu1<\mu2$ para o **Teste-t de 2**amostras.

- A terceira é uma **>** hipótese alternativa, como, por exemplo, p1>p2 para o **Teste-z de 2 prop**.

Para selecionar uma hipótese alternativa, mova o cursor para a alternativa adequada e prima **Enter**.

Seleccionar a opção Combinado

Combinado (**Teste-t de 2 amostras** e **Intervalo-t de 2 amostras** apenas) especifica se as variâncias devem ser combinadas para o cálculo.

- Selecione **Não** se não quiser as variações combinadas. As variações das populações podem ser desiguais.
- Selecione **Sim** se quiser as variações combinadas. As variações das populações são assumidas como iguais.

Para selecionar a opção **Combinado**, selecione Sim na lista pendente

Trabalhar com as tabelas das funções

A aplicação Listas e Folha de cálculo permite-lhe mostrar uma tabela de valores das funções para qualquer função no problema atual. Pode alterar as definições da tabela, eliminar colunas, adicionar valores para várias funções e editar a expressão que define uma função, sem sair da aplicação Listas e Folha de cálculo.

Mudar para uma tabela

1. Enquanto trabalha na aplicação Listas e Folha de cálculo:

   Windows: Prima **Ctrl**+**T**.

   Mac®: Prima ⌘+**T**.

   Unidade portátil: Prima ctrl **T**.

   A aplicação Listas e Folha de cálculo desaparece e uma tabela vazia é apresentada com uma lista das funções disponíveis no problema.

   Nota: Se tiver apresentado previamente uma tabela para uma função da aplicação Listas e Folha de cálculo, a tabela inclui essa função por predefinição.

2. Selecione o nome da função para a qual pretende apresentar valores.

   Os valores da função selecionada aparecem na primeira coluna da tabela.

3. Para percorrer as células adjacentes da tabela, prima ▲ ou ▼. Prima **Tab** para se deslocar do corpo da tabela (células) para as duas linhas superiores (células para os nomes das colunas e fórmulas).
4. Para ocultar a tabela de valores e regressar à aplicação Listas e Folha de cálculo, repita o passo 1.

Fazer alterações a partir de uma tabela

Pode mudar a tabela de valores de função com as ferramentas do menu **Tabela**.

- Para remover uma coluna da tabela, clique numa célula e clique **Eliminar coluna**.
- Para visualizar a lista de funções, clique numa célula numa coluna e selecione **Escolher**. Selecione uma célula numa coluna vazia, excepto se estiver a substituir valores já apresentados. Clique numa função da lista para adicionar os seus valores à coluna.

  Nota: Pode também clicar na seta pendente na célula superior para ver a lista de funções do problema.
- Para mudar a expressão que define uma função, clique em **Editar expressão**. Pode também editar a expressão diretamente na linha de entrada debaixo da tabela.

  Nota: Quando editar a expressão para uma função, essa função muda automaticamente na aplicação utilizada para definir a função. Por exemplo, se editar uma função de Gráficos e Geometria na tabela, os valores da tabela e o gráfico da função são atualizados.
- Para mudar as definições predefinidas da tabela, escolha **Editar definições da tabela**.

  Surge a caixa de diálogo Tabela. Prima **Tab** para se deslocar de um campo para outro e introduza ou selecione novos valores para as predefinições da tabela:

  - **Início da tabela**: Escreva o valor a utilizar como o primeiro valor na tabela de valores.
  - **Passo da tabela**: Escreva o valor para o intervalo entre os valores.
  - **Independente** e **Dependente**: Clique na seta para baixo para escolher **Auto** ou **Perguntar** como o método para salientar a coluna com os valores das variáveis independentes e dependentes. **Auto** salienta a

tabela com início no valor de partida da tabela definida e exibe um valor independente e dependente para cada passo. **Perguntar** permite-lhe selecionar uma célula, premindo **Enter** para gerar um valor para uma célula.

Aplicação Dados e Estatística

A aplicação Dados e Estatística fornece ferramentas para:

- Visualizar conjuntos de dados em diferentes tipos de gráficos.
- Manipular diretamente as variáveis para explorar e visualizar as relações entre dados. As alterações de dados numa aplicação são aplicadas dinamicamente a todas as aplicações ligadas
- Explorar a tendência central e outras técnicas de resumos estatísticos.
- Ajustar as funções aos dados.
- Criar curvas de regressão para gráficos de dispersão.
- Fazer gráficos de resultados e testes de hipóteses (testes z e t) com base nos dados ou nas definições estatísticas dos resumos.

Adicionar uma página Dados e Estatística

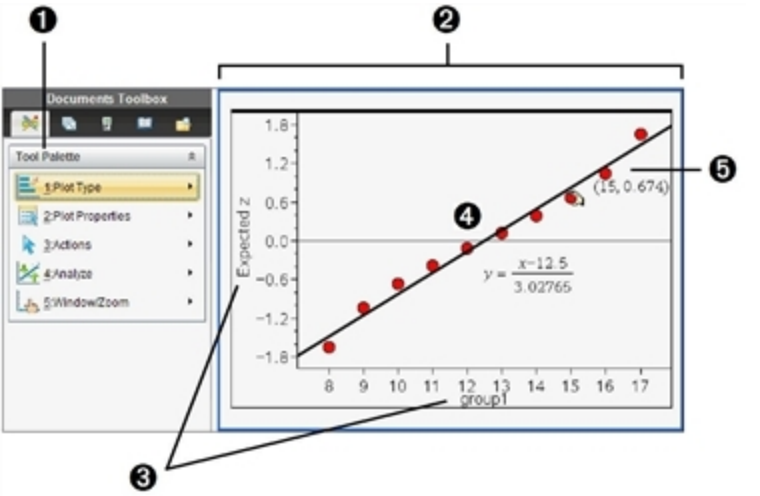
- Para iniciar um novo documento com uma página Dados e Estatística em branco:

  No menu **Ficheiro** principal, clique em **Novo documento** e, em seguida, em **Adicionar Dados e Estatística**.

  Unidade portátil: Prima [on] e selecione **Dados e Estatística** .
- Para adicionar uma página Dados e Estatística ao problema atual de um documento existente:

  Na barra de ferramentas, clique em **Inserir > Dados e Estatística**.

  Unidade portátil: Prima [doc] e selecione **Inserir > Dados e Estatística**.



❶ Menu Dados e Estatística

❷ Área de trabalho

❸ Regiões de **adição de variáveis** aos eixos x e y

❹ Gráfico da probabilidade normal com expressão (clicar na curva para ver)

❺ Ponto de dados com coordenadas (passar sobre para ver os dados das variáveis **listax** com o *z* previsto)

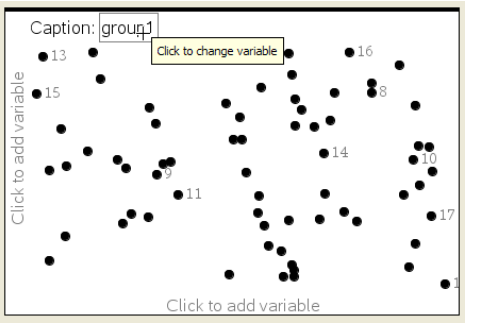
Operações básicas em Dados e Estatística

A aplicação Dados e Estatística permite explorar e visualizar dados e gráficos de inferência estatística. A aplicação Listas e Folha de cálculo pode trabalhar em conjunto com a aplicação Dados e Estatística. As ferramentas Gráfico rápido e Gráfico de resumo da aplicação Listas e Folha de cálculo adicionam automaticamente a aplicação Dados e Estatística para mostrar gráficos. Uma lista criada num problema (utilizando as aplicações Listas e Folha de cálculo ou Calculadora) pode ser acedida como uma variável em qualquer aplicação do TI-Nspire™ nesse problema.

Utilizar o gráfico de caixa predefinido

A aplicação Dados e Estatística representa graficamente dados numéricos e de nomes (categorias-qualitativos) a partir de variáveis. Quando adiciona a aplicação Dados e Estatística a um problema que inclui listas, é apresentado um gráfico de caixa predefinido na área de trabalho.

O gráfico de caixa é como ter um monte de cartões com informações e espalhá-los aleatoriamente numa mesa. Pode clicar num ponto para ver a informação constante desse "cartão". Pode arrastar um ponto para "agrupar" os "cartões" pela variável de legenda.



- Clique no nome da variável apresentada após **Legenda** para utilizar o gráfico de caixa.
  - Selecione <None> para remover o gráfico de caixa predefinido.
  - Selecione o nome de uma variável para substituir o nome da variável do gráfico de caixa atual.
  - Passe sobre qualquer dado para ver um resumo das informações.
  - Arraste qualquer dado na direção de um eixo para ver o agrupamento dos pontos.
  - Ative a ferramenta Traçado do gráfico e prima ◄ ou ► para percorrer os pontos.

Quando adicionar uma variável a um dos eixos, o gráfico dessa variável substitui o gráfico de caixa predefinido. O gráfico de caixa predefinido reaparece se retirar a variável representada graficamente de cada eixo.

Utilizar o menu de Contexto

O menu de contexto fornece acesso às ferramentas mais utilizadas com o objeto selecionado. O menu de contexto mostra as diferentes opções consoante o objeto ativo e a tarefa que está a efetuar.

- Para abrir o menu de contexto de um objeto.

  Windows®: Clique com o botão direito do rato no objeto.

  Mac®: Prima sem soltar → e clique no objeto.

  Unidade portátil: Aponte para o objeto e prima ctrl menu.

O menu de contexto inclui a opção **Cor**. Pode utilizar a opção Cor para alterar os dados para a cor pretendida.

Outras opções adequadas para vários gráficos também aparecem no menu de contexto.

Selecionar dados e ver informações resumidas

Quando passar sobre parte de um gráfico, a aplicação Dados e Estatística apresentará informações resumidas dos dados representados.

1. Passe sobre uma área de interesse num gráfico para ver os valores dos dados ou informações do resumo. Por exemplo, pode passar sobre o centro de uma caixa de bigodes para ver a mediana do conjunto de dados.
2. Clique para selecionar uma representação de dados num gráfico.

   Os pontos de dados são mostrados com um contorno a negrito para indicar a seleção. Pode clicar num ponto uma segunda vez para o desmarcar ou clicar noutros pontos para adicioná-los à seleção.

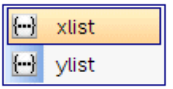
Representar graficamente variáveis

Para representar graficamente variáveis, comece com um problema que inclua a aplicação Dados e Estatística e listas criadas na aplicação Calculadora ou Listas e Folha de cálculo.

1. Clique na região Adicionar variável junto ao centro de um eixo.

   Se não existir nenhuma variável representada graficamente no eixo, aparece a sugestão **Clique ou Enter para adicionar variável**.
2. Clique na sugestão **Clique ou Enter para adicionar variável**.

   Uma lista mostra os nomes das variáveis disponíveis.



3. Clique no nome da variável para a representar graficamente.

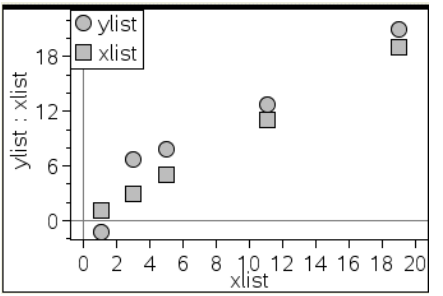
   Nota: Por convenção, a variável independente aparece no eixo-x.

   O gráfico predefinido para uma variável é um gráfico de pontos. Os pontos relativos aos dados da caixa de bigodes predefinida reposicionam-se para representar os elementos da variável selecionada num gráfico apropriado.

4. (Opcional) Clique na área Adicionar variável junto ao centro do eixo restante para representar uma segunda variável graficamente.

   O gráfico predefinido para duas variáveis é um gráfico de dispersão. Os pontos de dados deslocam-se para representar os elementos de ambas as variáveis como um gráfico de dispersão.

5. (Opcional) Repita os passos 1, 2 e 3 para selecionar as variáveis adicionais para representar graficamente no eixo vertical.



   O nome de cada variável adicionada é acrescentado à definição do eixo. A forma predefinida dos pontos muda para o ajudar a distinguir os dados e aparece uma legenda para identificar as formas.

6. Altere, analise ou explore os dados representados graficamente.
   - Retire ou altere a variável num eixo, clicando novamente na região Adicionar variável.
   - Veja os dados representados graficamente noutro tipo de gráfico suportado, selecionando uma ferramenta no menu **Tipos de gráficos** .
   - Selecione a ferramenta Traçado do gráfico no menu **Analisar** e prima ◄ ou ► para percorrer os pontos do gráfico.

- As listas representadas graficamente como variáveis podem incluir caixas incompletas ou inexistentes. (As caixas correspondem aos dados contidos numa linha de células na aplicação Listas e Folha de cálculo.) A aplicação Listas e Folha de cálculo apresenta um espaço vazio como um underscore ("_") e a aplicação Dados e Estatística não representa graficamente qualquer ponto para uma célula vazia.

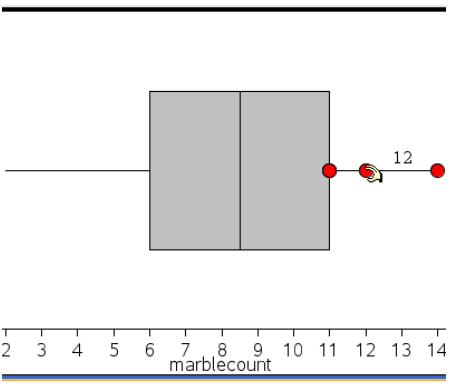
Manipular dados representados graficamente

Pode manipular os pontos na área de trabalho Dados e Estatística para explorar os efeitos. Por exemplo, pode explorar como um grupo específico de valores afeta a mediana.

Pode mover um ponto apenas nas direções permitidas pela definição. Se uma lista for definida com uma fórmula em Listas e Folha de cálculo, os pontos em Dados e Estatística poderão não se mover devido às restrições da fórmula. Por exemplo, pode manipular um gráfico que represente o resultado de y=x, mas só pode mover-se ao longo de uma reta.

Não pode mover pontos que representam dados numa variável bloqueada ou dados que representam um valor categórico.

1. Na área de trabalho Dados e Estatística, clique numa representação de dados como, por exemplo, as barras de um histograma ou os bigodes de uma caixa de bigodes, que não esteja bloqueada ou limitada por uma fórmula.



O apontador muda para uma mão aberta para mostrar que dados podem mover.

2. Arraste a seleção para explorar como os diferentes valores do ponto afetam o gráfico.

   Unidade portátil: Prima ctrl para agarrar e, em seguida, passe o dedo ou utilize as teclas de setas para arrastar.

   À medida que arrasta, o valor em alteração aparece na área de trabalho.

Apresentação de dados em bruto e resumidos (agrupados)

É possível criar gráficos diretamente a partir dos dados em bruto ou de uma tabela de resumo.

	A person	B ht	C wt	D eyecolor	E gender
=					
1	1.	56.	130.	blue	f
2	2.	55.	150.	blue	m
3	3.	60.	200.	green	f
4	4.	62.	270.	brown	m
5	5.	65.	250.	brown	f
6	6.	71.	187.	green	m
7					

Dados em bruto

	A color	B counts	C	D	E
=					
1	blue	3.			
2	green	3.			
3	brown	4.			
4					
5					
6					
7					

Tabela de resumo das cores dos olhos com base em dados em bruto

- Os dados em bruto consistem numa lista única, tal como uma lista das cores dos olhos. Ao criar um gráfico de dados em bruto, a aplicação Dados e Estatística faz uma contagem das ocorrências. Criar gráficos de dados em bruto permite-lhe uma flexibilidade imediata na análise da informação.
- Uma tabela de resumo consiste em duas listas, tais como as cores dos olhos (a lista X ou Y) e a contagem das ocorrências das cores dos olhos (lista de resumo). Para obter mais informações, consulte o capítulo *Utilizar Listas e Folha de cálculo*.

Trabalhar com tipos de gráficos de dados numéricos

Os gráficos podem representar os dados de uma variável de várias formas. A escolha do gráfico adequado pode ajudar a visualizar os dados. Por exemplo, pode observar a forma e a propagação dos dados num tipo de gráfico e outro tipo pode ser útil para determinar o melhor método para avaliar os dados estatisticamente.

Criar gráficos de pontos

Os gráficos de pontos, também conhecidos por gráficos de frequência, representam uma variável unidimensional. Os gráficos de pontos são o tipo de gráfico predefinido para os dados numéricos. Quando representar uma variável graficamente como um gráfico de pontos, um ponto representa um valor da lista. Cada ponto do dado aparece no eixo num ponto correspondente ao valor.

1. Para criar um gráfico de pontos, clique na região Adicionar variável no centro de um eixo e clique no nome de uma variável numérica. Consulte *Representar variáveis graficamente* para obter mais informações.
2. (Opcional) Para dividir um gráfico de dados por categoria, clique na região Adicionar variável noutro eixo e seleccione a lista que contém os dados da categoria correspondente.
3. (Opcional) Para representar graficamente vários gráficos de pontos, selecione **Adicionar variável X** no menu **Propriedades do gráfico** e selecione uma variável numérica na lista apresentada.

   Aparece um segundo gráfico de dados na área de trabalho e o nome da variável representada graficamente é adicionado a ambas as etiquetas do eixo.
4. Explore os dados representados graficamente.
   - Passe sobre um dado para ver os valores dos dados.
   - Arraste um ponto para movê-lo. À medida que mover um ponto, os valores associados ao ponto mudam na área de trabalho e na lista da variável.
   - Ative a ferramenta Traçado do gráfico e prima ◄ ou ► para percorrer os pontos no gráfico pela ordem da lista. Os pontos aumentam e apresentam um contorno negro à medida que os percorre no modo Traçado.

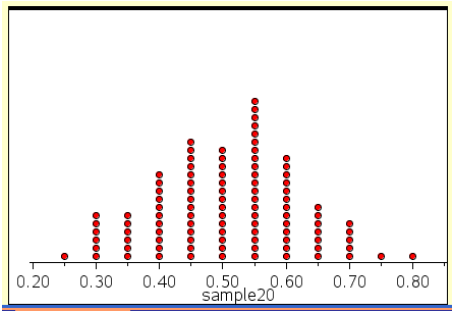
Criar caixas de bigodes

A ferramenta Caixa de bigodes representa dados de uma variável graficamente numa caixa de bigodes modificada. “Bigodes”alarga a partir de cada extremidade da caixa, o intervalo interquartil 1,5 vezes ou até ao fim dos dados, o que acontecer primeiro. Os pontos que estão 1,5 * amplitude

interquartis são desenhados individualmente para além da caixa de bigodes. Estes pontos são potenciais outliers. Quando não existirem outliers extremos, x-mín e x-máx são os pedidos para a extremidade de cada bigode.

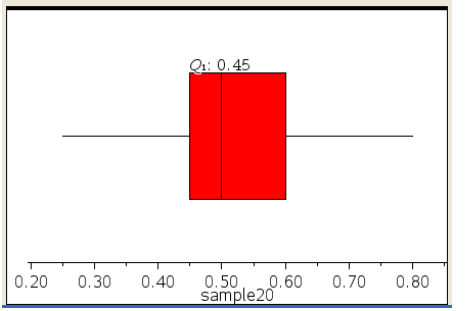
As caixas de bigodes são úteis para comparar dois ou mais conjuntos de dados que utilizam a mesma escala. Se um conjunto de dados for grande, uma caixa de bigodes pode também ser útil para explorar a distribuição de dados.

1. Clique na região Adicionar variável no centro de um eixo. O gráfico predefinido para uma variável numérica é um gráfico de dados. Consulte *Representar variáveis graficamente* para obter mais informações.



Nota: Se estiverem duas variáveis representadas graficamente na área de trabalho, pode criar um gráfico de dados com a remoção de uma variável. Selecione **Remover variável X** ou **Remover variável Y** no menu **Tipos de gráfico**.

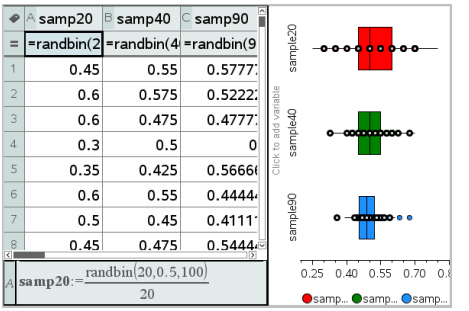
2. No menu **Tipo de gráfico**, selecione **Caixa de bigodes**.



Aparece uma caixa de bigodes modificada na área de trabalho Dados e Estatística.

Nota: Pode dividir uma caixa de bigodes por categoria com a adição de uma lista que contenha os dados das categorias correspondentes ao eixo y.

3. (Opcional) Para adicionar outras variáveis para comparar caixas de bigodes no mesmo eixo, clique em **Adicionar variável X** no menu **Propriedades do gráfico**.



Por exemplo, pode utilizar várias caixas de bigodes para comparar as distribuições de proporções de amostras. No exemplo, a verdadeira proporção é .5 e o tamanho da amostra varia de n=20 a n=40 e n=90.

Notas:

- Pode criar uma caixa de bigodes com frequência selecionando **Adicionar variável X** ou **Adicionar variável Y** no menu **Propriedades do gráfico**.
- Pode especificar uma variável várias vezes à medida que escolhe variáveis para representar graficamente como caixas de bigodes.
- A variável utilizada para fornecer informações da frequência é adicionada à definição no eixo horizontal no formato: *x_variablename* {*frequencylist_name*}.

4. Aponte e clique nas regiões da caixa de bigodes para explorar e analisar os dados representados.
   - Passe sobre uma região ou um bigode para ver os detalhes da parte do gráfico que lhe interessa. Aparece a definição para o quartil correspondente à seleção.
   - Clique numa região da caixa de bigodes para selecionar os pontos ou os bigodes. Clique novamente para remover a seleção.

- Pode selecionar qualquer caixa de bigodes que não inclua os dados da frequência e selecionar **Gráfico de dados** no menu de contexto para alterar o tipo de gráfico.
- Arraste uma seleção para a mover e explore outras possibilidades para os dados.
- Utilize as teclas de setas para mover um ponto, um pixel de cada vez.
- Ative a ferramenta Traçado do gráfico e prima ◄ ou ► para percorrer os pontos e regiões do gráfico. À medida que o cursor avança, aparecem os valores de Q1, a mediana, Q3 e os valores extremos/extremidades dos bigodes.

5. Altere o gráfico de uma caixa de bigodes modificada para uma caixa de bigodes padrão, selecionando **Alargar desenho da caixa dos bigodes** no menu **Propriedades do gráfico**.

   A caixa de bigodes é redesenhada como uma caixa de bigodes padrão com os bigodes alargados.

   A caixa de bigodes padrão utiliza os pontos mínimos e máximos na variável e os outliers não são identificados. Os bigodes do gráfico vão do ponto de dados mínimo no conjunto (x-mín) até ao primeiro quartil (Q1) e do terceiro quartil (Q3) até ao ponto máximo (x-máx). A caixa é definida por Q1, Med (mediana) e Q3.

   Nota: Pode clicar em **Mostrar outliers da caixa de bigodes** no menu **Propriedades do gráfico** para voltar à caixa de bigodes modificada.

Representar histogramas graficamente

Um histograma representa graficamente dados de uma variável e representa a distribuição de dados. O número de barras apresentadas depende do número de dados e da distribuição destes pontos. Um valor que ocorra na extremidade de uma barra é considerado na barra da direita.

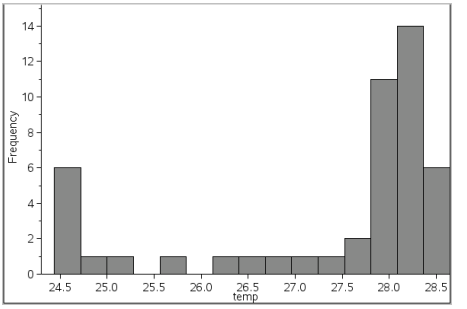
Criar um histograma a partir de dados em bruto

1. Selecione a lista que pretende representar graficamente como um histograma. Por exemplo, pode introduzir ou recolher dados sob a forma de uma lista com nome numa página de Listas e Folha de cálculo.

B temp
27.062
27.312
27.562
27.7495
27.937
28.1245
28.3232
28.3857

2. Numa página de Dados e Estatística, clique no eixo x ou y e selecione a sua lista como os dados a representar graficamente.
3. A partir do menu **Tipos de gráfico**, clique em **Histograma**.

   Os dados formam as barras de um histograma, com a Frequência representada graficamente por predefinição no eixo não selecionado.



4. Explore os dados.
   - Passe sobre uma barra para ver a respetiva informação.
   - Clique numa barra para selecioná-la. Clique novamente na barra para a desmarcar.
   - Arraste a parte lateral de uma barra para ajustar a largura da mesma e o número de barras.

     Nota: As barras não podem ser ajustadas em gráficos de categorias ou gráficos nos quais escolha larguras variáveis das barras.

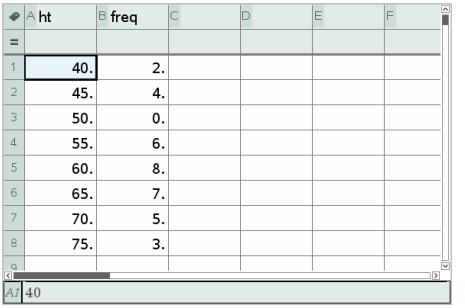
- No menu **Analisar**, clique em **Traçado do gráfico** e prima ◄ ou ► para percorrer as barras e apresentar os seus valores.

Ajustar a escala do histograma dos dados em bruto

1. No menu **Propriedades do gráfico**, clique em **Propriedades do histograma** e selecione **Escala do histograma**.
2. Seleccione o formato para a escala do histograma.
   - **Frequência** - mostra os dados baseados no número de valores que ocorrem em cada barra. Esta é a representação de dados predefinida.
   - **Percentagem** - mostra os dados do histograma por cada valor percentual do grupo do conjunto de dados completo.
   - **Densidade** - mostra os dados com base na densidade de cada grupo no conjunto de dados.

Criar um histograma com dados de frequência ou de resumo

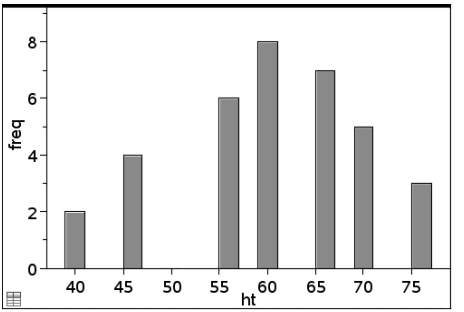
1. Numa página da aplicação Listas e Folha de cálculo, crie duas listas: uma contendo as "barras", tal como as alturas numa população (*ht*), e a outra contendo a frequência dessas alturas (*freq*).



	A ht	B freq	C	D	E	F
=						
1	40.	2.				
2	45.	4.				
3	50.	0.				
4	55.	6.				
5	60.	8.				
6	65.	7.				
7	70.	5.				
8	75.	3.				
9						

A1 40

2. Numa página da aplicação Dados e Estatística, aceda ao menu de contexto no eixo x e clique em **Adicionar variável X com lista de resumo**.
3. Selecione *ht* como lista X e *freq* como lista de resumo.



Nota: Fica ao seu critério definir os dados e as barras de forma significativa ao utilizar os dados de resumo.

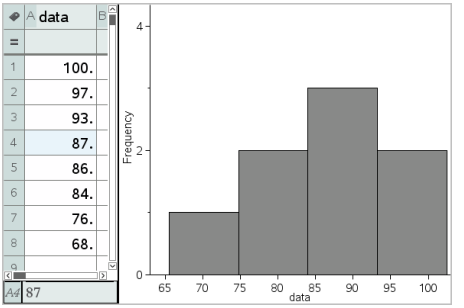
Definir larguras iguais das barras

Por predefinição, as larguras das barras são definidas como iguais. Pode especificar a largura e o alinhamento de barras com larguras iguais.

1. No menu **Propriedades do gráfico**, clique em **Propriedades do histograma > Definições das barras** e selecione **Largura da barra igual**.

   Abre-se a caixa de diálogo **Definições de largura da barra igual**.

2. Escreva valores para definir **Largura** e **Alinhamento** das barras.
3. Clique em **OK** para aplicar as alterações e redesenhar as barras.



Os valores representados pelas barras e o valor escrito para o alinhamento afetam a colocação das barras na escala.

Definir larguras variáveis das barras

Pode definir larguras de barras variáveis com base numa lista de limites de barra.

1. Crie uma lista com nome que contenha valores de limite.

Por exemplo, uma lista de limite definida como {60,70,100,110} irá criar barras com 60 a 70, 70 a 100 e 100 a 110.

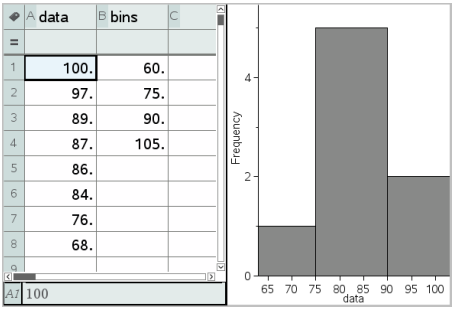
Nota: Os dados têm de recair nas larguras de barra especificadas. Por exemplo, um ponto de dados de 115 ficaria fora das barras na lista acima e iria obter um erro de Localizações de dados/barras não coincidentes.

2. No menu **Propriedades do gráfico**, clique em **Propriedades do histograma > Definições das barras** e selecione **Largura da barra variável**.

   Abre-se a caixa de diálogo **Definições de largura da barra variável**.

3. Selecione a sua lista de limite como a **Lista de limites da barra**.

4. Clique em **OK** para aplicar as alterações e redesenhar as barras.



Nota: Não pode alterar larguras de barra variáveis arrastando os seus limites. Tem de editar a lista de limites ou restaurar barras com larguras iguais.

Criar um gráfico de probabilidade normal

Um gráfico de probabilidade normal mostra um conjunto de dados em relação ao quartil correspondente (*z*) da distribuição normal padrão. Pode utilizar os gráficos de distribuição normal para decidir da adequação do modelo normal para os dados.

1. Selecione ou crie os dados que pretende utilizar para um gráfico de probabilidade normal. Utilize uma lista com nome a partir da aplicação Listas e Folha de cálculo ou Calculadora.

2. Represente graficamente os dados de uma das seguintes formas:

   - Crie um gráfico de pontos através da seleção de uma coluna e de **Gráfico rápido**.

- Adicione uma área de trabalho Dados e Estatística. Clique na região Adicionar variável num eixo e clique no nome da lista de dados para representar a variável graficamente.

3. No menu **Tipo de gráfico**, clique em **Gráfico de probabilidade normal**.

   Gráficos de dados na área de trabalho Dados e Estatística. Pode examinar o gráfico para comparar a variável normal em relação ao quartil.

4. Explore os dados representados no gráfico de probabilidade normal.
   - Passe sobre um ponto de dados para ver o valor.
   - Clique para selecionar um ponto. Clique novamente para o desselecionar.
   - Clique em vários pontos para os selecionar.
   - Ative a ferramenta Traçado do gráfico e prima ◄ ou ► para percorrer os pontos e ver os valores.

Criar um gráfico de dispersão

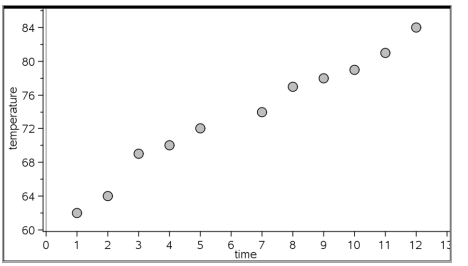
Um gráfico de dispersão mostra a relação entre dois conjuntos de dados. Pode também criar um gráfico de dispersão através da ferramenta Gráfico rápido na aplicação Listas e Folha de cálculo.

1. Na área de trabalho da aplicação Dados e Estatística, clique na região Adicionar variável e selecione a variável que contém os dados que pretende representar num eixo.

   O gráfico da variável selecionada aparece no eixo.

2. Clique na região Adicionar variável do outro eixo e selecione a variável que contém os dados que pretende representar graficamente.

   Os pontos mudam para representar os dados na variável selecionada.



3. Analise e explore os dados no gráfico.
   - Clique num ponto para o selecionar.

- Passe sobre um ponto de dados para ver um resumo dos dados.
- Trabalhe com os dados nas ferramentas disponíveis no menu **Analisar**. Por exemplo, selecione a ferramenta Traçado do gráfico e prima ◄ ou ► para percorrer o gráfico.

4. Opcional: Para representar listas adicionais graficamente em relação ao eixo-x, clique com o botão direito do rato no eixo-y e clique em **Adicionar variável**.

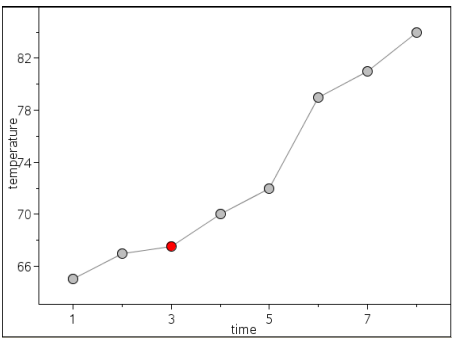
Criar um gráfico de linha X-Y

Um gráfico de linha X-Y é um gráfico de dispersão em que os pontos são representados graficamente e ligados pela ordem de aparecimento nas duas variáveis. Tal como os gráficos de dispersão, estes gráficos representam a relação entre os dois conjuntos de dados.

Por convenção, a coluna de dados mais à esquerda é representada no eixo horizontal.

1. Crie um gráfico de dispersão. Para mais informações, consulte *Para criar um gráfico de dispersão*.
2. No menu **Tipos de gráfico** , clique na ferramenta **Gráfico de linha X-Y**.

   Os pontos de cada conjunto estão ligados através de uma recta.



   Nota: Os pontos são ligados pela ordem em que aparecem na variável da lista no eixo horizontal. Para alterar a ordem, utilize a ferramenta de ordenação em Listas e Folha de cálculo.

3. Analise e explore os dados no gráfico.
   - Passe sobre um ponto de dados para ver um resumo dos dados.

- Trabalhe com os dados nas ferramentas disponíveis no menu **Analisar**. Por exemplo, selecione a ferramenta Traçado do gráfico e prima as teclas de seta para percorrer os pontos do gráfico e ver os valores.

Trabalhar com tipos de gráficos de categorias

Pode ordenar e agrupar dados com os tipos de gráficos de categorias:

- Gráfico de pontos
- Gráfico de barras
- Gráfico circular

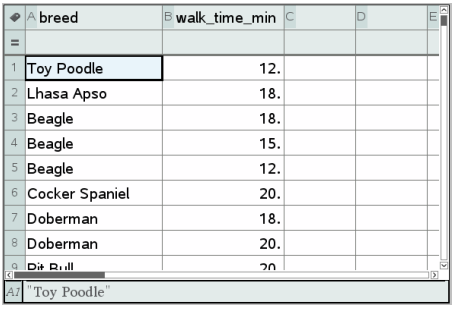
Os tipos de gráficos de categorias podem ser utilizados para comparar as representações de dados em diferentes gráficos. Quando utilizar a mesma variável (lista) para um gráfico de pontos, de barras ou circular num problema, a seleção de um ponto de dados ou segmento num dos gráficos seleciona o ponto de dados correspondente, segmento, ou barra em todos os outros gráficos que incluam a variável.

Criar um gráfico de pontos

O tipo de gráfico predefinido para os dados qualitativos é o gráfico de pontos.

Quando representar uma variável graficamente, o valor de cada célula é representado como um ponto, e os pontos são empilhados no ponto do eixo correspondente ao valor da célula.

1. Na aplicação Listas e Folha de cálculo, crie uma folha de cálculo que inclua, pelo menos, uma coluna de valores de cadeias que possam ser utilizados como categorias para dados.



	A breed	B walk_time_min	C	D	E
=					
1	Toy Poodle	12.			
2	Lhasa Apso	18.			
3	Beagle	18.			
4	Beagle	15.			
5	Beagle	12.			
6	Cocker Spaniel	20.			
7	Doberman	18.			
8	Doberman	20.			
9	Pit Bull	20			

A7 "Toy Poodle"

Nota: Para introduzir uma cadeia em Listas e Folha de cálculo, coloque os carateres entre aspas.

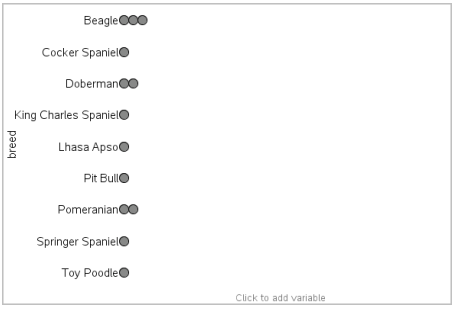
2. Adicione uma página Dados e Estatística ao problema.

   Notas:

   - Pode também utilizar a ferramenta Gráfico rápido de Listas e Folha de cálculo para adicionar automaticamente uma página Dados e Estatística e representar graficamente a coluna selecionada.
   - A nova área de trabalho da aplicação Dados e Estatística apresenta um gráfico de caixa predefinido com uma legenda, o nome da variável e os pontos de dados não representados graficamente para a variável. Pode clicar o nome da variável na legenda para selecionar outra variável para pré-visualização ou arrastar um ponto de dados predefinido para um eixo para representar graficamente a variável atual.

3. Vá para próximo do centro de um dos eixos e clique na região Adicionar lista. Aparece a lista de variáveis.

4. Clique na lista que contém as categorias que pretende utilizar para ordenar os dados.



Um gráfico de dados é desenhado na área de trabalho. A aplicação define o eixo com o nome da variável e apresenta um ponto para cada instância de uma categoria.

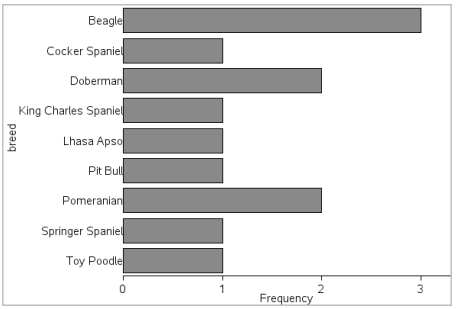
5. Explore os dados representados graficamente.
   - Passe sobre um ponto no gráfico para ver os valores dos dados.
   - Clique num ponto para o selecionar. Clique uma segunda vez num ponto para o desselecionar ou remover de uma seleção de vários pontos.
   - Ative a ferramenta Traçado do gráfico e prima ◄ ou ► para percorrer os pontos pela ordem da lista. Os pontos apresentam um contorno negro à medida que os percorre no modo Traçado.

Criar um gráfico de barras

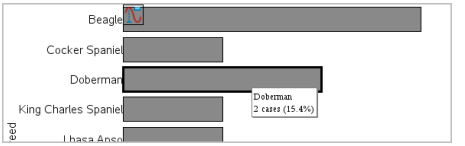
Tal como os gráficos de dados, os gráficos de barras apresentam os dados por categorias (variável qualitativa) O comprimento de uma barra representa o número de ocorrências na categoria (variável qualitativa).

1. Clique na região Adicionar variável de um dos eixos e selecione o nome de uma variável da categoria (variável qualitativa). Para mais informações, consulte *Criar um gráfico de dados*.
2. No menu **Tipo de gráfico**, selecione **Gráfico de barras**.

   O gráfico de dados muda para uma representação de barras dos dados.



3. Explore os dados do gráfico.
   - Passe sobre uma barra para ver um resumo da categoria (o número de casos e a percentagem entre todas as categorias).
   - Ative a ferramenta Traçado do gráfico e prima ◄ ou ► para percorrer as barras e ver as informações do resumo.



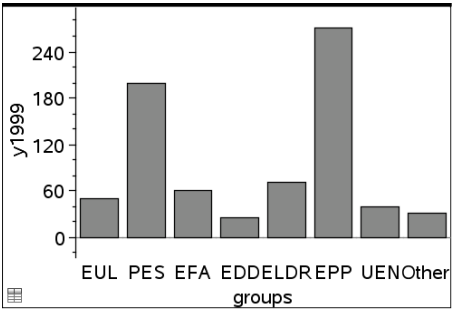
Criar um gráfico de barras a partir de uma tabela de frequências ou dados de resumo

1. Numa nova página da aplicação Dados e Estatística, crie um gráfico de barras com dados de frequência ou resumo, selecionando **Adicionar variável X** no menu **Propriedades do gráfico**.

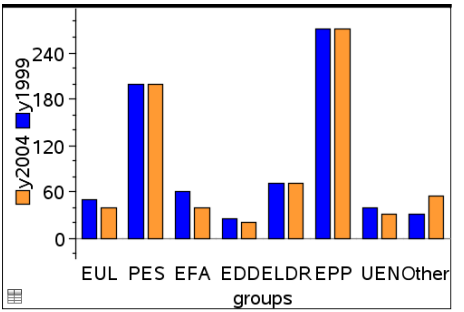
   Nota: Pode criar também um gráfico de barras com frequência, selecionando **Adicionar variável com lista de resumo** no menu de contexto da região Adicionar variável de um eixo.

2. Selecione a variável pretendida a partir das opções do pop-up.
3. Defina a altura das barras com a variável de resumo selecionando **Adicionar lista de resumo** no menu **Propriedades do gráfico**.
4. Selecione a lista de resumo a partir das opções do pop-up.

   O gráfico de barras é desenhado na área de trabalho. O ícone no canto inferior esquerdo indica que este gráfico foi gerado a partir de dados de resumo.



5. Passe sobre uma barra para ver um resumo da categoria (variável qualitativa) ou utilize a ferramenta Traçado do gráfico no menu **Analisar** para percorrer todas as barras com resumos dos dados.
6. (Opcional) Adicione listas de resumo para criar um gráfico de barras comparativo.

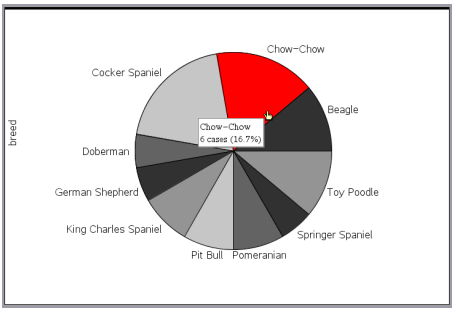


Criar um gráfico circular

Um gráfico circular representa os dados qualitativos num sector circular e utiliza um sector com as proporções adequadas para cada categoria.

1. Crie um gráfico de pontos na área de trabalho.
2. No menu **Tipo de gráfico**, clique em **Gráfico circular**.

   Os pontos movem-se por categoria (variável qualitativa) para os sectores do gráfico circular.



3. Passe sobre um setor para ver um resumo da categoria (variável qualitativa) ou utilize a ferramenta Traçado do gráfico no menu **Analisar** para percorrer todos os sectores com todos os resumos. O resumo apresenta o número de ocorrências da categoria (variável qualitativa) e a percentagem relativamente a todas as ocorrências.

Nota: Pode mudar para um gráfico circular a partir de um gráfico de barras gerado com dados de resumo.

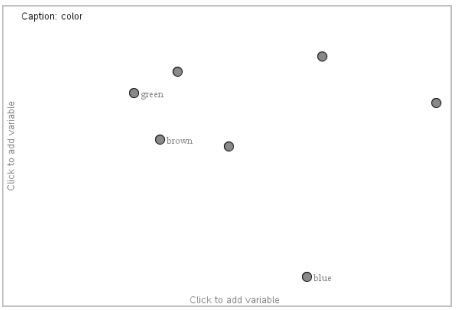
Criar um gráfico de barras comparativo

Isto pode ser usado para explorar os dados de uma tabela bidirecional.

1. Introduza os dados em bruto numa página da aplicação Listas e Folha de cálculo.

	A person	B ht	C wt	D eyecolor	E gender
=					
1	1.	56.	130.	blue	f
2	2.	55.	150.	blue	m
3	3.	60.	200.	green	f
4	4.	62.	270.	brown	m
5	5.	65.	250.	brown	f
6	6.	71.	187.	green	m
7					

2. A partir do menu **Inserir** na barra de ferramentas, clique em **Dados e Estatística**.

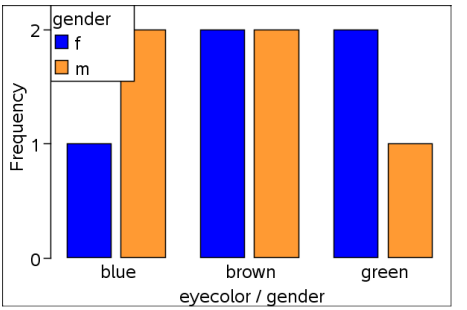


Nota: O seu ecrã pode ter um aspeto diferente, dependendo dos dados que introduziu.

3. Selecione o campo **Clicar para adicionar variável** e selecione **cor dos olhos** como variável para o eixo x.
4. No menu **Tipo de gráfico**, selecione **Gráfico de barras**.

   A frequência dos dados da cor dos olhos é representada graficamente.

5. Para dividir os dados da cor dos olhos por sexo, clique no menu **Propriedades do gráfico**, clique em **Dividir categorias por variável** e, em seguida, clique em **sexo**.

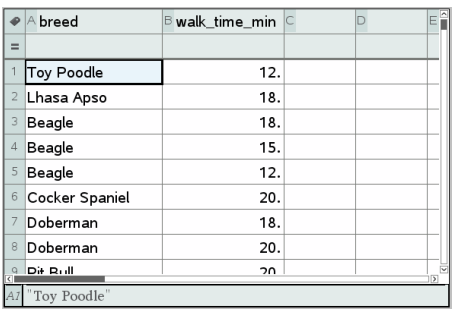


Dividir um gráfico numérico por categorias

Pode utilizar uma divisão categórica para ordenar os valores representados graficamente num eixo.

1. Abra um problema que inclua uma página da aplicação Listas e Folha de cálculo ou crie dados a representar graficamente na aplicação Listas e Folha de cálculo.

   Neste exemplo, as listas contêm informações das raças e passeios diários dos cães.

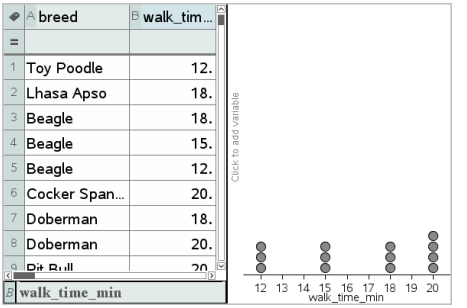


	A breed	B walk_time_min	C	D	E
=					
1	Toy Poodle	12.			
2	Lhasa Apso	18.			
3	Beagle	18.			
4	Beagle	15.			
5	Beagle	12.			
6	Cocker Spaniel	20.			
7	Doberman	18.			
8	Doberman	20.			
9	Pit Bull	20			

"Toy Poodle"

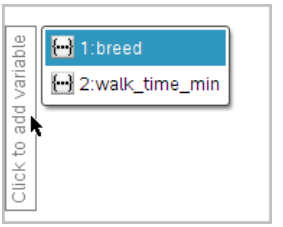
2. Clique na letra da coluna (B).
3. No menu **Dados** de Listas e Folha de cálculo, clique na ferramenta **Gráfico rápido**.

A ferramenta Gráfico rápido adiciona uma página de Dados e Estatística. A aplicação Dados e Estatística representa graficamente a variável e define o eixo horizontal.



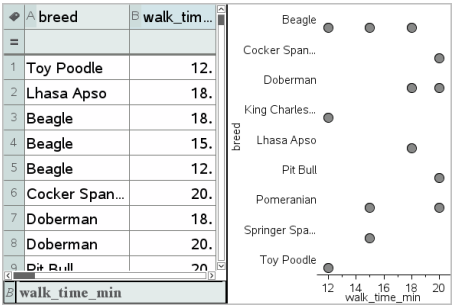
4. Para representar graficamente os dados numéricos para cada categoria, passe sobre a região Adicionar variável junto ao centro do eixo vertical e clique na sugestão **Clique ou Enter para adicionar variável**.

   Aparece a lista de variáveis disponíveis.



5. Na lista de variáveis, clique no nome da variável qualitativa.

   A aplicação Dados e Estatística define o eixo vertical e representa graficamente os dados numéricos para cada categoria (variável qualitativa).



Explorar dados

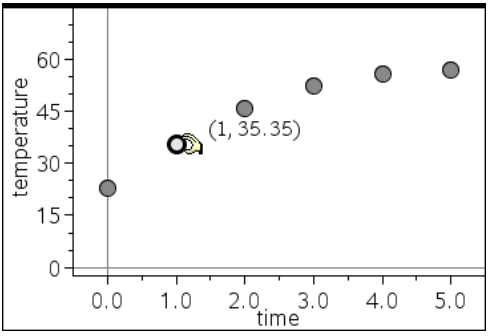
Pode manipular e explorar dados representados graficamente.

Mover pontos ou barras de dados

1. Clique e fixe a barra ou ponto pretendido.

   O ponteiro muda para uma mão aberta .

2. Arraste o ponto ou barra para o novo local e liberte-o. Mover o ponto altera os valores de x e y.

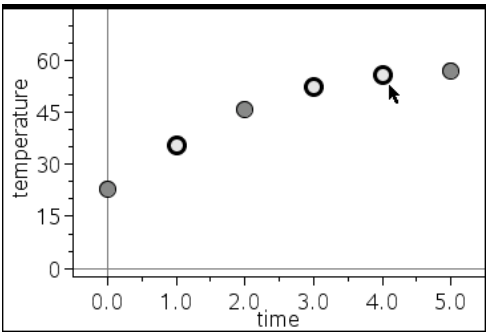


   Se estiver a trabalhar com dados da aplicação Listas e Folha de cálculo, os dados correspondentes à barra ou ponto original atualizam-se automaticamente na(s) coluna(s) original(ais) na aplicação Listas e Folha de cálculo, à medida que move o ponto.

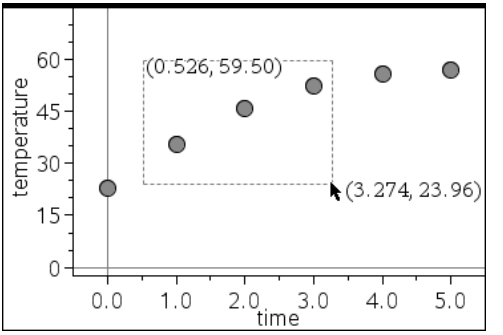
   Também pode mover pontos ou barras, alterando os números nas aplicações Listas e Folha de cálculo ou Calculadora. Os dados atualizam-se em todas as representações.

Mover vários pontos

1. Posicione o ponteiro sobre cada ponto de dados que pretende selecionar. Quando o ponteiro mudar para uma mão aberta , clique para adicionar o ponto à seleção.



Em alternativa, poderá arrastar um retângulo de seleção em redor dos pontos para os selecionar.



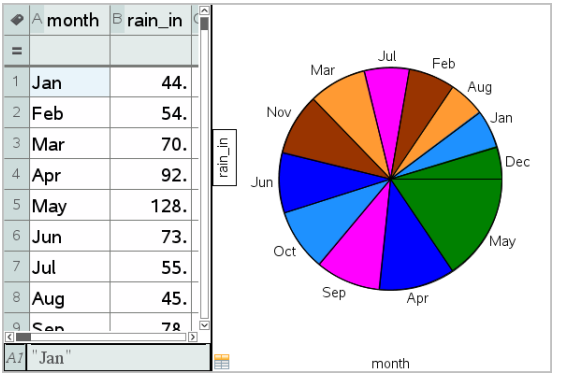
2. Arraste qualquer dos pontos selecionados para movê-los a todos.

   Nota: Quando uma lista estiver definida como uma fórmula na aplicação Listas e Folha de cálculo, o movimento dos pontos estará limitado às posições que satisfazem essa fórmula.

Ordenar categorias representadas graficamente

Pode ordenar as categorias representadas graficamente pela ordem da lista, por valores, ou alfabeticamente pelo nome da categoria.

1. Clique na área de trabalho que contém os dados representados.
2. No menu Ações, clique em Ordenar e, em seguida, clique no tipo de ordenação.



Meses listados cronologicamente mas ordenados por valor (quantidade de precipitação)

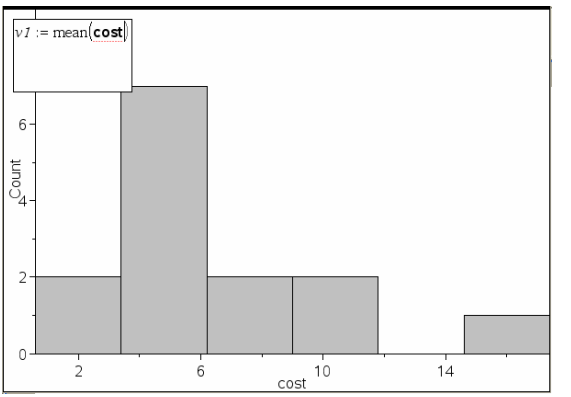
Nota: Pode personalizar a ordem das categorias, clicando numa etiqueta e arrastando-a.

Representar graficamente um valor

Pode representar graficamente um valor num gráfico existente. Aparece como uma linha vertical na área de trabalho.

1. No menu **Analisar**, clique em **Valor do gráfico**.

   Aparece uma caixa de texto com uma expressão predefinida na área de trabalho.



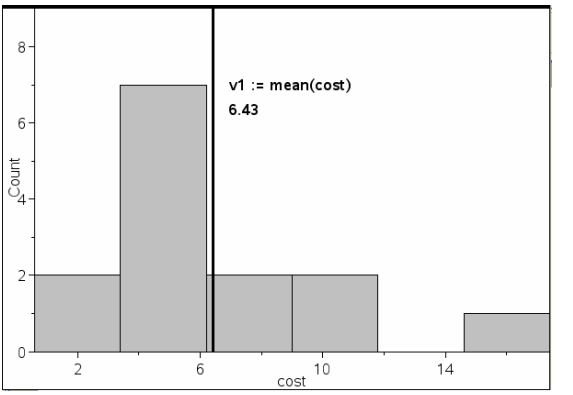
2. Introduza o valor que pretende representar graficamente e prima **Enter**. Neste exemplo, o valor é v1:= média(custo).

A reta é desenhada nesse valor, perpendicular ao eixo. Se tiver vários gráficos na área de trabalho, aparece um segmento do valor do gráfico para cada gráfico.

Nota: Se utilizar uma tabela de frequências para gerar um histograma, consulte a lista de frequência da expressão. Por exemplo, introduza a expressão "v1:= média(Lista, ListaDeFrequências)" na caixa de entrada do valor do gráfico.

3. Clique na linha para ver o valor.

Nota: Faça duplo clique no valor para editar a expressão.



Valor do gráfico com o valor apresentado

Pode utilizar Valor do gráfico para um número ou qualquer expressão que se avalie para um número. Se o valor depender dos dados, como a **média**, quando arrastar um ponto ou fizer alterações na aplicação Listas e Folha de cálculo, a reta atualiza-se para refletir a alteração, permitindo a investigação da influência dos pontos no cálculo.

Remover um valor representado graficamente

1. Selecione a reta do valor representado graficamente.
2. No menu **Ações**, clique em **Remover valor representado graficamente**.

Alterar o tipo de gráfico

Pode alterar o tipo de gráficopara ver diferentes representações de dados.

- No menu **Tipo de gráfico**, clique num novo tipo de gráfico. Só estão disponíveis os tipos de gráficos suportados. Por exemplo, apenas os tipos

de gráficos de uma variável estão disponíveis quando estiver uma variável representada graficamente num eixo.

A representação de dados muda para o novo formato de gráfico.

Nota: As opções estão indisponíveis no menu, se não for possível representar os dados pelo tipo de gráfico. Por exemplo, se aparecer um gráfico de dispersão na área de trabalho, não pode criar uma caixa de bigodes sem remover primeiro a variável do eixo y.

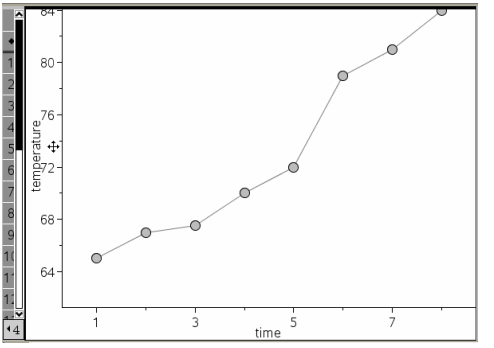
Redimensionar um gráfico

Pode alterar a escala dos eixos através da translação e da homotetia: O ponteiro muda para indicar se a translação (✣) ou a homotetia (⧳) estão disponíveis em zonas nos eixos.

Translação

Uma translação faz deslizar um conjunto de eixos com uma distância fixa numa determinada direção e sentido. Os eixos originais têm o mesmo tamanho e forma.

1. Posicione o ponteiro sobre uma marca ou definição de seleção no terço intermédio do eixo. O ponteiro muda para ✣.

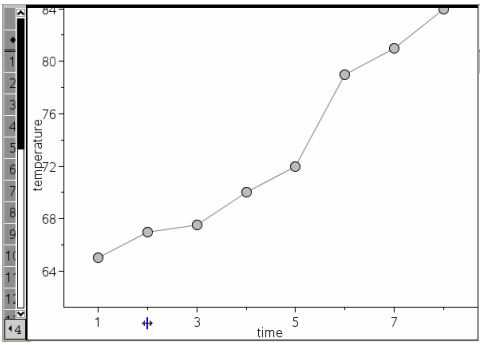


2. Clique para agarrar. O ponteiro muda para uma mão que agarra ✋. Arraste para a posição pretendida e liberte.

Homotetia (Dilação)

A Dilatação mantém a forma dos eixos, mas amplia ou reduz o tamanho.

1. Posicione o ponteiro sobre uma marca ou definição de seleção junto às extremidades do eixo. O ponteiro muda para ÷ no eixo vertical ou para ↔ no eixo horizontal.



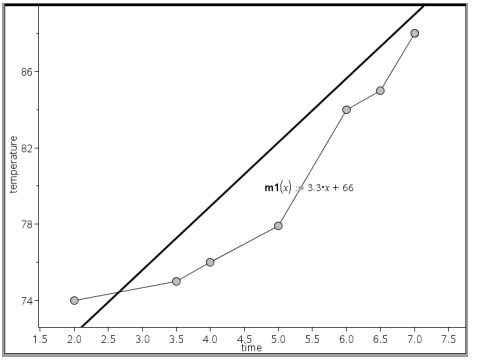
2. Clique para agarrar. O ponteiro muda para uma mão aberta ✋. Arraste para a posição pretendida e liberte.

Adicionar uma reta móvel

Pode adicionar uma reta móvel a um gráfico. Mover e rodar a reta na área de trabalho muda a expressão que a descreve.

- No menu **Analisar**, clique em **Adicionar reta móvel**.

  A recta móvel aparece e está definida com uma função que a descreve. Para este exemplo, a aplicação Dados e Estatística guarda a expressão para a reta móvel na variável *m1*.

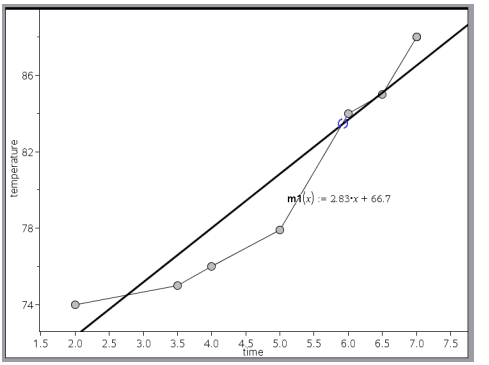


Rodar uma reta móvel

1. Clique e agarre uma das extremidades da reta.

   O ponteiro muda para ↻.

2. Arraste para rodar e alterar o declive da reta.



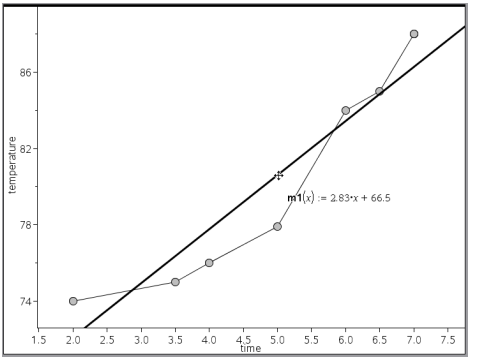
   A função m1(x) é atualizada para as alterações na posição da reta móvel.

Alterar a interseção

1. Clique no meio da reta móvel.

   O ponteiro muda para ✣.

2. Arraste para alterar a interseção.



   O número no fim da equação muda para mostrar a alteração na interseção com o eixo vertical.

Nota: A recta móvel é guardada como uma função que pode ser utilizada para a previsão na aplicação Calculadora.

Bloquear interseção na origem

Pode bloquear a interseção da reta móvel na origem.

- No menu **Analisar**, clique **Bloquear interseção na origem**.

  Pode desbloquear a interseção através da opção **Desbloquear interseção da reta móvel** no menu **Analisar**.

Traçar uma reta móvel

Pode traçar uma reta móvel para prever e analisar os valores.

1. Clique na reta.

   O ponteiro muda.

2. No menu **Analisar**, clique em **Traçado do gráfico** para ativar o modo Traçar para a reta. A rotação da reta não é suportada no modo Traçar.

3. Prima ◄ ou ► (teclas de setas esquerda ou direita) para traçar a reta móvel.

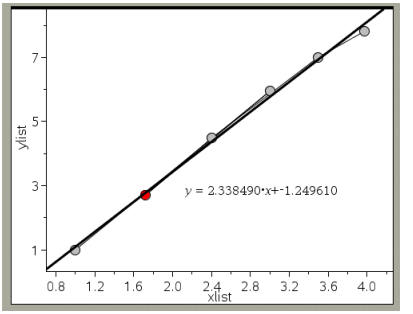
   Se as variáveis representadas graficamente mudarem, os pontos do gráfico e da reta são atualizados automaticamente.

Mostrar uma reta de regressão

Poderá visualizar uma reta de regressão quando tiver um gráfico de dispersão ou um gráfico de linha X-Y na área de trabalho. O estudo da reta de regressão pode ajudá-lo a compreender a relação entre duas variáveis.

1. Com um gráfico de dispersão ou um gráfico de linha X-Y de duas variáveis na área de trabalho, clique no menu **Analisar**, selecione **Regressão** e veja a lista de regressões.

2. Clique no tipo de recta de regressão para mostrar. Por exemplo, selecione **Mostrar linear (mx+b)** para desenhar uma reta de regressão linear conforme apresentado no exemplo seguinte.



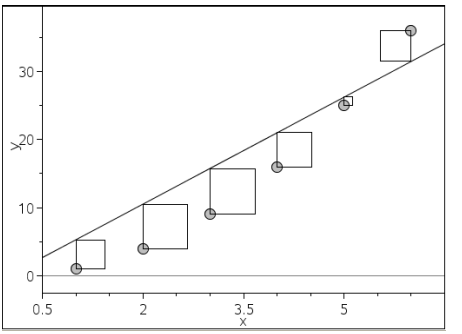
Quando selecionar a reta de regressão, aparece a expressão para a reta.

Mostrar quadrados dos resíduos

Pode ver os quadrados dos resíduos num gráfico. Os quadrados dos resíduos podem ajudar a avaliar a adequação do modelo aos dados.

Nota: Esta ferramenta só está disponível quando existir uma regressão ou recta móvel na área de trabalho.

- No menu **Analisar**, clique em **Resíduos**> **Mostrar quadrados dos resíduos**.

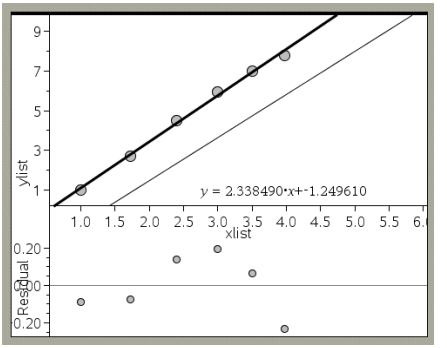


A soma dos quadrados é atualizada à medida que altera os dados ou a reta.

Mostrar um gráfico dos resíduos

Pode apresentar um gráfico dos resíduos para determinar o quanto uma curva se ajusta aos dados. A área de trabalho tem de incluir um gráfico de dispersão e uma ou mais retas móveis, regressões, ou funções representadas graficamente para **Mostrar gráfico dos resíduos** estar disponível.

- Com um gráfico de dispersão, reta de regressão e/ou reta móvel na área de trabalho, clique no menu **Analisar** e em **Mostrar gráfico dos resíduos > Resíduos**.



Notas:

- Com as várias funções ou regressões e as retas móveis representadas graficamente, pode selecionar cada uma delas para apresentar o gráfico dos resíduos.
- Clique sem soltar num ponto no gráfico dos resíduos para ver o resíduo.
- O gráfico dos resíduos para a função ou regressão selecionada aparece na área de trabalho.
- Para existir consistência na comparação dos conjuntos de dados, os gráficos dos resíduos não se redimensionam quando for de uma função ou regressão para outra.
- Selecione uma função ou regressão antes de apresentar um gráficos dos resíduos. Se não selecionar qualquer função ou regressão e existirem várias representadas graficamente, a aplicação Dados e Estatística selecionará arbitrariamente a função ou a regressão para apresentar o gráfico dos resíduos.
- Os eixos podem ser ajustados, clicando e arrastando.

Remover um gráfico dos resíduos

- Com um gráfico de dispersão, a reta de regressão e/ou a reta móvel na área de trabalho, clique no menu **Analisar** e clique em **Ocultar gráfico dos resíduos** .

Utilizar as ferramentas Janela/Zoom

Utilize as ferramentas Janela/Zoom para redefinir o gráfico para ver melhor os pontos notáveis. A ferramenta Janela/Zoom inclui:

- Definições da janela: mostra a caixa de diálogo Definições da janela, que permite introduzir os valores x-mín, x-máx, y-mín e y-máx para os eixos.
- Zoom - Dados: ajusta o factor de zoom para mostrar todos os dados representados graficamente.
- Zoom - Aumentar: permite definir o ponto central do local de aumento de zoom. O fator Aumentar zoom é de cerca de 2.
- Zoom - Reduzir: permite definir o ponto central do zoom fora do local. O fator Reduzir zoom é de cerca de 2.

Utilizar a ferramenta Definições da janela

1. No menu **Janela/Zoom**, clique em **Definições da janela**.

   Abre-se a caixa de diálogo **Definições da janela**. Os valores atuais de x-mín, x-máx, y-mín e y-máx aparecem nos campos.

   Nota: Apenas as caixas adequadas são editáveis, dependendo se existem um ou dois eixos na área de trabalho.
2. Escreva os novos valores sobre os antigos.
3. Clique em **OK** para aplicar as alterações e redesenhar o gráfico.

Utilizar a ferramenta Zoom - Dados

- No menu **Janela/Zoom**, clique em **Zoom - Dados**.

  A área de trabalho redimensiona-se para mostrar todos os dados representados graficamente.

Utilizar a ferramenta Aumentar zoom

1. No menu **Janela/Zoom**, clique em **Aumentar zoom**.
2. Na área de trabalho, clique no ponto central da área de interesse. Este será o centro da ação do aumento do zoom.

   O gráfico redesenha-se para focar e ampliar a parte do gráfico centrada sobre o ponto selecionado no passo anterior.

Utilizar a ferramenta Reduzir zoom

1. No menu **Janela/Zoom**, clique em **Reduzir zoom**.

2. Na área de trabalho, clique no ponto central da área de interesse. Este será o centro da ação da redução do zoom.

   O gráfico redesenha-se para mostrar uma parte maior do gráfico centrada sobre o ponto selecionado no passo anterior.

Representar graficamente funções

Pode representar graficamente funções, introduzindo-as na aplicação Dados e Estatística, ou pode representar graficamente funções definidas noutras aplicações.

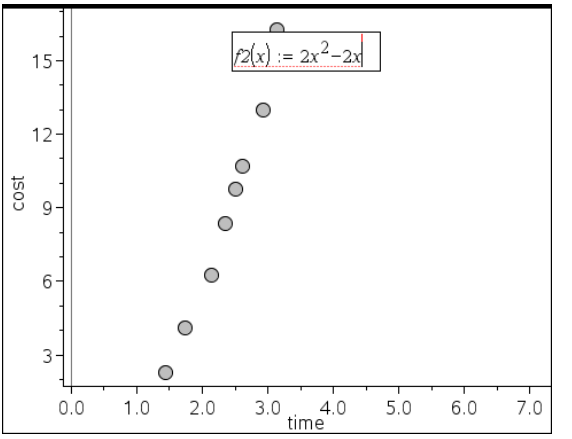
Representar graficamente funções com a ferramenta Função de desenho

Pode utilizar a ferramenta Função de desenho para fazer representações gráficas de funções numa área de trabalho que já inclua um gráfico nos eixos. A Função de desenho permite especificar e fazer representações gráficas de uma função para comparação com um gráfico existente.

Para utilizar a ferramenta Função de desenho:

1. Crie ou abra um problema que inclua variáveis (de Listas e Folha de cálculo) representadas graficamente numa área de trabalho de Dados e Estatística. Certifique-se de que a área de trabalho contém uma escala do eixo horizontal e uma escala do eixo vertical.
2. No menu **Analisar**, clique em **Função de desenho**.

   Um campo de entrada da função aparece na área de trabalho.

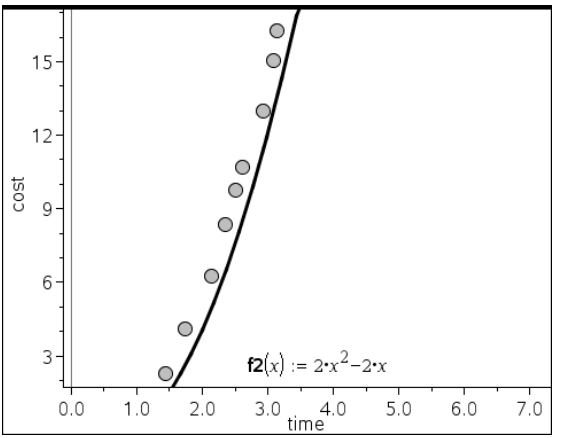


Nota: Pode editar a expressão da função escrita no campo de entrada. No entanto, a função representada graficamente em Dados e Estatística não pode ser manipulada ou movida na área de trabalho. Para fazer isso, utilize a aplicação Gráficos e Geometria.

3. Introduza a função no campo de entrada e prima **Enter**.

   Nota: Pode renomear a função, escrevendo sobre f1(x): outro nome, se quiser.

   A função representa-se graficamente na área de trabalho e é guardada como uma variável para utilizar noutras aplicações.

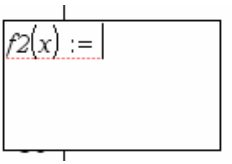


Introduzir funções a partir de outras aplicações

Pode introduzir uma função definida como variável noutra aplicação como, por exemplo, Listas e Folha de cálculo, Gráficos e Geometria ou Calculadora.

1. Adicione uma variável para cada eixo. Pode aceder a qualquer variável definida nas aplicações Listas e Folha de cálculo ou Calculadora no problema, a partir da lista de variáveis.
2. No menu **Analisar**, clique em **Função de desenho**.

   Um campo de entrada da função aparece na área de trabalho.

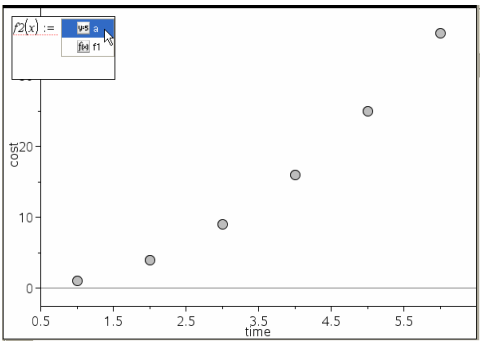


3. Clique em var na barra de ferramentas.

   Unidade portátil: Prima var.

   Aparece uma lista de variáveis disponíveis no problema.

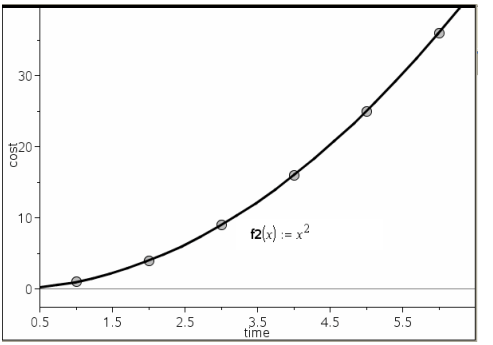
4. Clique para selecionar a variável que contém a função que pretende desenhar.



   No exemplo abaixo, a variável a contém a função **f(x)=x2**.

5. Prima **Enter**.

   A função é representada graficamente na área de trabalho.



Editar uma função

Pode editar uma função e atualizá-la na área de trabalho.

1. Pode editar uma função, fazendo duplo clique na equação e efetuando as alterações necessárias.

2. Prima **Enter** depois de efetuar todas as alterações e as atualizações serão apresentadas na área de trabalho.

Utilizar funções da aplicação Dados e Estatística noutras aplicações

As funções da aplicação Dados e Estatística são guardadas como variáveis e podem ser utilizadas noutras aplicações, da mesma forma que qualquer outra variável. O suporte para todos os tipos de funções está incluído.

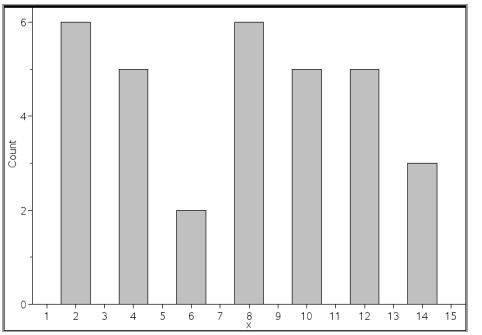
Nota: Os números das funções aumentam para utilizar a função seguinte disponível. Se tiver definido f1(x) e f2(x) em Gráficos e Geometria, a primeira função criada em Dados e Estatística será f3(x).

Utilizar a opção Mostrar função de densidade de probabilidade normal

Pode aproximar os dados representados graficamente na área de trabalho Dados e Estatística em relação à função de densidade de probabilidade normal. A ferramenta substitui a função de densidade de probabilidade normal utilizando a média e o desvio padrão dos dados do histograma.

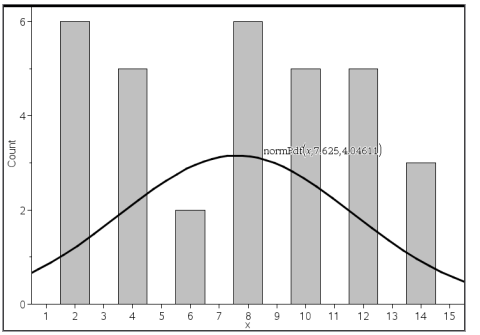
Para mostrar a função de densidade normal para os dados desenhados:

1. Adicione uma variável ao eixo x.
2. No menu **Tipos de gráfico**, clique em **Histograma**.



Nota:Mostrar função de densidade de probabilidade normal só está disponível quando o histograma é o tipo de gráfico.

3. No menu **Analisar**, clique em **Mostrar Densidade de Probabilidade Normal**.



A Densidade de Probabilidade Normal para o gráfico é representada graficamente na área de trabalho. A expressão utilizada para calcular a Densidade de Probabilidade aparece quando selecionada.

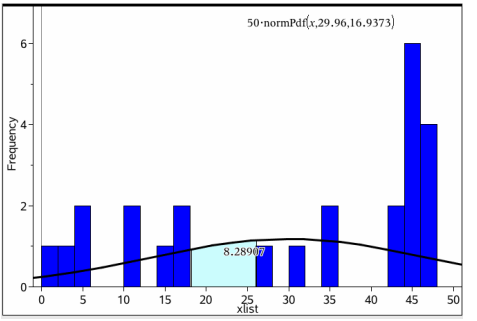
Pode clicar em **Ocultar Função de Densidade de Probabilidade** no menu **Analisar** para remover a Função de Densidade de Probabilidade.

Utilizar Sombrear região

Utilize Sombrear região para encontrar a área de uma região numa função representada graficamente na área de trabalho.

1. Selecione qualquer função representada graficamente na área de trabalho Dados e Estatística. Por exemplo, selecione uma representação gráfica anterior de uma Densidade de Probabilidade Normal.
2. No menu **Analisar**, clique em **Sombrear debaixo da curva**.

   O ponteiro transforma-se numa linha vertical ponteada e o limite +/-∞ aparece quando posiciona o rato junto ao limite, à esquerda ou à direita. Pode clicar quando ∞ aparecer para o definir como um limite.



3. Selecione um ponto na curva e clique para indicar onde será iniciada a sombra da região abaixo da curva. A direção em que se move a seguir determina se a região sombreada está à esquerda, à direita ou ao centro da curva.
4. Selecione um ponto na curva e clique para indicar o limite final da área sombreada. Uma região é sombreada com base nos pontos selecionados.

   Pode trabalhar com Sombrear região das seguintes formas:

   - Selecione a região para ver os valores para os pontos na área sombreada.
   - Para remover o sombreado, clique com o botão direito do rato ou faça **Ctrl**-clique na região sombreada e selecione **Remover região sombreada**.
   - Para alterar a cor de preenchimento da área sombreada, clique com o botão direito do rato ou faça **Ctrl**-clique na região sombreada, selecione **Cor**, **Preencher** e clique numa cor.
   - Utilize o valor do gráfico para definir o limite para um número exato. Quando definir um limite para o sombreamento para um valor traçado, pode alterar o valor traçado para atualizar o sombreamento.
   - Edite uma região sombreada, clicando e arrastando a margem no limite inicial ou final.

Utilizar Traçado do gráfico

A opção Traçado do gráfico permite mover-se de um ponto num gráfico para outro para analisar as variações dos dados. Pode utilizar o modo Traçado do gráfico para explorar os dados para os gráficos seguintes.

- Gráficos da Função de desenho e Mostrar Densidade de Probabilidade Normal
- Curvas de distribuição (criadas na aplicação Listas e Folha de cálculo)
- Retas móveis
- Regressões
- Caixas de bigodes
- Gráficos de pontos
- Gráficos de dispersão e gráficos de linha X-Y

- Caixa de bigodes
- Histogramas
- Gráficos de barras
- Gráficos circulares

Para utilizar o Traçado do gráfico

1. No menu **Analisar**, clique em **Traçado do gráfico**.
2. Prima ◄ ou ► para percorrer o gráfico.

   As representações dos dados aumentam e aparecem com um contorno negro à medida que os percorre no modo Traçar.

Personalizar a sua área de trabalho

Trabalhar com cor

Todos os dados de uma variável representada graficamente aparecem com a mesma cor para os distinguir dos dados das outras variáveis. Os dados representados graficamente por categoria e os gráficos divididos aparecem automaticamente em cores diferentes para o ajudar a distinguir os dados.

Para realçar ou distinguir determinadas partes do trabalho, pode alterar a cor predefinida dos dados de uma variável.

- Aplique as cores de preenchimento a objetos, como, por exemplo, sombreamento, ou altere a cor para os pontos de uma variável.
- Aplique cor a linhas de gráficos (como, por exemplo, linhas de regressão) ou linhas móveis.

As unidades portáteis TI-Nspire™ sem cor mostram objetos coloridos em escala de cinzentos. A informação de cor é preservada no documento, exceto se mudar a cor da unidade portátil. Se quiser, pode trabalhar no modo de escala de cinzentos para ver objetos no software do computador tal como aparecem na unidade portátil.

Introduzir uma imagem de fundo

Ao utilizar o software do computador, pode inserir uma imagem como fundo de uma página da aplicação Dados e Estatística. O formato do ficheiro de imagem pode ser .bmp, .jpg ou .png.

1. A partir do menu **Inserir**, clique em **Imagem**.

2. Vá até à imagem que pretende inserir.
3. Selecione-a e clique em **Abrir**.

   A imagem é inserida como fundo.

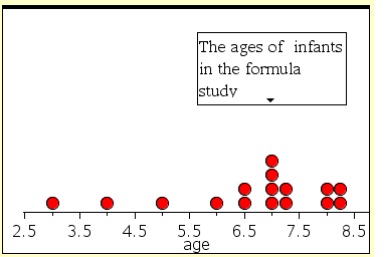
Consulte o capítulo *Trabalhar com imagens* para obter mais informações.

Trabalhar com texto

O ficheiro A ferramenta Inserir texto permite introduzir texto para descrever detalhes relacionados com gráficos na área de trabalho.

1. No menu **Ações**, clique em **Inserir texto**.

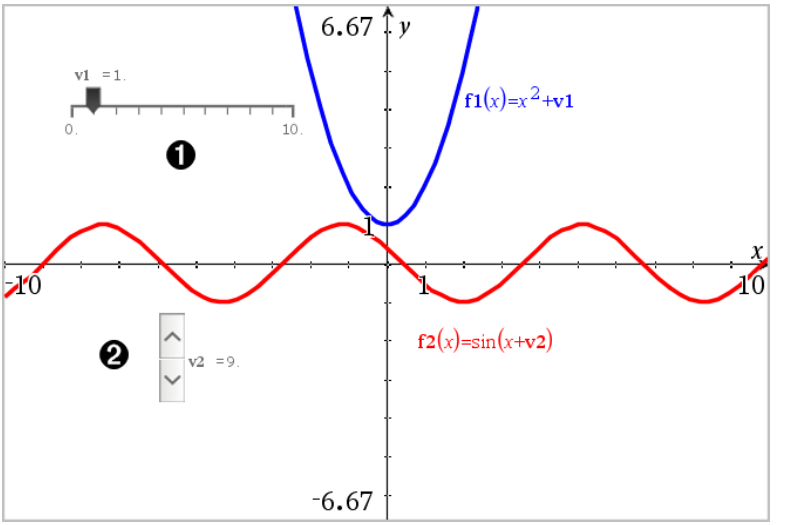
   Abre-se uma caixa de texto.
2. Escreva notas ou descrições na caixa de texto.



3. Personalize o texto para satisfazer as suas necessidades.
   - Mova o ponteiro sobre as extremidades da caixa de texto para arrastar os limites e alterar a largura ou a altura.
   - Clique e capture a caixa de texto para a mover para junto dos objetos relacionados com o texto.
   - Percorra para ver o texto adicional numa caixa, clicando nas setas nas margens superior e inferior.
   - Clique na parte exterior da caixa de entrada de texto para sair da ferramenta Texto.
   - Oculte texto clicando no menu **Ações** e clicando em **Ocultar texto**.
   - Alterar a cor do texto.

Ajustar os valores da variável com um seletor

Nas aplicações Gráficos, Geometria e Dados & Estatística, o controlo de um seletor permite ajustar ou animar a atribuição de valores para uma variável numérica.



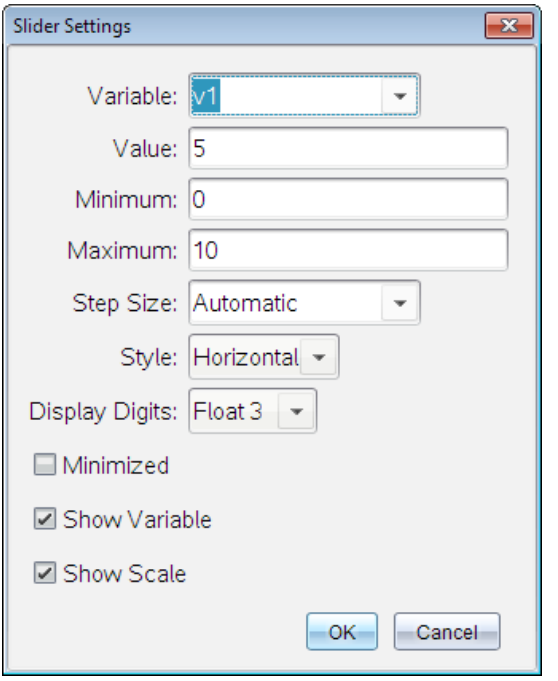
❶ Seletor horizontal para ajustar a variável *v1*.

❷ Seletor vertical minimizado para ajustar a variável *v2*.

Inserir um seletor

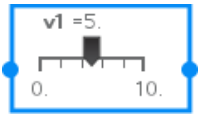
1. Abra as páginas Gráficos, Geometria ou Dados & Estatística.
2. No menu **Ações**, selecione **Inserir seletor**.

   Abre-se o menu Definições do seletor.



3. Introduza os valores pretendidos.
4. Clique em **OK**.

   O seletor é apresentado na área de trabalho. Os pontos no seletor permitem mover ou esticar. Para remover os pontos, clique num espaço em branco na área de trabalho.

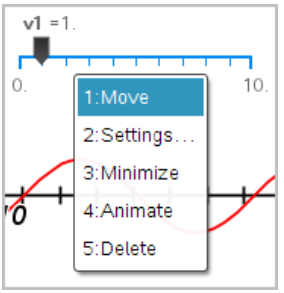


5. Para ajustar a variável, deslize o ponteiro (ou clique nas setas de um seletor minimizado).

Controlar o seletor

Utilize as opções no menu de contexto para mover ou eliminar o seletor e para iniciar ou parar a animação do mesmo. Também pode alterar as definições do seletor.

1. Aceda ao menu de contexto do seletor.



2. Clique numa opção para a selecionar.

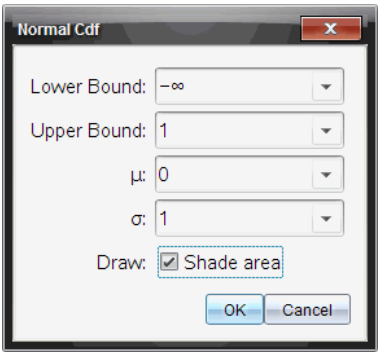
Inferência estatística

Pode explorar os testes de hipóteses e as distribuições de probabilidade na aplicação Dados e Estatística, depois de introduzir os dados numa página da aplicação Listas e Folha de cálculo.

Desenhar gráficos de inferência estatística

O exemplo a seguir utiliza a opção Desenhar da função **normCdf()** para representar um modelo de distribuição.

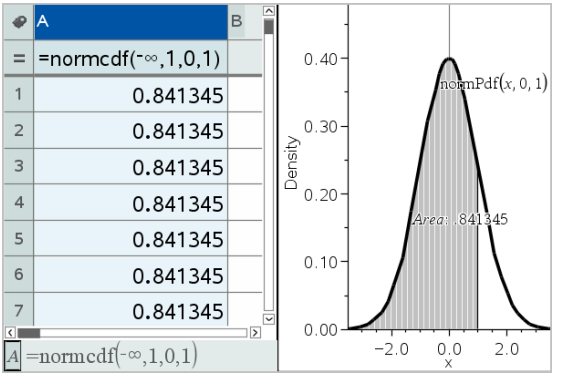
1. Numa página da aplicação Listas e Folha de cálculo, selecione a célula da fórmula da coluna (segunda célula a partir do topo) na coluna A.
2. No **menu Estatística**, clique em **Distribuições** e clique em **Normal Cdf**.



3. Escreva os parâmetros do gráfico no assistente **Normal Cdf**.
4. Selecione a caixa de verificação **Desenhar** para ver a distribuição representada graficamente e sombreada em Dados e Estatística.

   Nota: A opção Desenhar não está disponível para todas as distribuições.

5. Clique em **OK**.

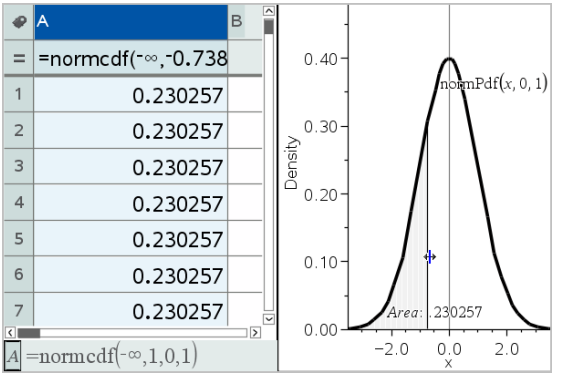


Explorar gráficos de inferência estatística

Depois de desenhar o gráfico no exemplo anterior, pode explorar o efeito da alteração do limite superior.

- No gráfico de Dados e Estatística, arraste para a esquerda ou para a direita a linha vertical que representa o limite superior.

  À medida que a arrasta, a fórmula é atualizada e a área sombreada é recalculada.



Aplicação Notas

A aplicação Notas permite-lhe criar e partilhar documentos de texto utilizando o software do computador e a unidade portátil TI-Nspire™. Utilize as **Notas** para:

- Criar notas de estudo para reforçar a aprendizagem, demonstrar a sua compreensão dos conceitos em sala de aula e para revisão para os exames.
- Editar colaborativamente através da atribuição de funções diferentes a pessoas utilizando o seu documento, para que qualquer edição apareça num formato de texto diferente.
- Criar e avaliar expressões matemáticas.
- Criar fórmulas químicas e equações corretamente formatadas.

Adicionar uma página da aplicação Notas

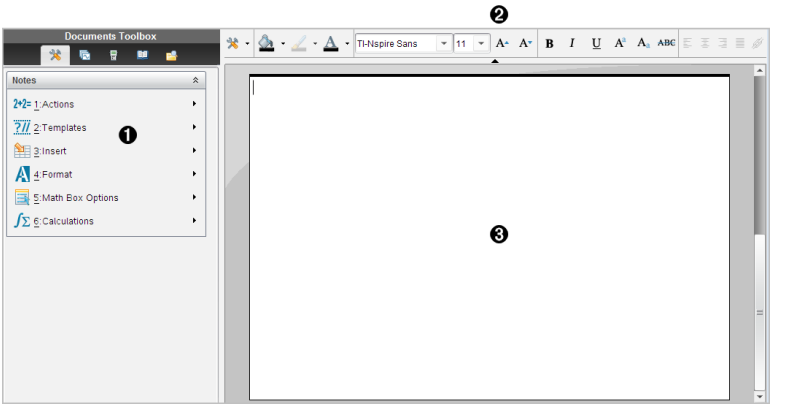
- Para iniciar um novo documento com uma página da aplicação Notas em branco:

  No menu **Ficheiro** principal, clique em **Novo documento** e, em seguida, clique em **Adicionar notas**.

  Unidade portátil: Prima [on] e selecione **Notas** .
- Para adicionar uma página da aplicação Notas ao problema atual de um documento existente:

  Na barra de ferramentas, clique em **Inserir > Notas**.

  Unidade portátil: Prima [doc] e selecione **Inserir > Notas**.



❶ Ferramentas da aplicação Notas - Disponível sempre que estiver na área de trabalho da aplicação Notas.

❷ Barra de ferramentas de formatação de texto - Permite-lhe alterar o tamanho, cor, negrito e outras propriedades do texto.

❸ Área de trabalho Notas -- a área onde escreve e formata o texto.

Utilizar modelos na aplicação Notas

Utilize as opções no menu Modelos para selecionar um formato para a página Notas.

	Opção do menu	Função
2: Modelos		
	1: P/R	Cria um modelo para introduzir o texto da pergunta e da resposta.
	2: Demonstração	Cria um modelo para introduzir o texto da afirmação e do motivo.
	3: Predefinição	Permite-lhe escrever texto em formato livre.
	4:Ocultar resposta (P/R)	Alterna para mostrar ou ocultar a Resposta no formato P/R.

Selecionar um modelo

Realize os procedimentos que se seguem para selecionar e aplicar um modelo:

1. No menu Notas, clique em ?//.
2. No menu, selecione o modelo que pretende aplicar.

   Unidade portátil: Na área de trabalho Notas, prima menu e, em seguida, prima ► para apresentar as opções do menu.

A página Notas é apresentada no formato selecionado.

Utilizar o modelo P/R

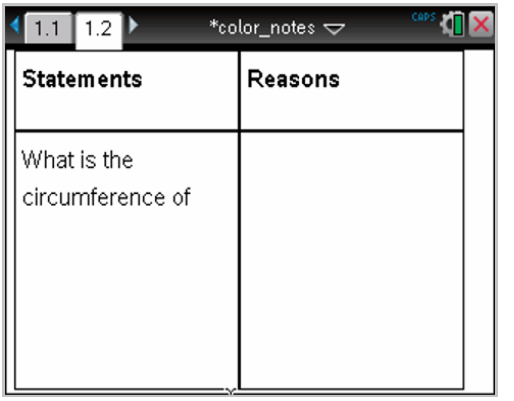
Utilize o modelo P/R para criar perguntas e respostas. Pode mostrar ou ocultar a resposta, por isso, pode criar perguntas para rever e ocultar as respostas. Quando utilizar o documento como ajuda de estudo, pode verificar que respostas estão corretas.

Prima **Tab** para mover o cursor de texto entre as áreas **Pergunta** e **Resposta** do modelo.

Utilizar o modelo Proof (Prova)

O modelo Prova fornece uma estrutura geral para as afirmações e os justificações correspondentes.

Prima **Tab** para mover o cursor de texto entre as áreas **Afirmações** e **Justificações** do modelo.



Formatar texto em Notas

A formatação de texto permite-lhe aplicar propriedades visuais, tais como negrito e itálico, ao seu texto.

- **Texto regular**. Aplique a maioria das combinações de formatação de negrito, itálico, sublinhado, expoente, índice e rasurado. Selecione o tipo de letra e o tamanho do tipo de letra para qualquer caráter.
- **Texto numa caixa de expressão matemática**. Aplique formatação e introduza expoentes matemáticos e índices matemáticos para nomes de variáveis. Selecione o tipo de letra e o tamanho do tipo de letra. O tamanho do tipo de letra afeta todo o texto na caixa.
- **Texto numa caixa de equação química**. Aplique formatação. Selecione o tipo de letra e o tamanho do tipo de letra. O tamanho do tipo de letra afeta todo o texto na caixa. Expoentes e índices são tratados automaticamente.

Selecionar texto

▸ Arraste do ponto inicial ao ponto final para selecionar o texto.

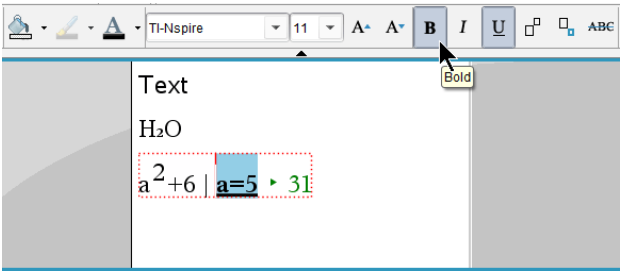
Unidade portátil: Se utilizar o modelo P/R ou Prova, prima tab para colocar o cursor na área com o texto. Utilize o touchpad para colocar o cursor no início ou no fim do texto a selecionar Prima sem soltar ⇧shift e utilize o touchpad para selecionar o texto.

Aplicar um formato de texto

1. Selecione o texto que pretende formatar.
2. Na barra de ferramentas de formatação, clique nos ícones de formatação (tais como **B** para negrito) para alterná-los ou clique para selecionar um tipo de letra e tamanho do tipo de letra.

   Unidade portátil: Clique em menu e, em seguida, selecione **Formatar** > **Formatar texto**.

   As alterações são aplicadas ao texto à medida que vai fazendo seleções.



Nota: A barra de ferramentas mostra apenas os ícones que se aplicam ao tipo de texto selecionado. Por exemplo, expoentes (A) e índices (A) só são mostrados para texto regular.

Utilizar cores em Notas

Ao trabalhar na aplicação de Notas numa área de trabalho, utilize as opções (cor de preenchimento) ou (cor do texto) na barra de ferramentas da área de trabalho de Documentos para realçar palavras, cálculos e fórmulas.

Pode aplicar ainda cor ao texto ao trabalhar na aplicação de Notas na unidade portátil TI-Nspire™ CX.

Nota: Se transferir um documento que contém cores para uma unidade portátil TI-Nspire™ que não suporte cores, as cores são convertidas para uma escala de cinzentos.

Mudar as cores do texto

1. Selecione o texto que deseja mudar para outra cor. Pode selecionar um parágrafo, uma expressão, uma palavra ou uma única letra. Também pode selecionar uma caixa de expressão matemática, uma caixa de equação química ou carateres individuais num cálculo, fórmula, equação química ou modelo matemático.
2. Na barra de ferramentas da área de trabalho de Documentos, clique em .

   Unidade portátil: Prima doc e, em seguida, clique em **Editar > Cor do texto**.

   A paleta Cor do texto abre-se.
3. Clique numa cor para aplicá-la ao texto selecionado.

Aplicar uma cor de fundo

Pode aplicar uma cor de fundo para realçar carateres selecionados em texto simples, texto numa expressão matemática ou texto numa caixa de equação química.

1. Selecione o texto.
2. Na barra de ferramentas da área de trabalho de Documentos, clique na seta junto de .

   Unidade portátil: Prima doc e, em seguida, prima **Editar > Cor de preenchimento**.

   A paleta Cor de preenchimento abre-se.
3. Clique numa cor para aplicá-la ao texto selecionado.

Inserir imagens

Ao trabalhar na aplicação de Notas numa área de trabalho, utilize a opção Imagens no menu Inserir para adicionar uma imagem à página de Notas.

Nota: A opção de inserir uma imagem não está disponível ao trabalhar numa unidade portátil. Contudo, pode transferir um ficheiro com uma imagem do seu computador para uma unidade portátil TI-Nspire™ CX e as cores são mantidas. Se transferidas para uma unidade portátil TI-Nspire™, as cores na imagem são convertidas para uma escala de cinzentos.

1. Clique em **Inserir > Imagem** a partir da barra de ferramentas de Documentos.

   A janela Inserir imagem abre-se.
2. Navegue até à pasta onde a imagem se encontra.
3. Selecione a imagem e, em seguida, clique em **Abrir** para inserir a imagem na área de trabalho de Notas. Tipos de ficheiros válidos são .jpg, .png, ou .bmp.
4. Para escrever o texto em torno da imagem, coloque o cursor em frente da imagem ou a seguir à imagem e escreva depois o texto.

Redimensionar uma imagem

Realize os passos seguintes para redimensionar uma imagem.

1. Clique na imagem para a selecionar.
2. Mova o cursor para a margem da imagem.

O cursor muda para um símbolo de seta esquerda-direita.

3. Clique com o rato e mantenha pressionado para ativar a ferramenta e, em seguida, arraste a imagem para a tornar menor ou maior.
4. Solte o botão do rato quando a imagem estiver corretamente dimensionada.

Consulte *Trabalhar com imagens* para obter mais informações.

Inserir Itens numa página de Notas

Ao trabalhar com a aplicação Notas, abra o menu Inserir para inserir uma expressão matemática, equação química, símbolo de forma ou um comentário.

Nome do menu	Opção do menu	Função
3: Inserir		
	1: Caixa matemática - ctrl M	Permite inserir uma expressão matemática.
	2: Caixa química - ctrl E	Permite inserir uma fórmula ou equação química.
	2: Forma	Marca o texto selecionado como ângulo, triângulo, círculo, reta, segmento, semirreta ou vetor.
	3: Comentário	Permite introduzir texto em itálico e prefaciado pelo **Professor** ou **Revisor**.

Inserir comentários

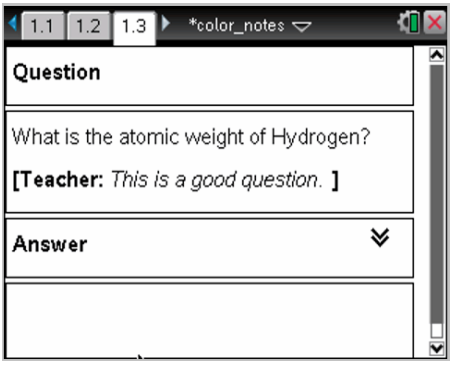
Pode inserir comentários do Professor ou do Revisor numa aplicação Notes. Os comentários são fáceis de distinguir do texto original.

1. Defina o tipo de comentários que está a inserir (Professor ou Revisor):

- PC: A partir do menu **Inserir**, clique em **Comentário** e, em seguida, clique em **Professor** ou **Revisor**.
- Unidade portátil: Enquanto estiver na área de trabalho da aplicação Notas, prima menu para ver o menu Notas. Prima **Inserir > Comentário** e, em seguida, selecione **Professor** ou **Revisor**.

2. Introduza o texto.

   O texto introduzido aparece em itálico.

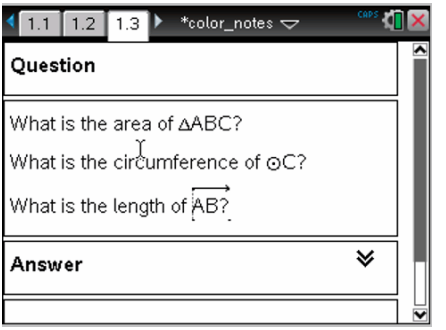


Inserir símbolos de formas geométricas

Pode utilizar símbolos de formas geométricas para indicar o texto selecionado como objetos geométricos, como um ângulo, uma circunferência ou um segmento de reta.

Para inserir um símbolo de forma, posicione o cursor onde quer o símbolo e, em seguida, efetue os seguintes procedimentos:

- PC: A partir do menu **Inserir**, clique em **Formas** e, em seguida, selecione a forma a aplicar.
- Unidade portátil: Prima menu para ver o menu Notas. No menu **Inserir**, clique em **Formas** e, em seguida, selecione a forma a aplicar.



Introduzir expressões matemáticas

Pode incluir expressões matemáticas no texto da aplicação Notas com as mesmas ferramentas das outras aplicações do TI-Nspire™.

As caixas de expressões matemáticas têm atributos que permitem controlar a visualização da expressão.

Nome do menu	Opção do menu	Função
5: Opções da caixa matemática		
	1: Atributos da caixa matemática	Quando selecionar uma caixa matemática, esta opção abre uma caixa de diálogo, que permite personalizar a caixa matemática. Pode ocultar ou mostrar a entrada ou a saída, desligar o cálculo para a caixa, inserir símbolos, alterar as definições de visualização e dos ângulos e autorizar ou rejeitar a ocultação de expressões e a visualização do indicador de aviso após a rejeição. Pode alterar os atributos de várias caixas matemáticas selecionadas simultaneamente.
	2: Mostrar informações	Mostra um indicador de aviso após a rejeição do aviso.

Nome do menu	Opção do menu	Função
	de aviso	
	3: Mostrar erro	Mostrar um erro após a rejeição do erro.

Introduzir uma expressão

1. Na área de trabalho da aplicação Notas, coloque o cursor onde quer a expressão. Efetue os seguintes procedimentos:
   - Windows®: No menu **Inserir**, clique em **Caixa de expressões matemáticas** ou **Ctrl + M.**
   - Mac®: Prima ⌘+ **M**.
   - Unidade portátil: Prima menu para abrir o menu Notas. Selecione **Inserir** e, em seguida, clique em **Caixa de expressões matemáticas**.
2. Escreva a expressão. Pode utilizar o Catálogo, se for necessário, para inserir uma função, um comando, um símbolo ou um modelo de expressão.

Avaliar e aproximar expressões matemáticas

Pode avaliar ou aproximar uma ou mais expressões e ver os resultados. Pode também converter o texto selecionado e várias caixas de expressões matemáticas numa caixa de expressões matemáticas. A aplicação Notas atualiza automaticamente as expressões e quaisquer variáveis utilizadas.

Nome do menu	Opção do menu	Função
2+2= 1: Ações		
	2+2= 1: Avaliar - enter	Avalia a expressão.

Nome do menu	Opção do menu	Função
	≈ 2: Aproximado ctrl enter	Aproxima a expressão.
	2+2 3: Avaliar e substituir	Substitui a parte selecionada da expressão pelo resultado.
	4: Desativar	Desativa o item atual ou selecionado (caixa ou caixas)
	5: Desativar todos	Desativa todas as caixas da aplicação Notas atual.
	6: Ativar	Ativa o item atual ou o desativado anteriormente que tenhqa sido selecionado.
	7: Ativar todos	Ativa todas as caixas da aplicação Notas atual.

Avaliar ou aproximar uma expressão

Para avaliar ou aproximar uma expressão, coloque o cursor em qualquer parte da caixa de expressões matemáticas e, em seguida, efetue os seguintes procedimentos:

- Windows®: No menu **Ações**, clique em **Avaliar** ou **Aproximar**. Pode também utilizar **Entre** para avaliar ou **Ctrl + Entre** para aproximar.
- Mac®: Prima ⌘ **+ Entre** para aproximar.
- Unidade portátil: Prima menu para ver o menu Notas. No menu **Ações**, selecione **Avaliar**.

  O resultado substitui a expressão.

Avaliar parte de uma expressão

Para avaliar parte de uma expressão, selecione o texto ou parte da expressão matemática. Efetue os seguintes procedimentos:

▸ No menu **Ações**, clique em **Avaliar e Substituir**.

Unidade portátil: Prima menu para abrir o menu Notas. Selecione **Ações** e, em seguida, selecione **Avaliar seleção**.

O resultado só substitui a parte selecionada.

Dividir cálculos longos

Alguns cálculos podem demorar muito tempo. A aplicação Notas indica que a unidade portátil está a efetuar um cálculo longo através da apresentação de um ícone de ocupado. Se um cálculo demorar mais tempo que o pretendido, pode interromper o cálculo.

Para parar a função ou o programa em progresso, efetue o seguinte procedimento:

- Windows®: Manter pressionada a tecla **F12** e pressionar **Enter** repetidamente.
- Mac®: Manter pressionada a tecla **F5** e pressionar **Enter** repetidamente.
- Unidade portátil: Manter pressionada a tecla on e pressionar enter repetidamente.

Mostrar avisos e erros

Se um cálculo na aplicação Notas resultar num aviso ou erro, pode ver o aviso ou o erro novamente depois de rejeitar a caixa de diálogo.

Para ver um aviso ou um erro na aplicação Notas depois de rejeitar a caixa de diálogo, efetue o seguinte procedimento:

- Windows®: Clique com o botão direito do rato e selecione **Mostrar informações do aviso** ou **Mostrar erro**.
- Mac®: α α ⌘ + clique e selecione **Mostrar informações do aviso** ou **Mostrar erro**.

Nota: Pode alterar as definições para que os avisos não apareçam. A apresentação dos indicadores de aviso é controlada pela caixa de diálogo **Atributos da caixa matemática**. Consulte *Alterar os atributos das caixas de expressões matemáticas*.

Converter itens selecionados para caixas de expressões matemáticas

Para converter itens para caixas de expressões matemáticas:

1. Selecione o texto ou a combinação de texto e a caixa de expressão matemática existente que pretende avaliar.
2. No menu **Ações**, clique em **Converter para caixa de expressões matemáticas**.

Inserir equações químicas

As caixas de equações químicas (caixas químicas) facilitam a escrita de fórmulas e equações químicas, tais como $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$.

À medida que vai escrevendo numa caixa química, a maioria do trabalho de formatação é tratado automaticamente:

- A colocação correta em maiúsculas da maioria dos símbolos de elementos, tais como Ag e Cl, é automática.
- Os dígitos à esquerda são tratados como coeficientes e são mostrados em tamanho integral. Os números que surgem depois de um elemento ou parêntesis fechado são convertidos para índices.
- O símbolo de igualdade "=" é convertido para um símbolo "→".

Notas:

- As equações numa caixa química não podem ser avaliadas ou resolvidas .
- A capitalização de elementos pode não funcionar em todas as situações. Por exemplo, para introduzir dióxido de carbono, CO_2, tem de capitalizar manualmente o O. Caso contrário, escrever "co" resultaria em "Co", o símbolo do cobalto.

Introduzir uma equação química

1. Posicione o cursor onde pretende a equação.
2. No menu **Inserir**, selecione **Caixa química** ou prima **Ctrl + E**.

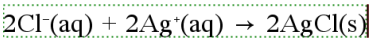
   É apresentada uma caixa de equações químicas vazia.

3. Escreva a equação na caixa. Por exemplo, para representar ácido sulfúrico, escreva **h2sO4**, colocando o O maiúsculo manualmente.

   A caixa química formata automaticamente o texto à medida que vai escrevendo:

4. Se precisar de expoentes para equações iónicas, escreva um acento circunflexo (**^**) e, em seguida, o texto.

5. Utilize parêntesis para indicar se um componente é sólido (s), líquido (l), gás (g) ou aquoso (aq).

6. Para sair da caixa química, clique em qualquer lado fora da mesma.

Desativar caixas de expressões matemáticas

Os cálculos estão activados por predefinição, o que significa que os resultados são atualizados automaticamente quando avaliar ou aproximar uma expressão. Se não quiser atualizar os resultados automaticamente, pode desativar uma caixa de expressões matemáticas, um grupo de caixas ou uma aplicação inteira.

Desativar uma caixa ou um grupo de caixas

Para desativar uma caixa ou um grupo de caixas:

1. Selecione a caixa ou as caixas que pretende desativar.
2. Desativar a caixa ou as caixas selecionadas:
   - Windows®: Clique em **Ações > Desativar** (ou clique com o botão direito do rato e, em seguida, clique em **Ações > Desativar**).
   - Mac®: Clique em **Ações > Desativar** (ou faça ⌘ + clique e, em seguida, clique em **Ações > Desativar**).
   - Unidade portátil: Prima menu para abrir o menu Notas. No menu **Ações**, selecione **Desativar**.

Nota: Pode atualizar manualmente uma caixa ou caixas desativadas, selecionando a caixa ou as caixas e utilizando o processo descrito em *Avaliar e aproximar expressões matemáticas*.

Desativar todas as caixas da aplicação Notas

Para desativar todas as caixas da aplicação Notas:

▸ Com um documento aberto, coloque o cursor na aplicação Notas que pretende desativar e selecione **Desativar todos**.

- Windows®: Clique em **Ações > Desativar todos** ou clique com o botão direito do rato e selecione **Ações > Desativar todos**.
- Mac®: Clique em **Ações > Desativar** ou faça ⌘+ clique e clique em **Ações > Desativar**.
- Unidade portátil: Prima menu para ver o menu Notas. No menu **Ações**, selecione **Desativar**.

Nota: Quando utiliza esta opção nos modelos P/R e Prova, a opção Desativar tudo só desativa as caixas matemáticas na área de trabalho atual.

Alterar os atributos das caixas de expressões matemáticas

Pode alterar os atributos numa ou mais caixas de expressões matemáticas em simultâneo. O controlo dos atributos nas caixas de expressões matemáticas permite fazer o seguinte:

- Mostrar ou ocultar a entrada ou a saída, ou impedir o cálculo na caixa.
- Selecionar um separador do símbolo com Inserir símbolo.
- Selecionar o número de dígitos para ver na saída de uma expressão matemática.
- Selecionar as definições dos ângulos para que possa utilizar as medidas do ângulo em radianos/graus e grados na mesma aplicação Notas.
- Selecionar para permitir o envolvimento das caixas matemáticas.
- Selecionar se quer mostrar ou ocultar os indicadores de aviso.

Para alterar os atributos de uma ou mais caixas, efetue o seguinte procedimento:

1. Selecione a caixa ou as caixas que pretende alterar.

2. No menu **Opções da caixa matemática**, clique em **Atributos da caixa matemática**.
3. Utilize os menus ou as caixas de seleção para efetuar as seleções.
4. Clique em **OK** para guardar ou **Cancelar** para abandonar a alteração.

Nota: As caixas de expressões matemáticas recalculam-se automaticamente depois de alterar os atributos e guardar as alterações.

Anular as alterações das caixas de expressões matemáticas

- Para anular as alterações efetuadas numa caixa de expressões matemáticas, prima ctrl Z.

Utilizar cálculos em Notas

Na aplicação Notas, as opções no menu Cálculos permitem-lhe realizar cálculos. Os cálculos são descritos na tabela que se segue.

Informações importantes

- A aplicação Notas não suporta programas de edição. Utilize o Editor de programas.
- A aplicação Notas não suporta a execução dos comandos Bloquear ou Desbloquear. Utilize a aplicação Calculadora.
- A aplicação Notas não mostra os resultados intermédios obtidos através do comando "Disp". Utilize a aplicação Calculadora.
- A aplicação Notas não suporta as caixas de diálogo definidas pelo utilizador obtidas através dos comandos "Request," "RequestStr" ou "Text". Utilize a aplicação Calculadora.
- A aplicação Notas não suporta a execução de vários comandos estatísticos que produzem variáveis stat.

Nome do menu	Opção do menu	Função
6: Cálculos		
	1: Definir variáveis	Defina uma variável numa Nota com a aplicação Calculadora.

Nome do menu	Opção do menu	Função
	2: Número	Utilize as ferramentas do menu Número da Calculadora, incluindo Converter para decimal, Aproximado para fração, Fator, Mínimo múltiplo comum, Máximo divisor comum, Resto, Ferramentas das frações, Ferramentas de números e Ferramentas de números complexos.
	3: Álgebra	Utilize as ferramentas do menu Álgebra da Calculadora, incluindo Resolução numérica, Resolução de sistemas de equações lineares, Ferramentas de polinómios.
	4: Cálculo	Utilize as ferramentas do menu Cálculo, incluindo Derivada numérica num ponto, Integral definido numérico, Soma, Produto, mínimo de uma função e máximo de uma função.
	3 (CAS): Álgebra	Utilize as ferramentas do menu Álgebra da Calculadora, incluindo Resolver, Fator, Expandir, Zeros, Resolução numérica, Resolução de sistema de equações, Ferramentas de polinómios, Ferramentas de frações, Converter expressões, Trigonometria, Complexo e Extrair.
	4 (CAS): Cálculo	Utilize as ferramentas do menu Cálculo, incluindo Derivada, Derivada num ponto, Integral, Limite, Soma, Produto, mínimo de uma função, máximo de uma função, Reta tangente, Reta normal, Comprimento do arco, Séries, Solucionador de equações diferenciais, Diferenciação implícita e Cálculos numéricos
	5: Probabilidade	Utilize as ferramentas do menu Probabilidade da Calculadora, incluindo Fatorial, Permutações, Combinações, Aleatório e Distribuições.
	6:	Utilize as ferramentas do menu Estatística da

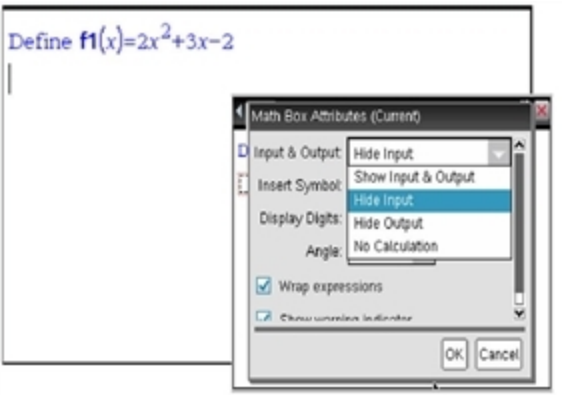
Nome do menu	Opção do menu	Função
	Estatística	Calculadora, incluindo Cálculos estatísticos, Resultados estatísticos, Matemática da lista, Operações da lista e outras.
	7: Matriz e Vetor	Utilize as ferramentas do menu Matriz e Vetor da Calculadora, incluindo Criar, Transpor, Determinante, Matriz triangular superior, Matriz riangular superior na forma reduzida, Simultâneo e outros.
	8: Finanças	Utilize as ferramentas do menu Finanças da Calculadora, incluindo Solucionador financeiro, Funções TVM, Amortização, Cash-flows, Conversões de juros e Dias entre datas.
	Nota: Para mais informações, consulte o capítulo *Calculadora*.	

Explorar a aplicação Notas com exemplos

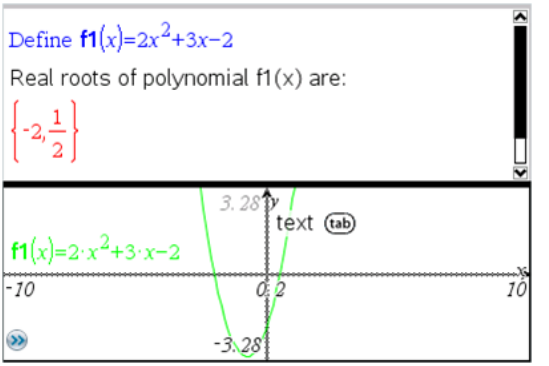
Esta secção mostra como a aplicação Notas trabalha com outras aplicações para atualizar os resultados automaticamente.

Exemplo #1: Utilizar a aplicação Notas para explorar as raízes de uma função quadrática

1. Abra um documento novo e selecione a aplicação Notas.
2. Defina uma função numa caixa matemática e oculte a saída com os atributos da caixa matemática.

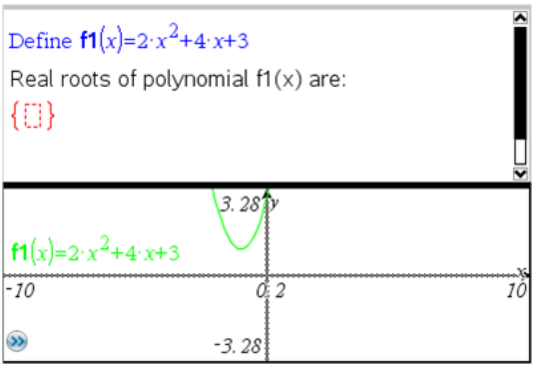


3. Escreva mais algum texto, por exemplo: “Raízes reais de f1(x) são:”
4. Numa caixa matemática nova, escreva: polyRoots(f1(x),x).
5. Prima enter e oculte a entrada desta caixa matemática na caixa de diálogo Atributos da caixa matemática.
6. Utilize o ícone da barra de ferramentas Esquema da página para selecionar o esquema dividido.



7. Adicione a aplicação Gráfico e represente graficamente f1(x).

   Veja como as raízes de f1 mudam quando a função é modificada em Gráfico.



Exemplo #2: Utilizar a aplicação Notas para explorar a amostra de dados

Este exemplo mostra como criar uma distribuição de amostras retiradas de uma determinada população. Podemos ver a distribuição da amostra a ganhar forma para um determinado tamanho de amostra e descrever as características. Pode alterar a população e o tamanho da amostra.

1. Configure a população e o tamanho da amostra.
   a) Escreva "Criar dados da amostra:"
   b) Introduza uma caixa de expressões matemáticas e defina a população. Por exemplo, escreva "população:=seq(n,n,1,50)".
   c) Prima **Entre** e oculte a saída na caixa de diálogo Atributos da caixa de expressões matemáticas.
   d) Introduza uma caixa de expressões matemáticas e defina o tamanho da amostra. Por exemplo, escreva "tamanho:=5".
   e) Prima **Entre** e oculte a saída na caixa de diálogo Atributos da caixa de expressões matemáticas.
2. Configure a inicialização.
   a) Escreva "Iniciar recolha de amostras:"
   b) Introduza uma caixa de expressões matemáticas e defina os valores para o número de amostras (num) e a lista de médias das amostras (sampmeans). Tipo:

      "num:=0:sampmeans:={}"

c) Prima **Entre** e oculte a saída na caixa de diálogo Atributos da caixa de expressões matemáticas.

d) Desative a caixa de expressões matemáticas com **Ações > Desativar**. A desativação impede a sobreposição do conteúdo dessa caixa matemática quando os valores para num e sampmeans mudarem. A caixa de expressões matemáticas desativada aparece com o fundo em cor clara.

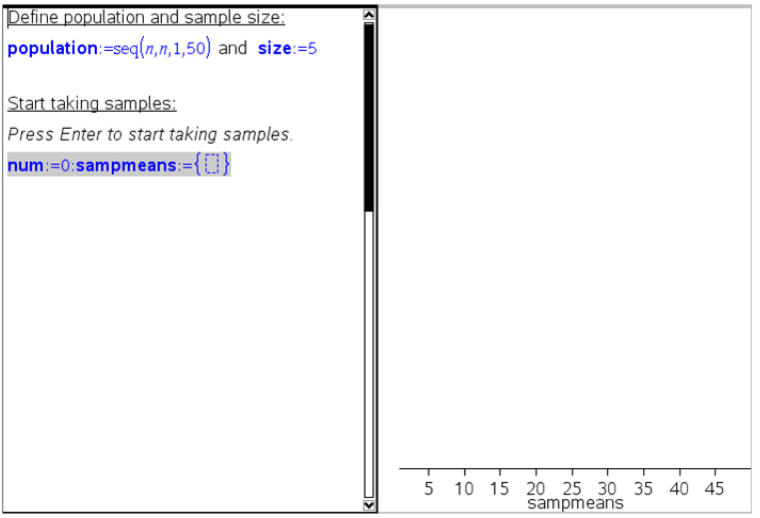
3. Configure Dados e Estatística para a amostragem.

a) Altere o esquema da página e introduza Dados e Estatística.

b) Clique no eixo horizontal e adicione a lista sampmeans.

c) Alterar a definição da janela: XMins=1 e XMax = 50.

d) Pode também configurar o gráfico da média da amostra com **Analisar > Valor do gráfico**.



4. Introduza as instruções para adicionar os dados.

a) Escreva "Criar amostras novas:"

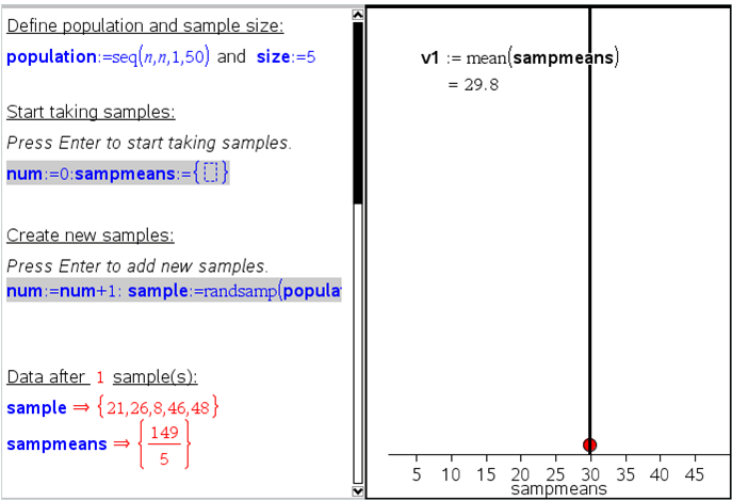
b) Introduza uma expressão matemática para definir a amostra (amostra) e atualize o número de amostras e a lista de médias das amostras. Tipo:

"num:=num+1:sample:=randsamp(população,tamanho): sampmeans:=augment(sampmeans,{mean(sample)})"

c) Prima **Enter**, oculte a saída e desative o envolvimento da expressão na caixa de diálogo Atributos da caixa de expressões matemáticas.

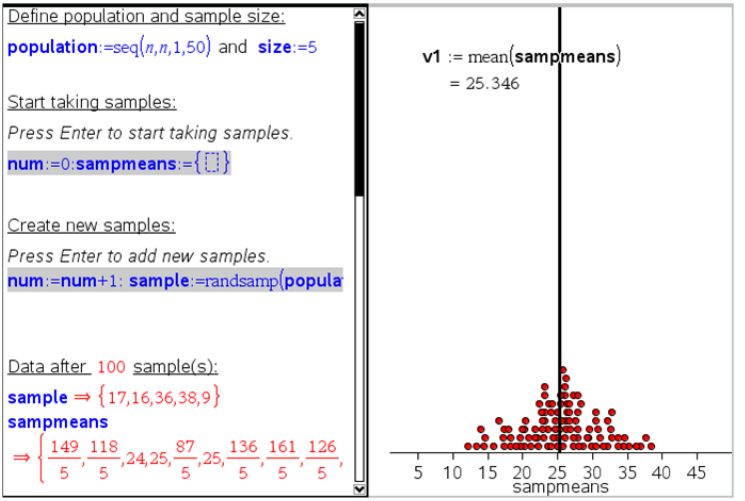
d) Desative a caixa de expressões matemáticas com **Ações > Desativar** para impedir a sobreposição do conteúdo da caixa de expressões matemáticas quando os valores num e sampmeans forem reiniciados.

e) Crie as caixas de expressões matemáticas que apresentam o número atual de experiências (num), amostra (amostra) e a lista de médias das amostras (sampmeans).

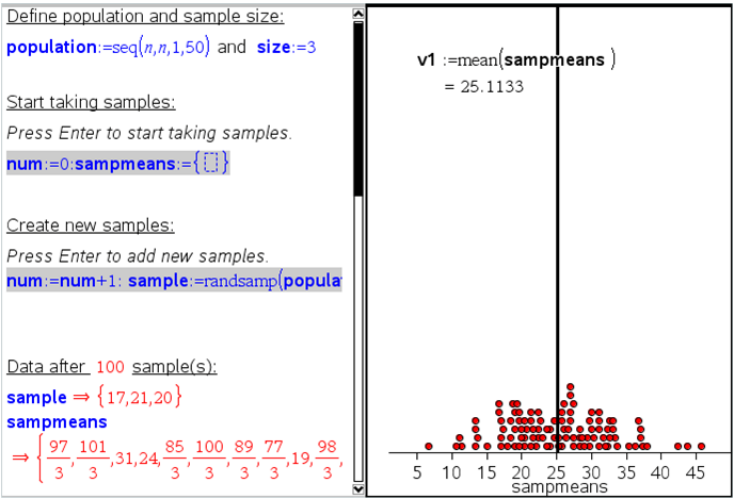


5. Está pronto para explorar. Adicione mais amostras, premindo **Enter** quando estiver na caixa de expressões matemáticas na secção "Criar amostras novas".

Nota: Pode também automatizar o processo de amostragem com um ciclo **For ... EndFor**.



Pode também alterar o tamanho da amostra e reiniciar a amostragem.



Recolha de dados

A aplicação Vernier DataQuest™ está integrada no software TI-Nspire™ e no sistema operativo (SO) para unidades portáteis. A aplicação permite-lhe:

- Capturar, visualizar e analisar dados do mundo real utilizando uma unidade portátil TI-Nspire™, um computador Windows® ou um computador Mac®.
- Efetue a recolha de dados com até cinco sensores ligados (três analógicos e dois digitais) utilizando o Adaptador de laboratório TI-Nspire™.

  Importante: a unidade portátil TI-Nspire™ CM-C não é compatível com o adaptador de laboratório e suporta apenas a utilização de um único sensor de cada vez.
- Efectue a recolha de dados na sala de aula ou numa localização remota utilizando os dados de recolha, tais como recolha baseada em tempo ou baseada em eventos.
- Efectue a recolha de várias execuções de dados para comparação.
- Crie uma hipótese gráfica utilizando a funcionalidade Desenhar previsão.
- Reproduza o conjunto de dados para comparar o resultado com a hipótese.
- Analise os dados utilizando funções como a interpolação, taxa tangencial ou modelação.
- Envie dados recolhidos para outras aplicações TI-Nspire™.

Adicionar uma página Vernier DataQuest™

Nota: A aplicação inicia automaticamente quando ligar um sensor.

Iniciar um novo documento ou problema para cada nova experiência garante que a aplicação Vernier DataQuest™ está configurada para valores predefinidos.

▸ Para iniciar um novo documento com uma página de recolha de dados:

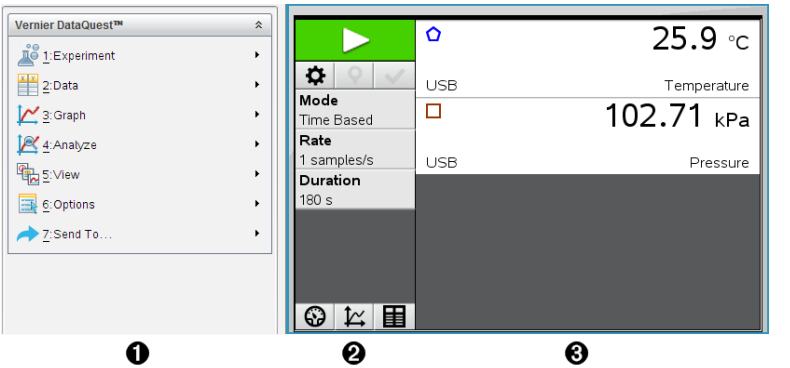
No menu principal **Ficheiro**, clique em **Novo documento** e, em seguida, em **Adicionar Vernier DataQuest™**.

Unidade portátil: Prima [on] e selecione **Vernier DataQuest™** .

- Para inserir um novo problema com a página de dados recolhidos num documento existente:

  Na barra de ferramentas, clique em **Inserir > Problema>Vernier DataQuest™**.

  Unidade portátil: Prima doc e selecione **Inserir > Problema > Vernier DataQuest™**.



❶ **Menu Vernier DataQuest™.** Contém os itens do menu para a configuração, recolha e analise dos dados do sensor.

❷ **Vista de Detalhes.** Contém botões para iniciar a recolha de dados , alterar definições de recolha , marcar dados recolhidos , armazenar conjuntos de dados e separadores para gestão de múltiplas execuções de dados.

Os botões de seleção de vistas permitem-lhe escolher entre a vista de Medidor , a vista de Gráfico ou a vista de Tabela .

❸ **Área de trabalho Dados.** A informação apresentada aqui depende da vista.

Medidor. Apresenta uma lista de sensores que estão atualmente ligados ou previamente configurados.

Gráfico. Apresenta dados recolhidos numa representação gráfica ou apresenta a previsão antes da execução da recolha de dados.

Tabela. Apresenta os dados recolhidos em colunas e linhas.

O que tem de saber

Sistema operativo necessário

Para utilizar a aplicação Vernier DataQuest™ numa unidade portátil TI-Nspire™, o SO deve ser igual ou superior ao **3.0**. Os ecrãs capturados neste documento são da versão 3.6 e podem não coincidir exatamente com os seus ecrãs. Para atualizar o SO, aceda a education.ti.com.

Passos básicos na realização de uma experiência

Estes passos básicos são os mesmos, independentemente do tipo de experiência que realizar.

1. Inicie a aplicação Vernier DataQuest™.
2. Ligue os sensores.
3. Modifique as definições do sensor.
4. Selecione o modo e os parâmetros de recolha.
5. Recolha os dados.
6. Pare a recolha de dados.
7. Armazene o conjunto de dados.
8. Guarde o documento para guardar todos os conjuntos de dados na experiência.
9. Analise os dados.

Enviar dados recolhidos para outras aplicações TI-Nspire™

Pode enviar os dados recolhidos para as aplicações Gráficos, Listas & Folhas de cálculo e Dados & Estatística.

- A partir do menu **Enviar para**, clique no nome da aplicação.

  É adicionada ao problema atual uma nova página que apresenta os dados.

Acerca dos dispositivos de recolha

Pode selecionar de entre uma grande variedade de sensores e interfaces para efetuar a recolha de dados durante a execução da aplicação Vernier DataQuest™ com o software TI-Nspire™.

Interfaces de sensor de multi-canal

As interfaces de sensor de multi-canal permitem-lhe ligar mais do que um sensor de cada vez.

Interface de sensor	Descrição
Adaptador de laboratório TI-Nspire™ da Texas Instruments	Este sensor pode ser utilizado com uma unidade portátil, um computador ou como um sensor autónomo. Esta interface de sensor permite-lhe ligar e utilizar um a cinco sensores ao mesmo tempo. Pode ser utilizado no laboratório ou numa localização remota de recolha. O Adaptador de laboratório suporta dois sensores digitais e três sensores analógicos. O Adaptador de laboratório também suporta sensores de recolha de dados de elevado número de amostras, tal como um monitor do ritmo cardíaco manual ou de tensão arterial. Depois de utilizar o Adaptador de laboratório como um sensor remoto, pode transferir dados para uma unidade portátil ou para um computador.

Interfaces de sensor de canal único

As interfaces de sensor de canal único só podem ser conectadas a um sensor de cada vez. Estes sensores possuem um conetor mini-USB para uma unidade portátil ou um conetor USB padrão para um computador. Para obter uma lista completa de sensores compatíveis, consulte *Sensores compatíveis*.

Interface de sensor	Descrição
Vernier EasyLink®	Esta interface de sensor é utilizada com unidades portáteis. Possui um conector mini-USB, pelo que pode ser ligado directamente à unidade portátil. Ligue os sensores ao Vernier EasyLink® para: • Medir a pressão pressão atmosférica.

Interface de sensor	Descrição
	• Medir a salinidade de uma solução. • Investigar a relação entre a pressão e o volume (lei de Boyle).
 Vernier GoLink®	Esta interface de sensor é utilizada com computadores. Possui um conetor padrão, pelo que pode ser ligado a um computador Windows® ou Mac®. Ligue os sensores ao Vernier GoLink® para: • Medir a acidez ou alcalinidade de uma solução. • Monitorizar gases com efeito de estufa. • Medir o nível de som em decibéis.

Tipos de sensores

- **Sensores analógicos.** Os sensores de temperatura, iluminação, pH e tensão são sensores analógicos e necessitam de uma interface de sensor.
- **Sensores digitais.** Os photogates, monitores de radiação e conta-gotas são sensores digitais. Estes sensores só podem ser utilizados com o Adaptador de laboratório TI-Nspire™.
- **Sensores USB de ligação direta.** Estes sensores ligam-se directamente a uma unidade portátil ou computador e não necessitam de uma interface de sensor.

Sensores para unidades portáteis

Em seguida, é apresentada uma lista de alguns sensores que pode utilizar com uma unidade portátil.

Sensor	Descrição
 Texas Instruments CBR 2™	Este sensor analógico é ligado directamente a unidades portáteis TI-Nspire™ através de uma porta mini-USB. É utilizado para explorar e registar o movimento em gráfico. Este sensor lança automaticamente a aplicação Vernier DataQuest™ quando o ligar a uma unidade portátil. A recolha de dados é iniciada quando seleccionar a função Correspondência de movimento. Este sensor recolhe até 200 amostras por segundo. Utilize este sensor para: • Medir a posição e a velocidade de uma pessoa ou objecto. • Medir a aceleração de um objecto.
 Sensor de temperatura Vernier EasyTemp®	Este sensor analógico é ligado directamente a unidades portáteis TI-Nspire™ através de uma porta mini-USB e é utilizado para recolher intervalos de temperatura. Pode conceber experiências para: • Recolher dados meteorológicos. • Registar alterações de temperatura causadas por reacções químicas. • Realizar estudos de calor de fusão.

Sensores para computadores

A tabela seguinte apresenta uma lista de alguns sensores que pode utilizar com um computador.

Sensor	Descrição
	Este sensor analógico é ligado a uma porta USB do computador para recolher intervalos de temperatura. Pode utilizar este sensor para:

Sensor	Descrição
Sensor de temperatura Vernier Go!Temp®	• Recolher dados meteorológicos. • Registar alterações de temperatura causadas por reacções químicas. • Realizar estudos de calor de fusão.
 Detetor de movimento Vernier Go!Motion®	Este sensor analógico é ligado à porta USB do computador para medir a aceleração e a velocidade. Utilize este sensor para: • Medir a posição e a velocidade de uma pessoa ou objecto. • Medir a aceleração de um objecto.

Sensores compatíveis

Os seguintes sensores podem ser utilizados com a aplicação Vernier DataQuest™.

- Acelerómetro de 25 g
- Sonda de tensão de 30 volts
- Acelerómetro de 3 eixos
- Acelerómetro G baixo
- CBR 2™ - Liga directamente à porta USB da unidade portátil
- Go!Motion® - Liga diretamente à porta USB do computador
- Sensor de temperatura extra longa
- Sensor de temperatura de aço inoxidável
- Sensor de temperatura da superfície
- Eléctrodo selectivo de iões de amónio
- Anemómetro
- Barómetro
- Sensor de pressão sanguínea

- Sensor de gás CO2
- Eléctrodo selectivo de iões de cálcio
- Sensor de carga
- Eléctrodo selectivo de iões de cloreto
- Colorímetro
- Sensor de condutividade
- Sensor de alta tensão
- Sensor de corrente
- Sensor de tensão do diferencial
- Monitor de radiação digital
- Sensor de oxigénio dissolvido
- Sensor de força de intervalo duplo
- EasyTemp® - Liga diretamente à porta USB da unidade portátil
- Sensor EKG
- Amplificador do eléctrodo
- Sensor da velocidade do fluxo
- Placa de força
- Sensor de pressão do gás
- Go!Temp® - Liga diretamente à porta USB do computador
- Dinamómetro manual
- Monitor do ritmo cardíaco manual
- Amplificador do instrumento
- Sensor de luz
- Sensor de campo magnético
- Estação Melt
- Microfone
- Eléctrodo selectivo de iões de nitrato
- Sensor de gás O2
- Sensor ORP (Potencial de redução de oxidação)
- Sensor de pH
- Sensor de humidade relativa

- Cinta do monitor de respiração (requer sensor de pressão de gás)
- Sensor de movimento rotativo
- Sensor de salinidade
- Sensor de humidade do solo
- Medidor do nível de som
- Espirómetro
- Par termoeléctrico
- TI-Light - Vendido apenas com o CBL 2™
- TI-Temp - Vendido apenas com o CBL 2™
- TI-Voltage - Vendido apenas com o CBL 2™
- Sensor de pH plano compatível com tris
- Sensor de turvação
- Sensor UVA
- Sensor UVB
- Sistema de corrente constante Vernier
- Conta-gotas Vernier
- Termómetro de infravermelhos Vernier
- Detetor de movimentos Vernier
- Célula Fotoeléctrica Vernier
- Sensor de tensão
- Sensor de temperatura de grande alcance

Ligar sensores

Os sensores USB de ligação direta, tais como o sensor de temperatura (para computadores) Vernier Go!Temp® ou o sensor de temperatura (para unidades portáteis) Vernier EasyLink®, ligam diretamente ao computador ou à unidade portátil e não necessitam de uma interface de sensor.

Outros sensores necessitam de uma interface de sensor como o Adaptador de laboratório TI-Nspire™.

Ligar diretamente

▸ Ligue o cabo do sensor diretamente à porta USB do computador ou a uma porta própria na unidade portátil.

Ligar através de uma Interface de sensor.

1. Ligue o sensor à interface para sensor utilizando o conector mini-USB, USB, ou BT e o cabo apropriado.
2. Ligue a interface a um computador ou unidade portátil utilizando um conector e cabo apropriados.

   Nota: Para ligar uma unidade portátil a um Adaptador de laboratório TI-Nspire™, deslize a unidade portátil para o conetor na parte inferior do Adaptador de laboratório.

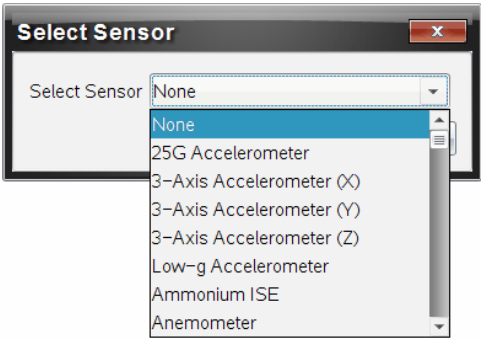
Configurar um sensor offline

Pode predefinir as definições do medidor para um sensor que não esteja atualmente ligado a um computador ou a uma unidade portátil.

Não é possível utilizar o sensor offline, mas pode preparar a experiência para este e, posteriormente, ligá-lo quando estiver pronto para recolher os dados. Esta opção otimiza o tempo necessário para partilhar um sensor durante uma aula ou um laboratório nos casos em que não existem sensores suficientes para todos.

1. A partir do menu **Experiência**, selecione **Configuração avançada > Configurar sensor > Adicionar sensor offline**.

   Aparece a caixa de diálogo Seleccionar sensor.



2. Selecione um sensor da lista.
3. Clique no separador **Vista de medidor** .
4. Clique no sensor que adicionou e modifique as definições.

   As definições serão aplicadas quando ligar o sensor.

Remover um sensor offline

1. A partir do menu **Experiência**, selecione **Configuração avançada > Configurar sensor**.
2. Selecione o nome do sensor offline para remover.
3. Clique em **Remove (Remover)**.

Modificar as definições do sensor

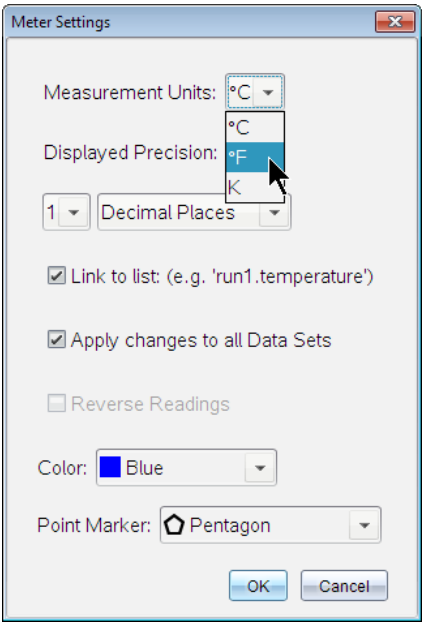
Pode modificar a forma como os valores do sensor são apresentados e armazenados. Por exemplo, ao utilizar um sensor de temperatura, pode alterar a unidade de medida de graus Centígrados para Fahrenheit.

Alterar as unidades de medida do sensor

As unidades de medida dependem do sensor selecionado. Por exemplo, as unidades do sensor de temperatura Vernier Go!Temp® são Fahrenheit, Celsius, e Kelvin. As unidades do dinamómetro manual Vernier (um sensor de força especializado) são Newton, Libra, e Quilograma.

Pode alterar as unidades antes ou depois de recolher dados. Os dados recolhidos reflectem a nova unidade de medida.

1. Clique na vista de Medidor para apresentar os sensores ligados e offline.
2. Clique no sensor cujas unidades deseja alterar.
3. Na caixa de diálogo Definições do medidor, selecione o tipo de unidade a partir do menu **Unidades de medida**.



Calibrar um sensor

Quando o software ou unidade portátil detecta um sensor, a calibração desse sensor é carregada automaticamente. Pode calibrar alguns sensores manualmente. Outros sensores, tais como o Colorímetro e o Sensor de oxigénio dissolvido, têm de ser calibrados para fornecer dados úteis.

Existem três opções para calibrar um sensor:

- Entrada manual
- Dois pontos
- Ponto único

Consulte a documentação do sensor para saber os valores e procedimentos específicos de calibração.

Definir um sensor como zero

Pode definir o valor existente como zero para alguns sensores. Não é possível definir sensores em que as medidas relativas, tais como força, movimento, e

pressão, são comuns a zero. Os sensores concebidos para medir condições ambientais específicas, tais como temperatura, pH, e CO_2 também não podem ser definidos como zero.

1. Clique na vista de Medidor para apresentar os sensores ligados e offline.
2. Clique no sensor que deseja definir como zero.
3. Na caixa de diálogo Definições do medidor, clique em **Zero**.

Inverter as leituras de um sensor

Por predefinição, a tracção com um sensor de força produz uma força positiva e a pressão produz uma força negativa. Inverter o sensor permite-lhe apresentar a pressão como uma força positiva.

1. Clique na vista de Medidor para apresentar os sensores ligados e offline.
2. Clique no sensor que deseja inverter.
3. Na caixa de diálogo Definições do medidor, clique em **Leituras invertidas**.

   A apresentação do sensor está agora invertida. Na vista de Medidor, é apresentado o indicador de inversão após o nome do sensor.

Recolher dados

Recolher dados baseados em tempo

O modo Recolha baseado em tempo captura automaticamente dados dos sensores em intervalos de tempo regulares.

1. Ligue o sensor ou sensores.

   Os nomes dos sensores são adicionados automaticamente à lista de sensores.
2. A partir do menu **Experiência**, selecione **Nova experiência**.

A ação remove todos os dados e restaura todos as definições do medidor aos valores predefinidos.

3. A partir do menu **Experiência**, selecione **Modo de recolha > Baseado no tempo**.
   a) Selecione **Taxa** ou **Intervalo** a partir da lista pendente e, em seguida, escreva a **Taxa** (amostras/segundo) ou o **Intervalo** (segundos/amostra).
   b) Escreva a **Duração** da recolha.

      O Número de pontos é calculado e apresentado, baseado na taxa e na duração. Note que recolher demasiados pontos de dados pode diminuir o desempenho do sistema.
   c) Selecione **Gráfico de barras** caso deseje recolher continuamente as amostras, mantendo apenas as últimas n amostras. (onde "n" é o número apresentado no campo Número de pontos.)
4. Modifique as definições do sensor conforme necessário.
5. Clique em **Iniciar recolha** .
6. Depois dos dados serem recolhidos, clique em **Parar recolha** .

   A série do conjunto de dados está concluída.

Recolher eventos selecionados

Utilize o modo recolher Eventos selecionados para capturar manualmente as amostras. Neste modo, cada amostra é automaticamente atribuída a um número do evento.

1. Ligue o sensor ou sensores.

   Os nomes dos sensores são adicionados automaticamente à lista de sensores.
2. A partir do menu **Experiência**, selecione **Nova experiência**.

   A ação remove todos os dados e restaura todos as definições do medidor aos valores predefinidos.
3. A partir do menu **Experiência**, selecione **Modo de recolha > Eventos selecionados**.

   Aparece a caixa de diálogo Configuração dos eventos seleccionados.

- **Nome**. Este texto está visível na vista de Medidor. A primeira letra é apresentada como a variável independente na vista de Gráfico.
- **Unidades**. Este texto é apresentado na vista de Gráfico junto ao Nome.
- **Média ao longo de 10 s.** Esta opção efetua a média ao longo de dez segundos para cada ponto.

4. Modifique as definições do sensor conforme necessário.
5. Clique em **Iniciar recolha** .

   O ícone Manter leitura actual fica ativo. O valor do sensor atual aparece no centro do gráfico.
6. Clique em **Manter leitura atual** para capturar cada amostra.

   O ponto de dados é representado num gráfico e o valor do sensor atual aparece no centro do gráfico.

   Nota: Caso selecione a opção Calcular média, aparece uma contagem decrescente. Quando chegar a zero, o sistema apresenta graficamente a média.
7. Continue a capturar até recolher todos os pontos de dados pretendidos.
8. Clique em **Parar recolha** .

   A série do conjunto de dados está concluída.

Recolher eventos com entrada

Utilize os Eventos com o modo de recolha de Entrada para capturar manualmente as amostras. Neste modo, pode definir um valor independente para cada ponto que recolher.

1. Ligue o sensor ou sensores.

   Os nomes dos sensores são adicionados automaticamente à lista de sensores.
2. A partir do menu **Experiência**, selecione **Nova experiência**.

   A ação remove todos os dados e restaura todos as definições do medidor aos valores predefinidos.
3. A partir do menu **Experiência**, selecione **Modo de recolha > Eventos com entrada**.

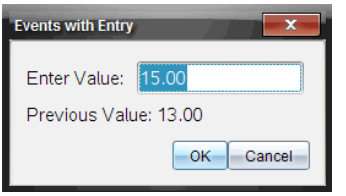
   Surge a caixa de diálogo Eventos com configuração de entrada.

- **Nome.** Este texto está visível na vista de Medidor. A primeira letra é apresentada como a variável independente na vista de Gráfico.
- **Unidades.** Este texto é apresentado na vista de Gráfico junto ao Nome.
- **Média ao longo de 10 s.** Esta opção efetua a média ao longo de dez segundos para cada ponto.

4. Modifique as definições do sensor conforme necessário.
5. Clique em **Iniciar recolha** .

   O ícone Manter leitura actual fica ativo. O valor do sensor atual aparece no centro do gráfico.
6. Clique em **Manter leitura atual** para capturar uma amostra.

   Surge a caixa de diálogo Eventos com entrada.



7. Escreva um valor de partida para a variável independente.
8. Clique em **OK**.

   O ponto de dados é representado num gráfico e o valor do sensor atual aparece no centro do gráfico.

   Nota: Caso selecione a opção Calcular média, aparece uma contagem decrescente. Quando chegar a zero, o sistema apresenta graficamente a média.
9. Repita os passos do 6 ao 8 até recolher todos os pontos de dados pretendidos.
10. Clique em **Parar recolha** .

    A série do conjunto de dados está concluída.

Recolher dados de Tempo de Photogate

O modo de recolha de Tempo de Photogate está disponível apenas quando utilizar o sensor Photogate Vernier. Este sensor consegue cronometrar objetos que passam através das portas ou fora das mesmas.

1. Ligue o sensor ou sensores Photogate.

   Os nomes dos sensores são adicionados automaticamente à lista de sensores.

2. A partir do menu **Experiência**, selecione **Nova experiência**.

   A ação remove todos os dados e restaura todos as definições do medidor aos valores predefinidos.

3. A partir do menu **Experiência**, selecione **Modo de recolha > Tempo de Photogate**.
4. Defina as opções de recolha.
5. Modifique as definições do sensor conforme necessário.
6. Clique em **Iniciar recolha** .
7. Depois dos dados serem recolhidos, clique em **Parar recolha** .

   A série do conjunto de dados está concluída.

Recolher dados do Conta-gotas

O modo de recolha Conta-gotas está disponível apenas quando utilizar o sensor ótico Conta-gotas Vernier. Este sensor pode contar o número de gotas ou registar a quantidade de líquido adicionado durante uma experiência.

1. Ligue o sensor ou sensores de Conta-gotas.

   Os nomes dos sensores são adicionados automaticamente à lista de sensores.

2. A partir do menu **Experiência**, selecione **Nova experiência**.

   A ação remove todos os dados e restaura todos as definições do medidor aos valores predefinidos.

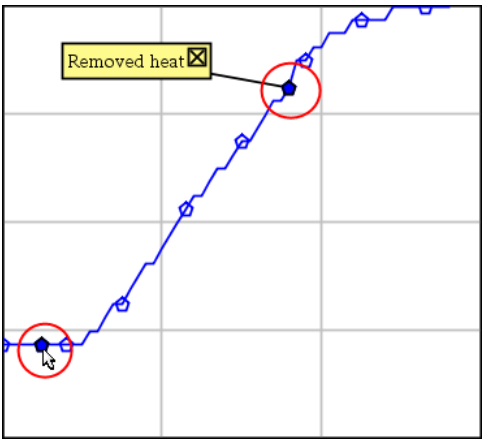
3. A partir do menu **Experiência**, selecione **Modo de recolha > Conta-gotas**.
4. Defina as opções de recolha.
5. Modifique as definições do sensor conforme necessário.
6. Clique em **Iniciar recolha** .

7. Depois dos dados serem recolhidos, clique em **Parar recolha** .

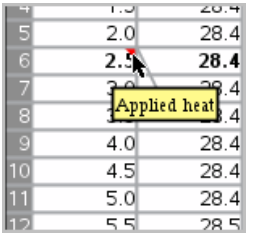
   A série do conjunto de dados está concluída.

Utilizar marcadores de dados para anotar os dados

Os marcadores de dados permitem-lhe realçar pontos de dados específicos, como quando altera uma condição. Por exemplo, pode marcar um ponto no qual um químico foi adicionado a uma solução ou quando o calor é aplicado ou removido. Pode adicionar um marcador com ou sem comentário e pode ocultar o comentário.



Dois marcadores de dados, um deles com comentário



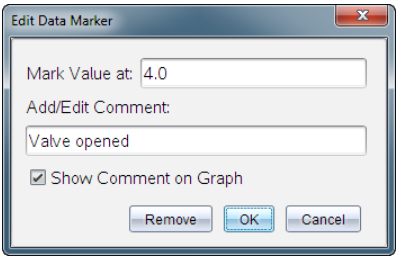
Marcador apresentado como um triângulo vermelho na vista de Tabela

Adicionar um marcador durante a recolha de dados

- Clique em **Adicionar marcador de dados** para colocar um marcador no ponto de dados atual.

Adicionar um marcador depois da recolha de dados

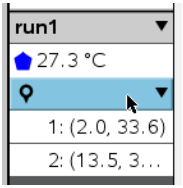
1. Na vista de Gráfico ou Tabela, clique no ponto no qual deseja um marcador.
2. Clique em **Adicionar marcador de dados** .



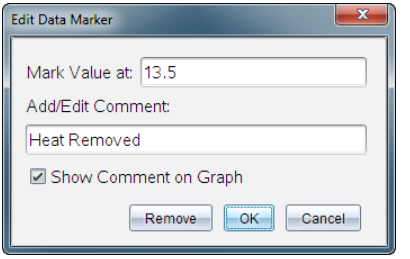
3. Preencha os itens na caixa de diálogo.

Adicionar um comentário a um marcador existente

1. Na vista de Detalhes, clique para expandir a lista de marcadores para o conjunto de dados.

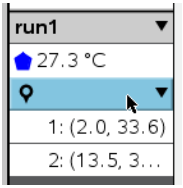


2. Clique na entrada do marcador que deseja alterar e preencha os itens na caixa de diálogo.



Reposicionar um marcador de dados

1. Na vista de Detalhes, clique para expandir a lista de marcadores.



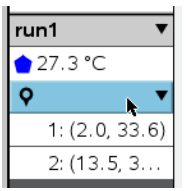
2. Clique na entrada do marcador que deseja alterar.
3. Na caixa de diálogo, escreva um valor novo para **Marcar valor em**.

Mover o comentário de um marcador de dados na vista de Gráfico

- Arraste o comentário para o mover. A linha de ligação continua ligada ao ponto de dados.

Ocultar/mostrar o comentário de um marcador de dados

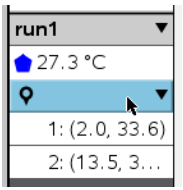
- Oculte um comentário clicando no **X** no final do comentário.
- Para restaurar um comentário ocultado:
  a) Na vista de Detalhes, clique para expandir a lista de marcadores.



  b) Clique na entrada do marcador que deseja alterar e selecione **Mostrar Comentário no Gráfico**.

Remover um marcador de dados

1. Na vista de Detalhes, clique para expandir a lista de marcadores.



2. Na caixa de diálogo, clique em **Remover**.

Recolher dados utilizando uma unidade de recolha remota

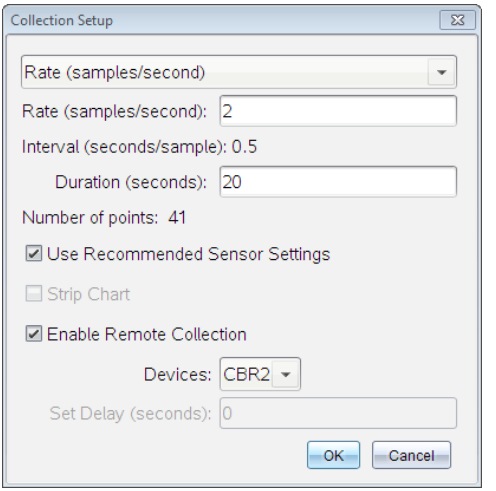
Para recolher informações de um sensor enquanto está desligado, pode configurá-lo como um sensor remoto. A recolha de dados remota só é compatível com o Adaptador de laboratório TI-Nspire™, com o TI CBR 2™ e com o Vernier Go!Motion®.

Pode configurar uma unidade de recolha remota para começar a recolher:

- Quando pressiona um acionador manual na unidade, bem como o Adaptador de laboratório TI-Nspire™
- Quando uma contagem decrescente do intervalo expirar na unidade que suporta um início temporizado

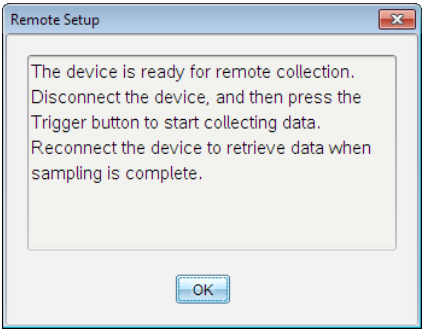
Configurar para recolha remota

1. Guarde e feche quaisquer documentos abertos e inicie com um novo documento.
2. Ligue a unidade de recolha remota ao computador ou à unidade portátil.
3. Modificar as definições do sensor.
4. Clique no botão Configuração de recolha .
5. No ecrã Configuração de recolha, selecione **Ativar a recolha remota**.
6. Selecione a unidade de recolha remota a partir da lista **Dispositivos**.
7. Especifique o método para iniciar a recolha:
   - Para começar automaticamente depois de um atraso específico (em unidades suportadas), escreva o valor de atraso.
   - Para começar quando pressiona o acionador manual (em unidades suportadas), escreva um valor de inicio de **0**. Quando utilizar um intervalo, o botão do acionador manual no Adaptador de laboratório TI-Nspire™ não tem impacto no início da recolha.



8. Clique em **OK**.

   Uma mensagem confirma que a unidade está pronta.



9. Desligue a unidade.

   Dependendo do dispositivo, as luzes LED podem indicar o seu estado.

   Vermelho. O sistema não está pronto.

   Laranja. O sistema está pronto, mas não está a recolher dados.

   Verde. O sistema está a recolher dados.

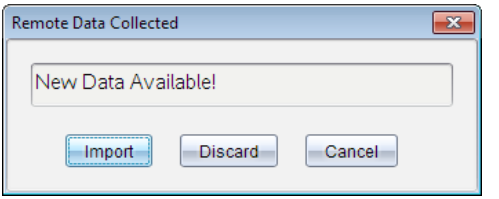
10. Caso esteja a iniciar manualmente a recolha, prima o botão de acionamento quando estiver pronto. Caso esteja a iniciar com atraso, a recolha irá iniciar automaticamente quando a contagem decrescente terminar.

Recuperar os dados remotos

Depois de recolher remotamente os dados, pode transferi-los para o computador ou para a unidade portátil para análise.

1. Abra a aplicação Vernier DataQuest™.
2. Ligue o Adaptador de laboratório TI-Nspire™ à unidade portátil ou ao computador.

   A caixa de diálogo Dados remotos detetados é aberta.



3. Clique em **Importar**.

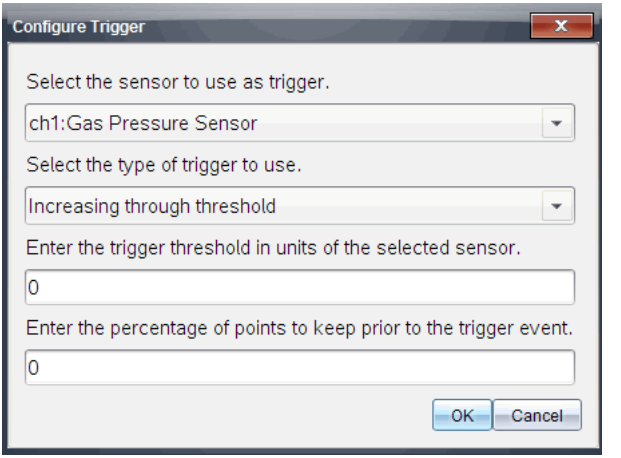
   Os dados são transferidos para a aplicação Vernier DataQuest™.

Configurar um sensor para acionamento automático

Para iniciar automaticamente a recolha de dados com base numa leitura específica do sensor, o Adaptador de laboratório TI-Nspire™ e o sensor têm de estar ligados.

1. Ligue o sensor.
2. Clique em **Experiência > Configuração avançada > Acionamento > Configurar**.

   A caixa de diálogo Configurar accionador abre-se.



3. Seleccione o sensor da lista pendente **Seleccionar sensor que será utilizado como accionador**.

   Nota: O menu apresenta os sensores ligados ao Adaptador de laboratório TI-Nspire™.

4. Seleccione um dos seguintes a partir da lista pendente **Seleccionar tipo de accionador a utilizar**.

   - **Aumentar ao longo do limiar.** Utilizar para activar o accionador quando são atingidos valores mais altos.
   - **Baixar ao longo do limiar.** Utilizar para activar o accionador quando são atingidos valores mais baixos.

5. Escreva o valor apropriado no campo **Inserir o limiar do accionador em unidades do sensor seleccionado**.

   Quando introduzir o valor de accionamento, utilize um valor que se encontre dentro do intervalo do sensor.

   Se alterar o tipo de unidade depois de definir o limiar, o valor actualiza-se automaticamente.

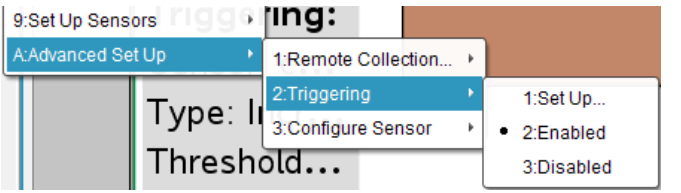
   Por exemplo, se utilizar o sensor de pressão de gás Vernier com as unidades definidas como atm e posteriormente alterar as unidades para kPa, as definições são actualizadas.

6. Escreva o número de pontos de dados a manter antes do accionador atingir o seu valor.

7. Clique em **OK**.

O accionador está agora definido e activado caso tenha introduzido os valores.

8. (Opcional) Selecione **Experiência > Configuração avançada > Acionamento** para verificar se o indicador ativo está definido como Ativado.



Importante: Quando o accionador estiver activado, este permanece nesse estado até ser desactivado ou até iniciar uma nova experiência.

Activar um accionador desactivado

Se definir os valores do accionador na experiência actual e, em seguida, os desactivar, pode activar os accionadores novamente.

Para activar um accionador:

- Clique em **Experiência > Configuração avançada > Acionamento > Ativar**.

Desactivar um accionador desactivado

Para desactivar o accionador activo.

- Clique em **Experiência > Configuração avançada > Acionamento > Desativar**.

Gerir conjuntos de dados

Criar um novo conjunto de dados

Pode criar um novo conjunto de dados com as mesmas colunas que o(s) conjunto(s) de dados existente(s). As definições da coluna do último conjunto de dados são aplicadas ao novo conjunto de dados.

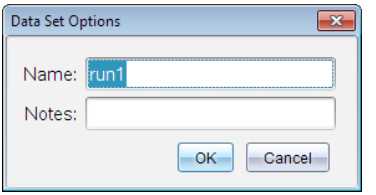
- Selecione **Dados > Novo conjunto de dados**.

  É criado um conjunto de dados vazio com as mesmas definições de coluna que o conjunto de dados existente.

Mudar o nome de um Conjunto de dados

Por predefinição, os conjuntos de dados recebem a designação **série1**, **série2** e assim sucessivamente. O nome de cada conjunto de dados é apresentado na vista de Medidor e por cima da tabela na vista de Tabela.

1. Clique no ícone **Vista de Tabela** para apresentar a tabela.
2. Exiba o menu de contexto para o painel Tabela e selecione **Opções do conjunto de dados >** [*nome atual*].



3. Escreva o novo **Nome**.

   Nota: O limite máximo de carateres é 30. O nome não pode conter vírgulas.

4. (Opcional) Escreva a informação sobre o conjunto de dados no campo **Notas**.

Armazenar um conjunto de dados

Na maioria das experiências, os dados são recolhidos para vários ensaios (séries). Pode armazenar o conjunto de dados da última série antes de realizar uma nova série. Armazenar os dados evita que sejam substituídos e mantém-nos criando um novo conjunto de dados para a série seguinte. O conjunto de dados não é guardado fora da aplicação, exceto se o guardar como um documento TI-Nspire™ ou PublishView™.

Importante: Tem de guardar o documento se quiser conservar os dados após a aplicação ter sido fechada.

Nota: a aplicação PublishView™ está disponível apenas no software do computador.

Caso não necessite de conservar os dados da série anterior, substitua o conjunto de dados iniciando uma nova recolha sem armazenar a série de dados actual.

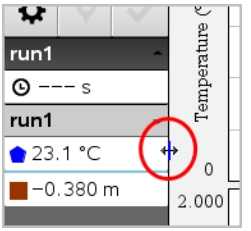
Para guardar um conjunto de dados:

- Clique em **Experiência > Guardar conjunto de dados.**

O primeiro conjunto de dados é guardado como “Série 1” por predefinição e é apresentada a “Série 2” para recolher dados adicionais. Pode alterar os nomes do conjunto de dados.

Expandir a área Ver detalhes

- Arraste o limite da extremidade esquerda da área Detalhes para aumentar ou diminuir a largura.



Guardar uma experiência

Depois de concluída a experiência, guarde-a como um documento TI-Nspire™ (ficheiro .tns) ou como um documento TI-Nspire™ PublishView™ (.tnsp).

Importante: a aplicação PublishView™ está disponível apenas no software do computador.

1. Seleccione o documento que pretende guardar.
2. Selecione **Ficheiro > Guardar documento**.

Analisar os dados recolhidos

Na aplicação Vernier DataQuest™, utilize a vista de Gráfico para analisar dados. Comece por configurar os gráficos e, em seguida, utilize as ferramentas de análise tais como integral, estatísticas e ajuste de curvas para investigar a natureza matemática dos dados.

Importante: os itens do menu Gráfico e menu Analisar só estão disponíveis quando trabalhar na vista de Gráfico.

Encontrar a área sob um gráfico de dados

Utilize a função Integral para determinar a área sob um gráfico de dados. Pode encontrar a área sob todos os dados ou uma região seleccionada dos mesmos.

Para encontrar a área sob um gráfico de dados:

1. Deixe o gráfico não selecionado para examinar todos os dados ou selecione um intervalo para examinar uma área específica.
2. Clique em **Analisar > Integral**.
3. Seleccione o nome da coluna representada graficamente se tiver mais do que uma coluna.

   A área do gráfico de dados é apresentada na área Ver detalhes.

Determinar o declive

A tangente apresenta uma medição da taxa em que os dados se alteram no ponto que está a examinar. O valor está identificado como “declive”.

Para encontrar o declive:

1. Clique em **Analisar > Tangente**.

   Aparece uma marca de verificação no menu junto à opção.
2. Clique no gráfico.

   O indicador de examinar é atraído para o ponto de dados mais próximo.

   Os valores dos dados representados graficamente são apresentados na área Ver detalhes e na caixa de diálogo Todos os detalhes para gráfico.

   Para mover a linha de examinar pode arrastar, clicar noutro ponto ou utilizar as teclas de setas.

Interpolar o valor entre dois pontos de dados

Utilize a função Interpolar para estimar o valor entre dois pontos de dados e determinar o valor de um Ajuste da curva entre e para além destes pontos de dados.

A linha de examinar move-se de um ponto de dados para outro. Quando a função Interpolar está activada, a linha de examinar move-se entre e para além dos pontos de dados.

Para utilizar a função Interpolar:

1. Clique em **Analisar > Interpolar**.

   Aparece uma marca de verificação no menu junto à opção.
2. Clique no gráfico.

   O indicador de examinar é atraído para o ponto de dados mais próximo.

Os valores dos dados representados graficamente são apresentados na Área Ver detalhes.

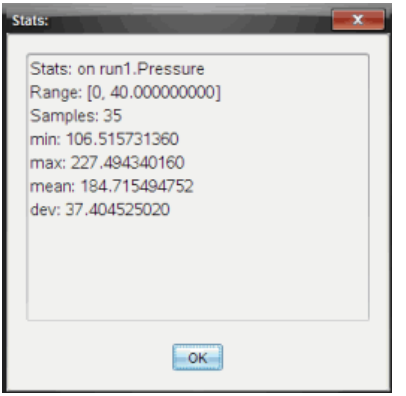
Pode deslocar a linha de examinar movendo o cursor com as teclas de setas ou clicando noutro ponto de dados.

Gerar estatísticas

Pode gerar estatísticas (mínimo, máximo, média, desvio padrão e número de amostras) para todos os dados recolhidos ou para uma região selecionada. Pode também gerar um ajuste da curva baseado num dos vários modelos padrão ou num modelo que definir.

1. Deixe o gráfico não selecionado para examinar todos os dados ou selecione um intervalo para examinar uma área específica.
2. Clique em **Analisar > Estatísticas**.
3. Seleccione o nome da coluna representada graficamente se tiver mais do que uma coluna. Por exemplo, série1.Pressão.

   Aparece a caixa de diálogo Estatística.



4. Reveja os dados.
5. Clique em **OK**.

Para mais informações sobre apagar a análise Estatísticas, consulte *Remover opções de análise*.

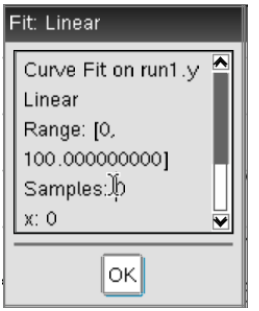
Gerar um ajuste da curva

Utilize o Ajuste da curva para encontrar o melhor ajuste da curva para corresponder aos dados. Seleccione todos os dados ou uma região seleccionada dos mesmos. A curva é desenhada no gráfico.

1. Deixe o gráfico não selecionado para examinar todos os dados ou selecione um intervalo para examinar uma área específica.
2. Clique em **Analisar > Ajuste da curva**.
3. Selecione uma opção de ajuste da curva.

Opção Ajuste da curva	Calculado na forma:
Linear	y = m*x + b
Quadrática	y = a*x^2 + b*x + c
Cúbica	y = a*x^3 + b*x^2 + c*x + d
Quártica	y = a*x^4 + b*x^3 + c*x^2 + d*x + e
Potência (ax^b)	y = a*x^b
Exponencial (ab^x)	y = a*b^x
Logarítmica	y = a + b*ln(x)
Sinusoidal	y = a*sin(b*x + c) + d
Logística (d $\neq$ 0)	y = c/(1 + a*e^(-bx)) + d
Exponencial natural	y = a*e^(-c*x)
Proporcional	y = a*x

Aparece a caixa de diálogo Ajustar linear.



4. Clique em **OK**.
5. Reveja os dados.

Para mais informações sobre limpar a análise Ajuste da curva, consulte *Remover opções de análise*.

Representar graficamente um modelo padrão ou definido pelo utilizador

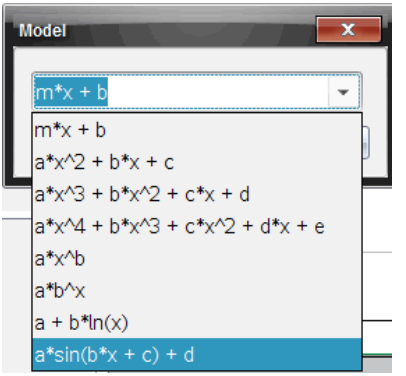
Esta opção fornece um método manual para representar graficamente uma função para ajustar dados. Utilize um dos modelos predefinidos ou introduza o seu.

Pode também definir o incremento de rotação a utilizar na caixa de diálogo Ver detalhes. O incremento de rotação é o valor segundo o qual o coeficiente se altera quando clica nos botões de rotação na caixa de diálogo Ver detalhes.

Por exemplo, se definir m1=1 como incremento de rotação, quando clicar no botão de rotação superior o valor é alterado para 1.1, 1.2, 1.3 e assim por diante. Se clicar no botão de rotação inferior, o valor é alterado para 0.9, 0.8, 0.7 e assim por diante.

1. Clique em **Analisar > Modelo**.

   Aparece a caixa de diálogo Modelo.



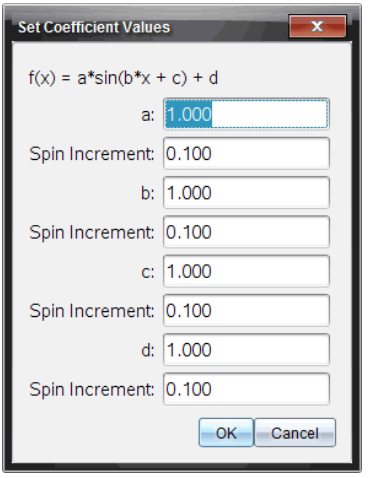
2. Introduza a sua própria função.

   –ou–

   Clique para seleccionar um valor a partir da lista pendente.

3. Clique em **OK**.

   Aparece a caixa de diálogo Definir valores de coeficiente.



4. Escreva o valor para as variáveis.
5. Escreva a alteração de valor nos campos Incremento de rotação.
6. Clique em **OK**.

   Nota: estes valores são os valores iniciais. Pode também ajustar estes valores na área Ver detalhes.

O modelo é apresentado no gráfico com opções de ajuste na área Ver detalhes e na caixa de diálogo Todos os detalhes para gráfico.

7. (Opcional) Ajuste a definição da janela para os valores do eixo mínimo e máximo. Para mais informações, consulte *Configurar o eixo para um gráfico*.

Para mais informações sobre limpar a análise Modelo, consulte *Remover opções de análise*.

8. Clique em para efectuar qualquer ajuste pretendido aos coeficientes.

   –ou–

   Clique no valor na área Ver detalhes.

Este gráfico é o exemplo de um modelo com valores ajustados.

Remover opções de análise

1. Clique em **Analisar > Remover**.
2. Seleccione a apresentação de dados que pretende remover.

   A apresentação que seleccionou é removida da área do gráfico e da área Ver detalhes.

Exibir os dados recolhidos na vista de Gráfico

Quando recolhe dados, estes são escritos em ambas as vistas, a de Tabela e a de Gráfico. Utilize a vista de Gráfico para examinar os dados representados num gráfico.

Importante: Os itens do menu Gráfico e do menu Analisar só estão activos ao trabalhar na vista de Gráfico.

Selecionar a vista de Gráfico

- Clique no separador **Vista de Gráfico** .

Exibir múltiplos gráficos

Utilize o menu Mostrar gráfico para mostrar gráficos em separado quando utilizar:

- um sensor que apresenta graficamente mais do que uma coluna de dados.
- Vários sensores com diferentes unidades definidas em simultâneo.

Neste exemplo, os dois sensores (o sensor de pressão de gás e o dinamómetro manual) foram utilizados na mesma série. A seguinte imagem mostra as colunas Tempo, Força e Pressão na vista de Tabela para ilustrar porque são mostrados dois gráficos.

Exibir um de dois gráficos

Quando estão a ser exibidos dois gráficos, o gráfico superior é o Gráfico 1 e o gráfico inferior é o Gráfico 2.

Para exibir apenas o Gráfico 1:

- Selecione **Gráfico > Mostrar gráfico > Gráfico 1**.

  Apenas o Gráfico 1 é exibido.

Para apresentar apenas o Gráfico 2:

- Seleccione **Gráfico > Mostrar gráfico > Gráfico 2**.

  Apenas o Gráfico 2 é exibido.

Exibir ambos os gráficos

Para exibir o Gráfico 1 e o Gráfico 2 em simultâneo.

- Seleccione **Gráfico > Mostrar gráfico > Ambos**.

  São exibidos o Gráfico 1 e o Gráfico 2.

Exibir gráficos na vista Esquema da página

Utilize a vista de Esquema de página quando Mostrar gráfico não for a solução adequada para mostrar mais do que um gráfico.

A opção Mostrar Gráfico não é aplicável quando:

- Tem várias séries a utilizar um sensor único.
- Utiliza dois ou mais dos mesmos sensores.
- Utiliza vários sensores que utilizam a(s) mesma(s) coluna(s) de dados.

Para utilizar o Esquema da página:

1. abra o conjunto de dados originais que pretende ver em duas janelas de gráfico.
2. Clique em **Editar > Esquema da página > Selecionar esquema**.
3. Seleccione o tipo de esquema da página que pretende utilizar.
4. Clique em **Clique aqui para adicionar uma aplicação**.

5. Selecione **Adicionar Vernier DataQuest™**.

   A aplicação Vernier DataQuest™ é adicionada à segunda vista.

6. Para ver vistas separadas, clique na vista que pretende alterar e, em seguida, selecione **Ver > Tabela**.

   É exibida a nova vista.

7. Para mostrar a mesma vista, clique na vista a alterar.

8. Clique em **Ver > Gráfico**.

   É exibida a nova vista.

Exibir os dados recolhidos na vista de Tabela

A vista de Tabela fornece outra forma de ordenar e visualizar os dados recolhidos.

Selecionar a vista de Tabela

- Clique no separador **Vista de Tabela** .

Definir opções de coluna

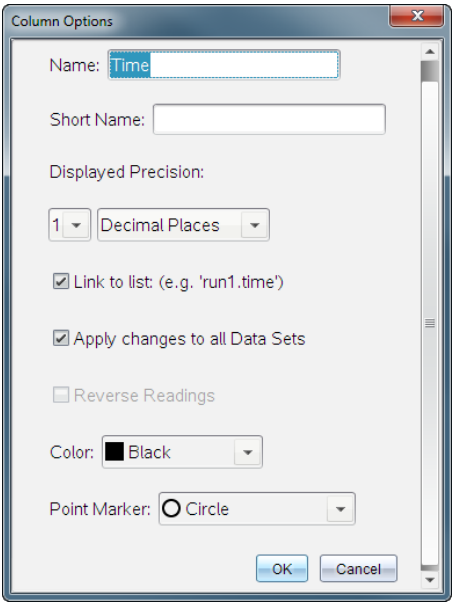
Pode nomear colunas e definir os pontos decimais e a precisão que pretende utilizar.

1. a partir do menu **Dados**, selecione **Opções de coluna**.

   Nota: Mesmo nas vistas Medidor, Gráfico ou Tabela pode clicar nestas opções de menu. Os resultados continuarão visíveis.

2. Clique no nome da coluna que pretende definir.

   É apresentada a caixa de diálogo Opções de coluna.



3. Escreva o nome longo para a coluna no campo **Nome**.
4. Escreva o nome abreviado no campo **Nome abreviado**.

   Nota: este nome é apresentado se não for possível expandir a coluna para visualizar o nome completo.
5. Escreva o número de unidades no campo **Unidades**.
6. A partir da lista pendente **Precisão apresentada**, seleccione o valor de precisão.

   Nota: a precisão predefinida está relacionada com a precisão do sensor.
7. Seleccione a opção **Hiperligação para lista** para ligar à tabela de símbolos e disponibilizar esta informação a outras aplicações TI-Nspire™.

   Nota: ligação é a predefinição para a maioria dos sensores.

   Importante: os sensores de frequência cardíaca e tensão arterial necessitam de uma quantidade enorme de dados para serem úteis, e a predefinição para estes sensores é estarem desligados para melhorar o desempenho do sistema.
8. Seleccione **Aplicar alterações a todos os conjuntos de dados** para aplicar estas definições a todos os conjuntos de dados.

9. Clique em **OK**.

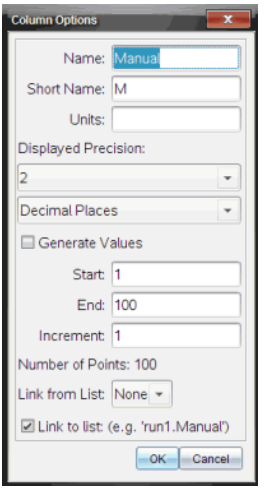
   As definições da coluna estão agora configuradas com os novos valores.

Criar uma coluna de valores introduzidos manualmente

Para introduzir dados manualmente, adicione uma nova coluna. As colunas do sensor não podem ser modificadas, mas os dados introduzidos manualmente podem ser editados.

1. Clique em **Dados > Nova coluna manual**.

   É apresentada a caixa de diálogo Opções de coluna.



2. Escreva o nome longo para a coluna no campo **Nome**.
3. Escreva o nome abreviado no campo **Nome abreviado**.

   Nota: este nome é apresentado se não for possível expandir a coluna para visualizar o nome completo.
4. Escreva as unidades a serem utilizadas.
5. A partir da lista pendente **Precisão apresentada**, seleccione o valor de precisão.

   Nota: a precisão predefinida está relacionada com a precisão do sensor.
6. (Opcional) Seleccione **Aplicar alterações a todos os conjuntos de dados** para aplicar estas definições a todos os conjuntos de dados.

7. (Opcional) Seleccione **Gerar valores** para preencher automaticamente as linhas.

   Se seleccionar esta opção, efectue estes passos:

   a) Escreva um valor inicial no campo **Início**.

   b) Escreva um valor final no campo **Fim**.

   c) Escreva o aumento de valor no campo **Incremento**.

      O número de pontos é calculado e apresentado no campo Número de pontos.

8. Seleccione a opção **Hiperligação para lista** para ligar aos dados noutra aplicação TI-Nspire™.

   Nota: esta lista apenas é preenchida quando existem dados na outra aplicação e inclui uma etiqueta da coluna.

9. Seleccione a opção **Hiperligação para lista** para ligar à tabela de símbolos e disponibilizar esta informação a outras aplicações TI-Nspire™.

   Nota: ligação é a predefinição para a maioria dos sensores.

   Importante: os sensores de frequência cardíaca e tensão arterial necessitam de uma quantidade enorme de dados para serem úteis, e a predefinição para estes sensores é estarem desligados para melhorar o desempenho do sistema.

10. Clique em **OK**.

    Uma nova coluna é adicionada à tabela. Esta coluna pode ser editada.

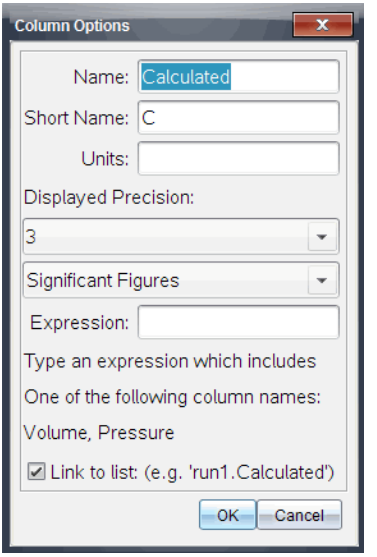
Criar uma coluna para valores calculados

Pode adicionar uma coluna adicional ao conjunto de dados, na qual os valores são calculados a partir de uma expressão que utiliza pelo menos uma das colunas existentes.

Utilize uma coluna calculada para determinar a derivada para os dados pH. Para mais informações, consulte *Ajustar definições da derivada*.

1. Clique em **Dados > Nova coluna calculada**.

   É apresentada a caixa de diálogo Opções de coluna.



2. Escreva o nome longo para a coluna no campo **Nome**.
3. Escreva o nome abreviado no campo **Nome abreviado**.

   Nota: este nome é apresentado se não for possível expandir a coluna para visualizar o nome completo.
4. Escreva as unidades a serem utilizadas.
5. A partir da lista pendente **Precisão apresentada**, seleccione o valor de precisão.

   Nota: a precisão predefinida está relacionada com a precisão do sensor.
6. Escreva um cálculo incluindo um dos nomes da coluna no campo **Expressão**.

   Nota: os nomes de coluna fornecidos pelo sistema estão dependentes do (s) sensor(es) seleccionado(s) e quaisquer alterações efectuadas ao campo do nome nas Opções de coluna.

   Importante: o campo Expressão é sensível a letras maiúsculas e minúsculas. (Exemplo: “Pressão” não é o mesmo que “pressão.”)
7. Seleccione a opção **Hiperligação para lista** para ligar à tabela de símbolos e disponibilizar esta informação a outras aplicações TI-Nspire™.

   Nota: ligação é a predefinição para a maioria dos sensores.

Importante: os sensores de frequência cardíaca e tensão arterial necessitam de uma quantidade enorme de dados para serem úteis, e a predefinição para estes sensores é estarem desligados para melhorar o desempenho do sistema.

8. Clique em **OK**.

   A nova coluna calculada é criada.

Personalizar o gráfico dos dados recolhidos

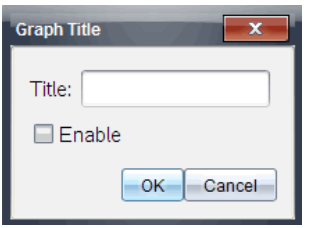
Pode personalizar a vista de Gráfico ao adicionar um título, alterar as cores e definir intervalos para os eixos.

Adicionar um título

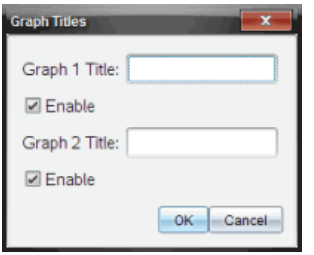
Quando adiciona um título a um gráfico, o título é apresentado na área Ver detalhes. Quando imprimir o gráfico o título imprime no gráfico.

1. Clique em **Gráfico > Título do gráfico**.

   A caixa de diálogo do Título do Gráfico abre.



   Se houverem dois gráficos na área de trabalho, a caixa de diálogo tem duas opções de título.



2. Escreva o nome do gráfico no campo Título.

   –ou–

a) Escreva o nome do primeiro gráfico no campo Gráfico 1.

b) Escreva o nome do segundo gráfico no campo Gráfico 2.

3. Seleccione **Activar** para mostrar o título.

   Nota: utilize a opção Activar para ocultar ou mostrar o título do gráfico conforme necessário.

4. Clique em **OK**.

   O título é apresentado.

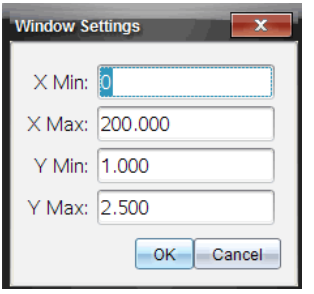
Definir intervalos dos eixos

Definir intervalos dos eixos para um gráfico

Para modificar o intervalo máximo e mínimo para os eixos y e dos x:

1. Clique em **Gráfico > Definições da janela**.

   A caixa de diálogo Definições da janela é aberta.



2. Escreva os novos valores em um ou mais destes campos:
   - X mín.
   - X máx.
   - Y mín.
   - Y máx

3. Clique em **OK**.

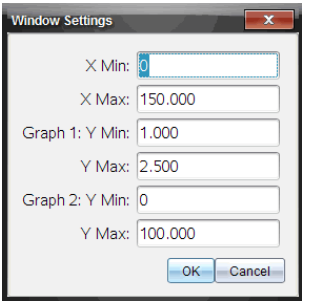
   A aplicação utiliza os novos valores para o intervalo visual gráfico até que modifique o intervalo ou altere os conjuntos de dados.

Definir os intervalos dos eixos para dois gráficos

Ao trabalhar com dois gráficos, insira dois valores máximos e mínimos para o eixo dos yy, mas apenas um conjunto de valores máximos e mínimos para o eixo dos xx.

1. Clique em **Gráfico > Definição da janela**.

   A caixa de diálogo Definição da janela abre.



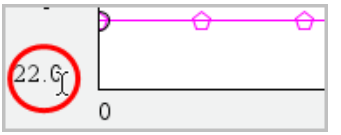
2. Escreva os novos valores em um ou mais destes campos:
   - X mín.
   - X máx.
   - Gráfico 1: Y mín.
   - Y máx
   - Gráfico 2: Y mín.
   - Y máx
3. Clique em **OK**.

   A aplicação utiliza os novos valores para o intervalo visual gráfico até que modifique o intervalo ou altere os conjuntos de dados.

Definir o intervalo dos eixos no ecrã do gráfico

Pode modificar o intervalo máximo e mínimo para os eixos x e y diretamente no ecrã do gráfico.

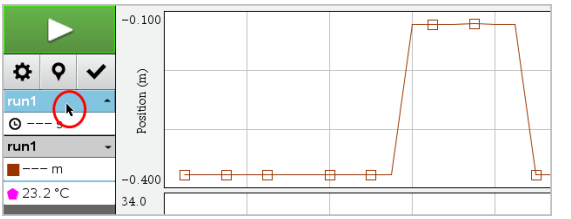
- Selecione o valor do eixo que deseja alterar e escreva um valor novo.



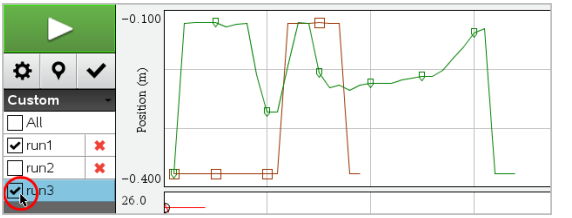
O gráfico é desenhado novamente para refletir as alterações.

Selecionar qual o conjunto de dados a ser representado graficamente

1. Na vista de Detalhes à esquerda, clique no separador imediatamente abaixo dos botões de seleção de vista.



2. A vista de Detalhes apresenta uma lista dos conjuntos de dados disponíveis.
3. Utilize as caixas de verificação para selecionar os conjuntos de dados a serem representados graficamente.



Escala automática de um gráfico

Utilize a opção de escala automática para mostrar todos os pontos apresentados graficamente. A opção Escala automática agora é útil após alterar o intervalo do eixo dos yy e dos xx ou de aumentar ou reduzir o zoom de um gráfico. Também pode editar a definição da escala automática a utilizar durante e depois de uma recolha.

Utilizar escala automática agora utilizando o menu Aplicação

- Clique em **Gráfico > Utilizar escala automática agora**.

  Agora o gráfico exibe todos os pontos apresentados graficamente.

Utilizar escala automática agora utilizando o menu de contexto

1. Abra o menu de contexto na área do gráfico.
2. Clique em **Janela/Zoom > Utilizar escala automática agora**.

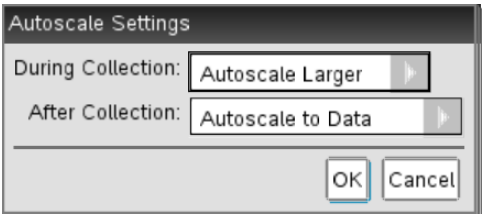
   Agora o gráfico exibe todos os pontos apresentados graficamente.

Definir escala automática durante uma recolha

Existem duas opções para utilizar a escala automática que ocorre durante a recolha. Para escolher uma opção:

1. Clique em **Opções > Definições da escala automática**.

   Abre a caixa de diálogo Definições da escala automática.



2. Clique em ► para abrir a lista pendente Durante a recolha.
3. Seleccione uma destas opções:
   - **Escala automática maior** - Expande o gráfico, conforme necessário, para apresentar todos os pontos à medida que os recolhe.
   - **Não criar escala automaticamente** - O gráfico não é alterado durante a recolha.
4. Clique em **OK** para guardar as definições.

Definir escala automática após uma recolha

Tem três opções para definir a escala automática que ocorre após uma recolha. Para definir a sua escolha:

1. Clique em **Opções > Definições da escala automática**.

   Abre a caixa de diálogo Definições da escala automática.
2. Clique em ► para abrir a lista pendente **Após recolha**.
3. Seleccione uma destas opções:

- **Escala automática para dados.** Expande o gráfico para apresentar todos pontos de dados. Esta opção é o modo predefinido.
- **Criar escala automática a partir do zero.** Modifica o gráfico, de modo a que todos os pontos de dados, incluindo os pontos originais, sejam apresentados.
- **Não criar escala automaticamente.** As definições do gráfico não são alteradas.

4. Clique em **OK** para guardar as definições.

Seleccionar um intervalo de dados

Seleccionar um intervalo de dados no gráfico é útil em diversas situações, tais como quando aumentar ou reduzir o zoom, suprimir e não suprimir dados e examinar definições.

Para seleccionar um intervalo:

1. Arraste ao longo do gráfico.

   A área seleccionada está indicada pelo sombreado cinzento.

2. Efectue uma destas acções.
   - Aumentar ou reduzir o zoom
   - Suprimir ou não suprimir dados
   - Examinar definições

Aumentar o zoom num gráfico

Pode aumentar o zoom num subconjunto dos pontos recolhidos. Pode igualmente reduzir o zoom a partir de um zoom anterior ou expandir a janela do gráfico para além dos pontos de dados recolhidos.

Aumentar o zoom no gráfico:

1. Seleccione a área na qual pretende fazer zoom ou utilize a vista actual.
2. Clique em **Gráfico > Aumentar zoom**.

   O gráfico ajusta-se para apresentar apenas a área que seleccionou.

   O intervalo x seleccionado é utilizado como o novo intervalo x. O intervalo y utiliza a escala automática para apresentar todos os pontos de dados apresentados graficamente no intervalo seleccionado.

Estas imagens apresentam uma vista original e um aumento do zoom efectuado várias vezes (ou como uma região seleccionada).

Reduzir o zoom de um gráfico

▸ Selecione **Gráfico > Reduzir zoom**.

O gráfico está agora expandido.

Se um zoom in (aumentar o zoom) anteceder um zoom out (reduzir o zoom), o gráfico apresenta as definições antes do zoom in (aumentar o zoom).

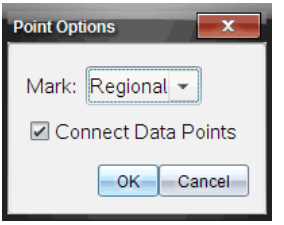
Por exemplo, se aumentar o zoom duas vezes, o primeiro zoom out (reduzir o zoom) irá apresentar a janela do primeiro zoom in (aumentar o zoom). Para exibir o gráfico na totalidade com todos os pontos de dados de múltiplos zoom in (aumentar o zoom), use Utilizar escala automática agora.

Definir opções do ponto

Para indicar com que frequência as marcas aparecem no gráfico e se utiliza ou não uma linha de ligação:

1. Clique em **Opções > Opções de ponto**.

   Abre-se a caixa de diálogo Opções de ponto.

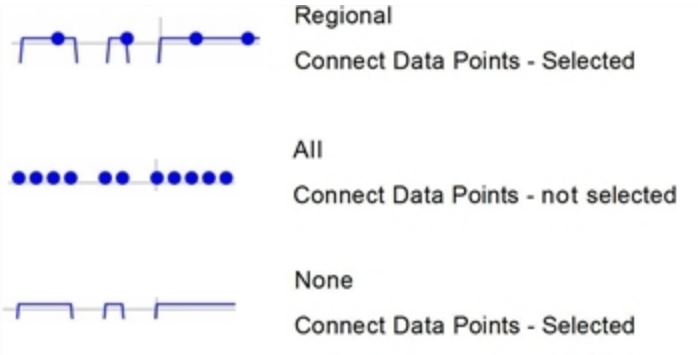


2. Seleccione uma opção**Marca** da lista pendente.
   - **Nenhuma.** Sem protectores de ponto.
   - **Regional.** Protectores de ponto periódicos.
   - **Todos.** Todo o ponto de dados como um protector de ponto.
3. Seleccione **Ligar pontos de dados** para apresentar uma linha entre os pontos.

   –ou–

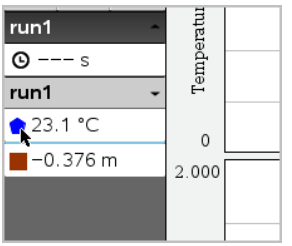
Apague **Ligar pontos de dados** para remover a linha entre os pontos.

Os seguintes gráficos apresentam exemplos de algumas das opções de Marca de ponto.



Alterar uma cor do gráfico

1. Clique no indicador de ponto para o gráfico cuja cor deseja alterar.



2. Na caixa de diálogo Opções de coluna, selecione a nova **Cor**.

Seleccionar marcadores de ponto

1. Faça clique com o botão direito do rato no gráfico para abrir o menu.
2. Clique em **Marcador de ponto**.

   Nota: se só existir uma coluna de variável dependente, a opção Marcador de ponto é precedida pelo o nome do conjunto de dados e do nome da coluna. Caso contrário, a opção Marcador de ponto tem um menu.
3. Seleccione a variável da coluna a alterar.
4. Seleccione o marcador de ponto a definir.

   O Marcador de ponto muda para a opção seleccionada.

Seleccionar uma coluna de variável independente

Utilize a opção Seleccionar coluna do eixo dos XX para seleccionar a coluna utilizada como a variável independente quando desenhar graficamente os dados. Esta coluna é utilizada para todos os gráficos.

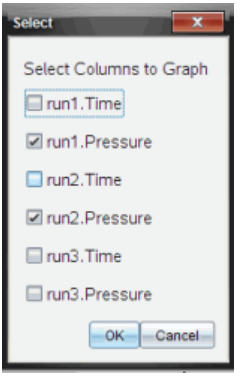
1. Clique em **Gráfico > Selecionar coluna do eixo dos XX**.
2. Seleccione a variável que pretende alterar.

   A etiqueta do eixo dos XX nas alterações de gráfico e o gráfico é reordenado utilizando a nova variável independente para desenhar graficamente os dados.

Seleccionar uma coluna de variável dependente

Utilize a opção Seleccionar coluna do eixo dos YY para seleccionar quais as colunas variáveis dependentes irão ser desenhadas graficamente no(s) gráfico(s) apresentado(s),

1. Clique em **Gráfico > Selecionar coluna do eixo Y**.
2. Seleccione um dos seguintes:
   - Uma variável da lista. A lista é uma combinação de variáveis dependentes e do número dos conjuntos de dados.
   - **Mais.** Seleccionar Mais abre a caixa de diálogo Seleccionar. Utilize esta opção quando quiser seleccionar uma combinação de variáveis de conjunto de dados para apresentar graficamente.



Mostrar e ocultar detalhes

Pode ocultar ou mostrar a vista Detalhes no lado esquerdo do ecrã.

▸ Clique em **Opções > Ocultar detalhes** ou **Opções > Mostrar Detalhes**.

Suprimir e restaurar dados

Suprimir dados omite-os temporariamente da vista de Gráfico e das ferramentas de análise.

1. Abra a execução de dados (run) que contém os dados que pretende suprimir.
2. Clique em **Vista de Tabela** .
3. Selecione a região ao arrastar da linha inicial até ao final.

   O ecrã desloca-se para que possa ver a seleção.
4. Clique em **Dados > Suprimir dados.**
5. Seleccione um dos seguintes:
   - **Na região selecionada**. Suprima os dados da área que selecionou.
   - **Fora da região selecionada**. Suprima todos os dados excepto da área que seleccionou.

   Os dados selecionados são marcados como suprimidos na tabela e são removidos da vista de gráfico.

Restaurar dados suprimidos

1. Seleccione o intervalo de dados que pretende restaurar ou, se pretender restaurar todos os dados, comece no passo dois.
2. Clique em **Dados > Restaurar dados**.
3. Seleccione um dos seguintes:
   - **Na região selecionada** - Restaura os dados na área selecionada.
   - **Fora da região selecionada** - Restaura os dados fora da área selecionada.
   - **Todos os dados** - Restaura todos os dados. Não é necessário efetuar qualquer seleção de dados.

   Os dados são restaurados.

Reproduzir a recolha de dados

Utilize a opção Reprodução para reproduzir a recolha de dados. Esta opção permite-lhe:

- Seleccionar o conjunto de dados que pretende reproduzir.
- Pausar a reprodução.
- Avançar na Reprodução um ponto de cada vez.
- Ajustar a velocidade de reprodução.
- Repetir a reprodução.

Selecionar o Conjunto de dados a reproduzir

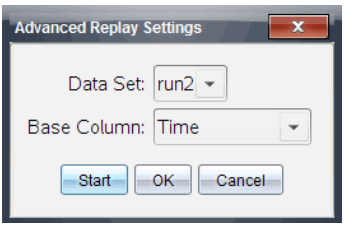
Pode reproduzir um conjunto de dados de cada vez. Por predefinição, o último conjunto de dados é reproduzido utilizando a primeira coluna como coluna de base (exemplo: referência temporal).

Se tiver vários conjuntos de dados, e quiser um conjunto de dados ou coluna de base diferentes dos predefinidos, pode seleccionar o conjunto de dados a reproduzir e a coluna de base.

Para seleccionar o conjunto de dados a reproduzir:

1. Clique em **Experiência > Reprodução > Definições avançadas**.

   Aparece a caixa de diálogo Definições de reprodução avançadas.



2. Seleccione o conjunto de dados a reproduzir a partir da lista pendente Conjunto de dados.

   Nota: alterar o ensaio na ferramenta de selecção Conjunto de dados não afecta a escolha de reprodução. Deve especificar qual o conjunto de dados em **Experiência > Reprodução > Definições avançadas**.

3. (Opcional) Seleccione um novo valor a partir da lista pendente Coluna de base.

   A coluna seleccionada actua como a coluna “Tempo” para a reprodução.

Nota: a coluna de base deve consistir numa lista de números estritamente crescente.

4. Clique em **Iniciar** para iniciar a reprodução e guardar as definições.

   Nota: as opções Conjunto de dados e Coluna de base são baseadas no número de ensaios guardados e no tipo de sensor utilizado.

Iniciar e controlar a reprodução

▸ Selecione **Experiência > Reprodução > Iniciar reprodução**.

A reprodução é iniciada e os botões de Controlo da recolha de dados alteram-se para:

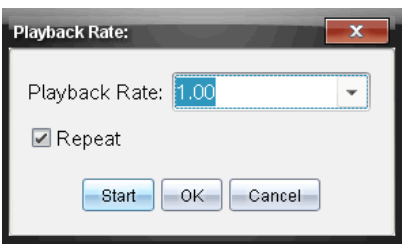
	Pausa
	Retomar
	Parar
	Avançar por um ponto (apenas ativado durante a pausa)

Ajustar a velocidade de reprodução

Para ajustar a velocidade de reprodução:

1. Selecione **Experiência > Reprodução > Velocidade de reprodução**.

   Aparece a caixa de diálogo Velocidade de reprodução.



2. No campo Velocidade de reprodução, clique em ▼ para abrir a lista pendente.
3. Seleccione a velocidade da reprodução.

   A velocidade normal é 1.00. Um valor mais elevado corresponde a uma velocidade mais rápida, e um valor inferior a uma velocidade mais lenta.

4. Escolha uma das opções seguintes:
   - Clique em **Iniciar** para iniciar a reprodução e guardar as definições.

- Clique em **OK** para guardar as definições a utilizar na próxima reprodução.

Repetir a reprodução

1. Selecione **Experiência > Reprodução > Iniciar reprodução**.
2. Clique em **Iniciar** para iniciar a reprodução e guardar as definições.

Ajustar definições da derivada

Utilize esta opção para seleccionar o número de pontos a utilizar para cálculos da derivada. Este valor afecta a ferramenta tangente e os valores de velocidade e de aceleração.

Encontre as definições da derivada de pH utilizando uma coluna calculada.

A aplicação Vernier DataQuest™ pode determinar uma derivada numérica de uma lista de dados em relação a outra lista de dados. Os dados podem ser recolhidos utilizando sensores, através de introdução manual ou ligados a outras aplicações. A derivada numérica é encontrada utilizando uma coluna calculada.

Para determinar a primeira derivada numérica da Lista B em relação à Lista A, introduza a seguinte expressão na caixa de diálogo Opções de coluna:

```
derivative(B,A,1,0) ou derivative(B,A,1,1)
```

Para determinar a segunda derivada numérica da Lista B em relação à Lista A, introduza a seguinte expressão:

```
derivative(B,A,2,0) ou derivative(B,A,2,1)
```

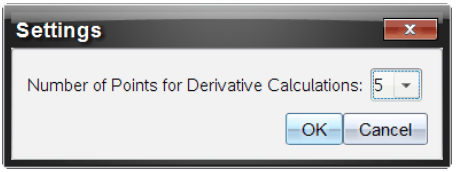
O último parâmetro é 0 ou 1 dependendo do método que está a utilizar. Quando for 0, é utilizada uma média ponderada. Quando for 1, é utilizado um método de derivada em diferido.

Nota: o cálculo da primeira derivada (média ponderada) é o que a ferramenta Tangente utiliza para apresentar o declive num ponto de dados durante uma análise de dados. (Analisar > Tangente).

Nota: o cálculo da derivada é totalmente baseado em linhas. Recomenda-se que os dados da Lista A sejam colocados por ordem crescente.

1. Clique em **Opções > Definições da derivada**.

   Aparece a caixa de diálogo Definições.

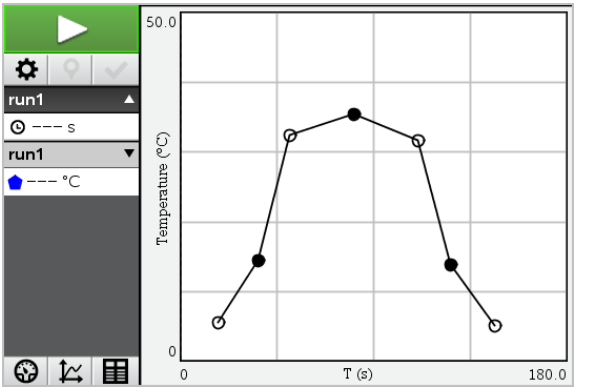


2. Seleccione o número de pontos a partir da lista pendente.
3. Clique em **OK**.

Desenhar um Gráfico de previsão

Utilize esta opção para adicionar pontos ao gráfico de modo a prever o resultado de uma experiência.

1. Clique no separador **Vista de Gráfico** .
2. A partir do menu **Analisar**, selecione **Desenhar previsão > Desenhar**.
3. Clique nas áreas em que deseja colocar pontos.
4. Pressione **Esc** para libertar a ferramenta de desenho.



5. Para limpar a previsão desenhada, clique em **Analisar > Desenhar previsão > Limpar**.

Utilizar a função Correspondência de movimento

Utilize esta opção para criar um gráfico gerado aleatoriamente na criação de gráficos de posição-versus-tempo ou velocidade-versus-tempo.

Esta funcionalidade só está disponível quando utiliza detetores de movimento como o sensor CBR 2™ ou o sensor Go!Motion®.

Gerar um gráfico de Correspondência de movimento

Para gerar um gráfico:

1. Fixe o detector de movimento.
2. Clique em **Ver > Gráfico**.
3. Clique em **Analisar > Correspondência de movimento**.
4. Escolha uma das opções seguintes:
   - **Nova correspondência de posição**. Gera um gráfico de posição aleatória.
   - **Nova correspondência de velocidade**. Gera um gráfico de velocidade aleatória.

Nota: continue a seleccionar uma nova posição ou nova correspondência de velocidade para gerar um novo gráfico aleatório sem remover o gráfico existente.

Remover um gráfico de Correspondência de movimento

Para remover o gráfico gerado:

- Clique em **Analisar > Correspondência de movimento > Remover correspondência**.

Imprimir dados recolhidos

Só pode efectuar uma impressão a partir do computador. Pode imprimir qualquer vista ativa apresentada individualmente ou com a opção Imprimir tudo:

- Uma vista de dados.
- Todas as vistas de dados.
- Uma combinação das vistas de dados.

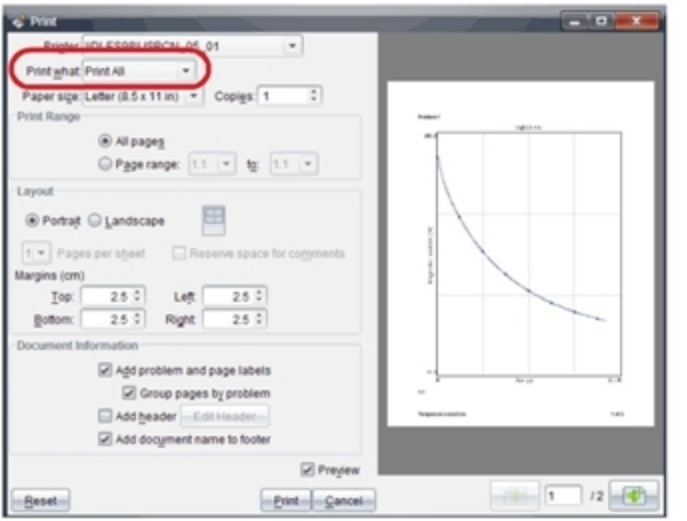
A opção Imprimir tudo não tem qualquer efeito em aplicações fora da aplicação Vernier DataQuest™.

Imprimir vistas de dados:

Para imprimir uma vista de dados:

1. No menu principal (parte superior da janela), clique em **Ficheiro > Imprimir**.

   Abre-se a caixa de diálogo Imprimir.

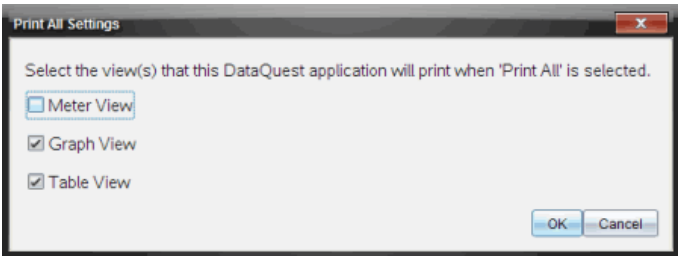


2. Selecione **Imprimir tudo** a partir da lista pendente Imprimir.
3. Seleccione opções adicionais, se necessário.
4. Clique em **Imprimir** para enviar o documento para a impressora.

Definir as opções da funcionalidade Imprimir tudo

1. Clique em **Opções > Definições de Imprimir tudo**.

   Abre-se a caixa de diálogo Definições de Imprimir tudo.



2. Selecione as vistas que pretende imprimir.
   - **Imprimir vista actual.** A vista actual é enviada para a impressora.

- **Imprimir todas as vistas.** Todas as três vistas (Medidor, Gráfico e Tabela) são enviadas para a impressora.
- **Mais.** Apenas as vistas que seleccionar são enviadas para a impressora.

3. Clique em **OK**.

   As definições de Imprimir tudo estão agora concluídas e podem ser utilizadas durante a impressão.

Incorporar documentos em páginas da Internet

Utilizando as funcionalidades de Exportação do software TI-Nspire™ em conjunto com o TI-Nspire™ Document Player é possível incorporar documentos do TI-Nspire™ e do PublishView™ em HTML páginas. Depois pode publicar os HTML documentos como páginas Internet ou partilhá-los por e-mail, datashare, ou num site de armazenamento on-line.

Por predefinição, os documentos incorporados são exibidos no TI-Nspire™ Document Player quando está aberto. Qualquer pessoa pode visualizar e interagir com os documentos TI-Nspire™ ou PublishView™ incorporados dentro do TI-Nspire™ Document Player – mesmo que não tenha o software TI-Nspire™.

Este documento contém exemplos do código HTML necessário para criar e personalizar documentos incorporados em página da Internet. Para transferir um ficheiro zip que contém os exemplos do código HTML num formato adequado para copiar e colar em página Internet:

- Aceda a http://education.ti.com/nspireplayer/html-examples.
- Transfira o ficheiro **Player_source_code_examples.zip**.

Utilizar páginas da Internetincorporadas

Existem duas formas de criar páginas Internet incorporadas:

- Utilizar as funções de Exportação do software TI-Nspire™ para gerar o código necessário para incorporar um documento numa página Internet.
- Criar o seu próprio código HTML utilizando um editor de texto ou editor de HTML. Neste documento são apresentados exemplos de código.

Para utilizar páginas Internet incorporadas:

- Tem de estar ligado à Internet para carregar o Document Player e ver o documento incorporado.
- No caso de publicação de um documento na Internet, tem de publicar on-line os documentos TI-Nspire™ ou PublishView™ originais e atualizar o código fonte HTML de modo a refletir o URL do documento online.
- Pode incorporar documentos que já estejam disponíveis on-line. Por exemplo, pode incorporar um documento do site TI Activities Exchange.

- Pode incorporar documentos em qualquer recipiente que suporte mini-aplicações HTML e Java™. Por exemplo, pode incorporar documentos em Sistemas de Gestão da Aprendizagem como o Moodle ou Blackboard™.
- Pode incorporar uma página Internet numa apresentação do Microsoft® PowerPoint®. Para o fazer, necessita de um add-in de terceiros para o PowerPoint®. Alguns utilitários add-in, muitas vezes, estão disponíveis sem qualquer custo, tais como o add-in no site Live Internet (http://skp.mvps.org/liveweb.htm).

Ver páginas Internet incorporadas

Para ver documentos TI-Nspire™ e PublishView™ incorporados tem de ter:

- Um browser
  - Microsoft® Internet Explorer® 7.0 ou superior
  - Mozilla® FireFox® 4.0 ou superior
  - Google® Chrome® 5.0 ou superior
  - Apple® Safari® 5 ou superior
- Java™ Versão 6 Atualização 26 (versão 1.6.0_26) ou mais atual

Caso pretenda ver documentos PublishView™ contendo ficheiros de vídeo, tem de ter o Adobe® Flash® Player 10.

Utilizar Inline Frames HTML do TI-Nspire™

Os documentos do TI-Nspire™ e PublishView™ são incorporados através de um Inline Frame ou "iframe" HTML. Pode incorporar o seu documento TI-Nspire™ ou PublishView™ introduzindo o código da iframe num documento HTML. Ao criar uma iframe através de um editor de HTML ou de texto, o código da iframe incorporada poderá assemelhar-se ao código do exemplo a seguir. Quando criar o seu próprio código para a iframe terá de saber o endereço Internet do documento incorporado e incluir esse endereço no código.

Exemplo: Iframe de código fixo

```
<iframe
src="http://education.ti.com/go/nspireplayer?nspirefile=http://my.site.com/myf
ile.tns"
width="700"
height="500"
scrolling="no"
```

```
frameborder="0">
</iframe>
```

As quebras de linha não são reconhecidas no código fonte HTML. Poderá ver o código da iframe junto numa única linha quando visualizar o código fonte num editor de texto ou de HTML. Para tornar o código mais percetível, pode adicionar manualmente quebras de linha ou permitir quebras de linha automáticas (Word Wrap). O exemplo seguinte mostra o código sem quebras de linha.

```
<iframe src="http://education.ti.com/go/nspireplayer?
nspirefile=http://my.site.com/myfile.tns" width="700" height="500"
scrolling="no" frameborder="0"></iframe>
```

Etiquetas e atributos da iframe

O código HTML é aberto e fechado com etiquetas iframe: **<iframe>** e **</iframe>**. As etiquetas iframe indicam ao browser que exiba uma janela incorporada numa página Internet. No código da iframe verá atributos e valores de atributos que controlam o conteúdo e aspeto da frame. Os valores dos atributos são geralmente colocados entre aspas.

Utilizar o atributo Source (src)

No exemplo da iframe, o primeiro atributo é o atributo source indicado pelo código "**src=**". O valor deste atributo é específico do conteúdo TI-Nspire™. O valor pode ser alterado para definir a localização do documento incorporado e as ferramentas disponíveis no documento incorporado.

O atributo source contém o endereço da Internet (URL) do Document Player. As URLs disponíveis para utilização são:

- **http://education.ti.com/go/nspireplayer**
  Utilize este URL para iniciar a mais recente versão do TI-Nspire™ Document Player. A utilização desta hiperligação redireciona automaticamente para a mais recente versão do Document Player.
- **http://education.ti.com/html/nspireplayer/3.0.1/application/index.html**
  Utilize este URL direto para iniciar a versão 3.0.1.
- **http://education.ti.com/html/nspireplayer/3.1.0/application/index.html**
  Utilize este URL direto para iniciar a versão 3.1.0.
- **http://education.ti.com/html/nspireplayer/3.2.0/application/index.html**
  Utilize este URL direto para iniciar a versão 3.2.0.

Nota: Os autores que quiserem pré-visualizar a mais recente versão do Document Player antes de o autorizar na sua página Internet devem utilizar o URL direto. Quando estiver familiarizado com a mais recente versão, pode alterar o URL para o URL direto para obter automaticamente a versão mais recente.

Pode adicionar parâmetros ao atributo origem para controlar o aspeto do TI-Nspire™ Document Player incorporado. Esses parâmetros são opcionais. Para obter mais informações, consulte *Personalizar o TI-Nspire™ Document Player incorporado*.

Definir o parâmetro nspirefile

O parâmetro **`nspirefile`** é sempre o último na linha de código e especifica o URL ou o endereço do sistema de ficheiros (caminho) do documento que está a incorporar. Poderá ter de modificar este parâmetro para ativar a partilha da sua página incorporada com outros.

O caminho do documento pode ser um endereço absoluto ou um endereço relativo:

- **Endereço absoluto.** Identifica um local específico e único ou um caminho que não é definido por referência a qualquer outro endereço. Ao utilizar um endereço absoluto tem de especificar o URL completo. Se mover os documentos, o URL tem de ser alterado.
- **Endereço relativo.** Identifica um local relativo a outro local. Ao utilizar um endereço relativo, o URL contém somente o nome do ficheiro, o que significa que o documento tem de estar na mesma diretoria da página Internet incorporada. Desde que o documento e o ficheiro HTML contendo o documento incorporado estejam na mesma pasta, o URL encontra o documento mesmo que mova a pasta. Para mais informações, consulte *Utilizar iframes geradas dinamicamente*.

Usar outros atributos iframe

Outros atributos iframe que controlam o aspeto da iframe na página Internet são a largura (width), altura (height), percorrer (scrolling) e limite (border) da frame. Os valores para esses atributos são standard e não específicos do conteúdo TI-Nspire™ . A tabela seguinte contém uma lista de atributos iframe standard para sua referência. Para obter mais informações sobre os atributos iframe, consulte http://www.w3schools.com/TAGS/tag_iframe.asp.

Atributo	Descrição

align	Especifica o alinhamento de uma iframe de acordo com os elementos em redor. Se for utilizado, os valores são esquerda (left), direita (right), superior (top), centro (middle) ou inferior (bottom). O atributo align irá funcionar, mas deixa de ser amplamente utilizado. Os estilos são amplamente utilizados atualmente.
	Para utilizar estilos de modo a centrar o Document Player numa página, coloque a iframe entre etiquetas de divisão (div):
	`<div style="text-align:center">`
	`[insert code for iframe]`
	`</div>`

frameborder	Especifica se deve ou não exibir um limite em torno de uma iframe. Os valores são: 1 = mostrar limite 0 = sem limite
height	Especifica a altura da frame em pixels.
longdesc	O URL que aponta para a página que contém uma descrição longa do conteúdo da iframe.
marginheight	Define as margens superior e inferior em pixels.
marginwidth	Define as margens esquerda e direita em pixels.
name	O nome da iframe.
scrolling	Especifica se deve ou não mostrar as barras de deslocação numa iframe. Os valores são sim (yes), não (no) ou automático (auto).
src	O URL do documento contido na iframe.
width	Define a largura da iframe em pixels.

Usar iframes geradas dinamicamente

Para usar um endereço relativo, tem de usar uma iframe gerada dinamicamente. Este código gera uma iframe HTML quando a página é carregada. O parâmetro "**nspirefile**" contém a localização e o nome de ficheiro do documento TI-Nspire™ ou PublishView™ a ser mostrado na página. Se o parâmetro "**nspirefile**" contiver somente o nome do ficheiro em vez do URL completo, tem fazer o carregamento do documento TI-Nspire™ ou PublishView™ para o servidor Internet e garantir que se encontra na mesma pasta do blogue ou página Internet.

```
<script type="text/javascript"
src="http://education.ti.com/html/nspireplayer/js/ticreateiframe.js"></script>
<script type="text/javascript">
tiDeployPlayer.tiCreateIframePlayer(
// IFRAME attributes.
{ src : 'http://education.ti.com/go/nspireplayer',
width : '640',
height : '480',
scrolling : 'no',
frameborder : '0'
},
// TI-Nspire(TM) Document Player parameters.
{
nspirefile : 'myfile.tns'
}
);
</script>
```

As quebras de linha não são reconhecidas no código fonte HTML. Poderá ver o código da iframe junto numa única linha quando visualizar o código fonte num editor de texto ou de HTML. Para tornar o código mais percetível, pode adicionar manualmente quebras de linha ou permitir quebras de linha automáticas (Word Wrap). O exemplo seguinte mostra o código sem quebras de linha.

```
<script type="text/javascript"
src="http://education.ti.com/html/nspireplayer/js/ticreateiframe.js"></script>
<script type="text/javascript"> tiDeployPlayer.tiCreateIframePlayer({src :
'http://education.ti.com/go/nspireplayer', width : '640', height : '480', scrolling :
'no', frameborder : '0' },{ nspirefile : 'myfile.tns'});</script>
```

Utilizar o TI-Nspire™ Document Player

O Document Player é iniciado automaticamente quando abre um HTML documento que contém um documento TI-Nspire™ ou PublishView™ incorporado. O Document Player reproduz diretamente a partir da Internet e não necessita de qualquer outra unidade portátil ou software da Texas Instruments.

Nota: Se estiver a abrir o Document Player pela primeira vez no seu computador, ser-lhe-á solicitado que aceite o acordo de licença. Só necessita de efetuar isto uma vez para cada computador específico.

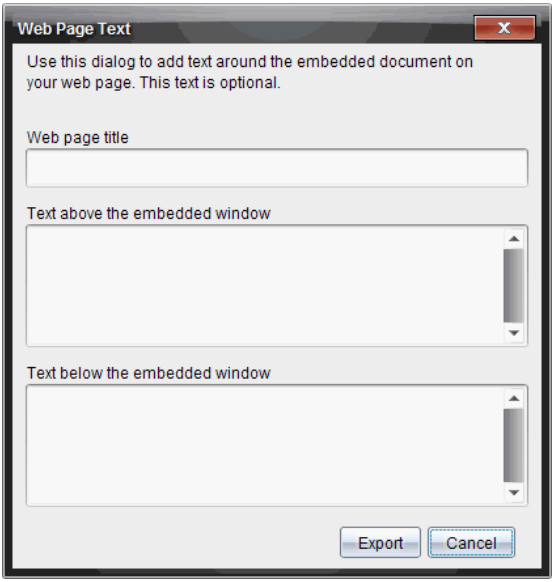
Exportar para uma página Internet

No software TI-NSpire™, utilize a opção de exportar página Internet para criar uma página Internet autónoma que pode ser utilizada tal como está ou pode ser modificada.

Nota: Pode incorporar um documento TI-Nspire™ numa página Internet que pode ser aberta no Document Player com o software TI-Nspire. A capacidade de exportar uma página Internet não faz parte do Document Player.

1. Abra o documento TI-Nspire™ ou PublishView™ que pretende incorporar numa página Internet.
2. Clique em **Ficheiro > Exportar Página Internet**.

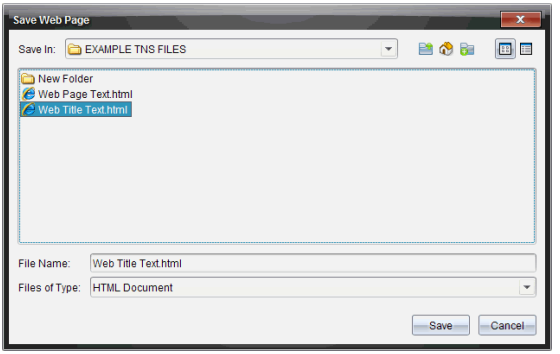
   A caixa de diálogo Texto da Página Internet é aberta.



3. Digite o título da página Internet no campo **Título da página Internet**. O título será centrado na parte superior da página Internet. Este é também o nome predefinido do ficheiro HTML.
4. Se quiser incluir texto adicional por cima da iframe, digite o texto no campo **Texto por cima da janela incorporada**.

   Para incluir texto por baixo da iframe, digite o texto no campo **Texto por baixo da janela incorporada**.
5. Clique em **Exportar**.

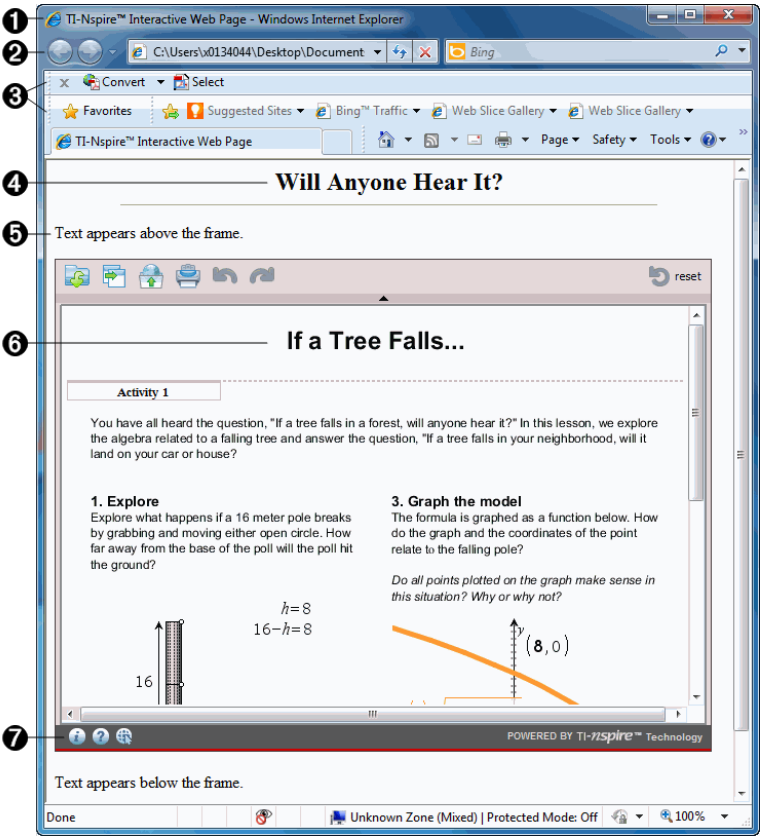
   A caixa de diálogo Guardar Página Internet é aberta.



6. No campo **Guardar em**, vá até à pasta onde pretende guardar o ficheiro.
7. No campo **Nome do ficheiro**, digite o nome do ficheiro caso seja diferente do nome predefinido.
8. Não altere o tipo de ficheiro. Por predefinição, o tipo de ficheiro é HTML Document.
9. Clique em **Guardar**.

   O ficheiro HTML é guardado no seu computador. A página Internet incorporada abre-se automaticamente no seu navegador Internet predefinido. Se mover para outra pasta o ficheiro HTML exportado, tem também de mover o respetivo documento TI-Nspire™ ou PublishView™.

   Ao ser exportado para uma página Internet o documento TI-Nspire™ ou PublishView™, é criada uma cópia do ficheiro. Esta cópia é guardada com os mesmos nomes do ficheiro HTML exportado e é guardada na mesma pasta onde guarda o ficheiro HTML.



Explorar a página Internet

❶ Barra de título da janela do navegador. O título predefinido Texas Instruments é apresentado aqui.

❷ O URL absoluto ou caminho do sistema de ficheiros que identifica a localização do documento HTML .

❸ Barras de menus e barras de ferramentas do navegador Internet.

❹ Título da página Internet incorporada conforme especificado no campo **Título da página Internet**.

❺ O texto conforme especificado no campo **Texto por cima da janela incorporada**. O texto que aparece por baixo da frame é especificado no campo **Texto por baixo da janela incorporada**.

❻ A iframe contendo o documento incorporado.

❼ A barra de ferramentas do Document Player. Estas ferramentas permitem-lhe interagir com o documento no Document Player.

Personalizar um TI-Nspire™ Document Player incorporado

O exemplo a seguir mostra o código iframe necessário para incorporar um documento que será guardado no Texas Instruments Activities Exchange ou site education.ti.com.

```
<iframe src="http://education.ti.com/go/nspireplayer? lock_toolbar=yes&
openDoc=no&nspirefile=http://education.ti.com/xchange/US/Math/Algebra1/
11340/From_Expressions_to_Equations.tns" width="700" height="500"
scrolling="no" frameborder="0"></iframe>
```

–ou–

```
<script type="text/javascript"
src="http://education.ti.com/html/nspireplayer/js/ticreateiframe.js"></script>
<script type="text/javascript">
tiDeployPlayer.tiCreateIframePlayer(
// IFRAME attributes.
{
src : 'http://education.ti.com/go/nspireplayer',
width : '360',
height : '290',
scrolling : 'no',
frameborder : '0'
},

// TI-Nspire(tm) Document Player parameters.
{
nspirefile : 'http://education.ti.com/xchange/US/Math/Algebra1/11340/ From_
Expressions_to_Equations.tns ',
lock_toolbar:'yes',
openDoc:'no'
}
);
</script>
```

Tome nota dos parâmetros **lock_toolbar=yes** e **openDoc=no**. Estas definições foram utilizadas para personalizar o Document Player de modo a ser iniciado com a barra de ferramentas bloqueada no estado expandido (visível) e com o ícone Abrir (Open) oculto. A tabela a seguir contém uma lista de parâmetros do Document Player. Ao adicionar parâmetros ao código da iframe, não se esqueça de separar cada parâmetro com um caráter e comercial (&).

Atributo	Descrição
toolbar	Define se a barra de ferramentas fica expandida ou recolhida quando é aberta a aplicação. Se não for especificado o parâmetro, a barra de ferramentas abre no estado expandido. Para recolher a barra de ferramentas quando é aberta a aplicação, defina este parâmetro para "No."
lock_ toolbar	Quando este parâmetro é definido como "Não", a seta de ocultação da barra de ferramentas é retirada e o estado da barra de ferramentas é bloqueado. Se este parâmetro não for especificado, a seta da barra de ferramentas é mostrada e a barra de ferramentas é desbloqueada.
openDoc	Controla a visibilidade do ícone Abrir na barra de ferramentas. Para ocultar o ícone Abrir, defina este parâmetro como "Não". Se não for especificado, o ícone Abrir é apresentado. O parâmetro **nspirefile** também tem de ser definido para que esta configuração seja aceite.
save_ local	Controla a visibilidade do ícone de Guardar Cópia Localmente (Save Local Copy) na barra de ferramentas. Para ocultar o ícone Guardar Cópia Localmente, defina este parâmetro como "Não". Se não for especificado, o ícone Guardar Cópia Localmente é apresentado.
save_ online	Controla a visibilidade do ícone de Guardar On-line na barra de ferramentas. Para ocultar o ícone Guardar On-line, defina este parâmetro como "Não". Se não for especificado, o ícone Guardar On-line é apresentado.

Atributo	Descrição
cardId	Limita a visibilidade de um documento para uma única página na janela incorporada. O valor do **cardId** é o número ordinal de página do documento TI-Nspire™ que está a ser incorporado. O parâmetro **nspirefile** também tem de ser definido para que esta configuração seja aceite. **Nota**: Este parâmetro não se aplica a documentos PublishView™.
locale	Por predefinição, a definição de idioma do Document Player é estabelecida pelo sistema operativo. O atributo **locale** permite-lhe alterar manualmente o idioma preferido. Os valores são: da = Dinamarquês de = Alemão en = Inglês es = Espanhol fi = Finlandês fr = Francês gb = Grã-Bretanha (Reino Unido) it = Italiano nl = Países Baixos (Holandês) no = Norueguês pt = Português sv = Sueco zh_CN = Chinês simplificado zh_TW = Chinês tradicional
nspirefile	Identifica o local de armazenamento do documento TI-Nspire™ ou PublishView™ a ser incorporado. O valor pode ser o URL absoluto, o caminho do sistema de ficheiros ou o endereço relativo. Se usar o endereço relativo, pode usar somente o nome de

Atributo	Descrição
	ficheiro do documento (por exemplo, "meuficheiro.tns"). O Document Player pressupõe que o documento se encontra na mesma diretoria do documento HTML exportado, o que torna a página Internet exportada portátil. Assim, pode colocar o documento HTML e o documento incorporado na mesma pasta e copiar depois essa pasta para qualquer local e a página continua a funcionar, sem que haja alterações no código fonte. Tal é útil quando quiser partilhar ficheiros com alguém através de e-mail mas não pretender publicar o ficheiro on-line.

Utilizar a Exportação para gerar HTMLcódigo fonte

As opções de exportação em todas as versões do TI-Nspire™ software permitem-lhe gerar de forma fácil e automática o código HTML e iframes necessários para incorporar um documento numa iframe. O código gerado com a Exportação produz a iframe sempre que a página Internet é carregada por meio do JavaScript®. Esta é mais flexível e robusta do que a iframe de código fixo. Por exemplo, a utilização do JavaScript® permite-lhe utilizar o endereçamento relativo em relação aos seus documentos incorporados. Com o endereçamento relativo, a página Internet vai encontrar e exibir o documento desde que este se encontre na mesma pasta do ficheiro HTML. Isto é particularmente útil durante a partilha de páginas Internet offline.

Opções de exportação

O software TI-Nspire™ proporciona duas opções de exportação de documentos em formato HTML:

- **Exportar página Internet**
  Utilize esta opção para produzir um documento HTML completo contendo uma janela incorporada para o seu documento TI-Nspire™ ou PublishView™ e texto complementar. Esta página Internet autónoma pode ser utilizada sem qualquer alteração ou pode ser embelezada através de software de terceiros.
- **Exportar HTML para a Área de transferência**
  Utilize esta opção para produzir um pequeno excerto de código que pode ser colado em páginas Internet existentes ou blogues. O pequeno excerto

de código contém algumas linhas de código HTML que incorpora uma janela numa página existente.

Tanto o documento HTML completo como o pequeno excerto de código podem ser facilmente editados através de um editor de texto ou de HTML. Editar o documento HTML permite-lhe:

- Alterar a localização fonte do documento TI-Nspire™ ou PublishView™ incorporado, o que pode ser necessário para publicar ou partilhar o documento HTML.
- Alterar o HTML para abrir o documento TI-Nspire™ ou PublishView™ numa janela dobrowser dedicada.
- Alterar o aspeto da janela incorporada ou dedicada que contém o documento TI-Nspire™ ou PublishView™.

Ver o código fonte

Após a criação da página Internet pode ver e editar o código fonte. O código fonte pode ser alterado com qualquer editor de texto ou de HTML de terceiros. Para ver o código fonte:

▸ Na barra de menus do seu browser de Internet, clique em **Ver > Fonte**.

Nota: A opção para visualizar o código fonte pode variar de acordo com o seu browser predefinido.

–ou–

▸ Abra um editor de texto como o Notepad e, em seguida, abra o ficheiro HTML no editor de texto.

O código fonte é exibido.

Nota: Nalguns navegadores a visualização do código fonte abre um editor de texto.

O exemplo a seguir mostra código fonte que contém comentários para ajudar alguém não familiarizado com o HTML a compreender e a alterar com sucesso o código.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<!--
```

Thanks for creating a web page containing a TI-Nspire(tm) or PublishView (tm) document. This page can easily be modified to fit your needs. If you are not familiar with HTML, here are some basics to get you started:
HTML DOCUMENTS
HTML documents are text documents that define a web page.
The text itself is known as source code. You are viewing source code now.
HTML documents become web pages when opened in a browser.
HTML documents have a Header (usually hidden information) and a Body (displayed content).
TAGS
The appearance of your page is controlled by "tags".
Tags are surrounded by angle brackets <> .
Some elements require a start tag <> and an end tag </> .
LINES
Lines in the source file mean nothing when displayed as a web page.
Instead, tags are used to control lines on the page.

 creates a line break, just like hitting Enter key on your keyboard.
<p> creates a new paragraph. The browser will typically put empty space around this tag.
COMMENTS
Comments are used to explain the source file and are not displayed on the web page.
<!-- begin a comment.
- -> end a comment.
See http://www.w3.org/TR/REC-html40/struct/global.html for more information on HTML.
That's it!
Your page starts below.
-->
<head>
<!-- The line below tells the browser the Title of your Web Page. This may be displayed in title bar of your browser. -->
<title>TI-Nspire™ Interactive Web Page</title>
<!-- The lines below help browsers and search engines quickly get information about your page. These are not displayed on the page. -->
<meta name="author" content="Your Name">
<meta name="keywords" content="Your Keywords">
<meta name="description" content="Your Page Description">
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">

```
<meta name="keywords" content="&quot;ti-nspire document
player&quot;,&quot;nspire document player&quot;,&quot;ti-nspire&trade;
document player&quot;,texas instruments, education.ti.com, ti-nspire, ti
nspire, nspire, tinspire, nspire cas, ti-nspire cas, computer, software,
publishview, publish view, publishview(tm), tns file, tnsp file, document
player, ti-nspire player, nspire player, player, interactive math, mathematics,
cas, student understanding, interactive classroom, educator's classroom
computer">
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF" TEXT="#000000">
<!-- Note the background color and text color are included with the "body"
tag. You can find out more about color codes here:
http://en.wikipedia.org/wiki/Web_colors -->
<!--The lines below create a high level header centered on the page. It is
very common to show the page title in this way. -->
<center>
<font size="5"><b>INSERT TITLE FROM DIALOG</b></font> <br>
</center>
<!--The line below creates a visible line across the page. It automatically
adjusts to a % of the window width.-->
<hr width="80%" align="center">
<!--Remove comment tags from the line below to create a bold section title. .-
->
<!-- <font size="4"><b>Instructions</b></font> <br> -->
<!--The text below will appear above your embedded TI-Nspire(tm) or
PublishView(tm) document. You might use this space for instructions for the
embedded activity. Spacing and returns are ignored. Word wrapping will
happen automatically. -->
<p>
THIS AREA CONTAINS "TEXT ABOVE" FROM WEB PAGE TEXT DIALOG.
</p>
<!--The section below embeds the TI-Nspire document in your web page.-->
<p>
THIS AREA CONTAINS THE CODE SNIPPET THAT EMBEDS THE TI-
NSPIRE(TM) OR PUBLISHVIEW(TM) DOCUMENT
</p>
<!--The text below will appear below your embedded TI-Nspire(tm) or
PublishView(tm) document. You might use this space for guiding questions
```

related to the activity. Spacing and returns are ignored. Word wrapping will happen automatically. -->

THIS AREA CONTAINS "TEXT BELOW" FROM WEB PAGE TEXT DIALOG.

<!--The line below creates a visible line across the page. It automatically adjusts to a % of the window width.-->
<hr width="80%" align="center">
<!--
Insert related links.
Insert links using the examples below as a guide. Type or paste the URL between quotation marks. Type the link text (visible on the page) after the URL bracket and before the ending tag '<a/>'. Note you can use comment tags to hide links without deleting them from the source code.
-->

<a
href="http://education.ti.com/educationportal/preference/selectCountry.do">
Texas Instruments Education Technology<a/>
<!-- <a
href="http://education.ti.com/calculators/timathnspired/">MathNspired.com<
a/>
 -->

<!--
Insert an email link.
Remove comment tags from the line below, then type your email after "mailto:"
-->
<!-- E-mail the author -->
<!--
Insert an image.
Copy and paste the line below into the body of your document where you want the image to appear. Remove the comment tags, then replace the old image source URL or file name a new one. You might also want to provide alternate text (alt=) in case the image file is not available.
NOTE: If your image is not on the web, when you publish your page, you will

```
need to upload your image file along with your html file.
-->
<!-- <img src="type_document_name.here" alt="This text appears if the
image is not available" /> -->
</body>
</html>
```

Exportar HTML para a área de transferência

Utilize a função **HTML para a Área de transferência** para criar um pequeno excerto de código que pode ser colado num blogue, página Internet existente, ou outro recipiente compatível com HTML que suporte mini-aplicações Java™. Um pequeno excerto de código não é uma página Internet completa porque o código fonte não contém a informação de identificação, cabeçalhos e secção do corpo necessários para publicar uma página Internet autónoma.

1. Abra o documento TI-Nspire™ ou PublishView™ que pretende exportar.
2. Clique em **Ficheiro > Exportar > HTML para a Área de transferência**.

   O código é copiado para a Área de transferência.
3. Cole o pequeno excerto de código num blogue ou página Internet existente.

Editar o pequeno excerto de código

Para pré-visualizar ou editar o pequeno excerto de código antes de colá-lo numa página Internet ou blogue, cole o código num editor de texto.

1. Abra um novo documento num editor de texto como o Notepad (Windows®) ou TextEdit (Mac®).
2. Cole o código no editor de texto. O código a seguir é um exemplo do aspeto que poderá ter o pequeno excerto ao copiá-lo e abri-lo num editor de texto.

```
<!-- START: TI-Nspire(TM) Document Player -->
<!--
Paste the code below into the body of an existing web page or blog. The
code will generate an HTML iframe when the page is loaded. Note the
'nspirefile' parameter holds the location and file name of the TI-Nspire(TM)
or PublishView(TM) document that is to be shown on the page. If 'nspirefile'
```

```
contains only a file name instead of a full URL, be sure to upload the TI-
Nspire or PublishView document to your web server and place it in the same
folder as your blog or web page. Also, be sure the 'nspirefile' string contains
no backslash characters '\'. Use forward slash characters '/' instead.
-->

<script type="text/javascript"
src="http://education.ti.com/html/nspireplayer/js/ticreateiframe.js"></script>
<script type="text/javascript">
tiDeployPlayer.tiCreateIframePlayer(
// IFRAME attributes.
{ src : 'http://education.ti.com/go/nspireplayer',
width : '640',
height : '480',
scrolling : 'no',
frameborder : '0'
},
// TI-Nspire(TM) Document Player parameters.
{ nspirefile : 'myfile.tns'
}
);
</script>
<!-- END: TI-Nspire(TM) Document Player -->
```

3. Edite o pequeno excerto de código se necessário.
4. Guarde o ficheiro com a extensão de ficheiro .html. Pode utilizar qualquer nome que escolha para o nome do ficheiro. Contudo, tem de garantir que a extensão do ficheiro é .html.
5. Abra o ficheiro no seu navegador da Internet (**Ficheiro > Abrir**).

   A janela incorporada é exibida na janela do browser de Internet.

Armazenar e partilhar os seus documentos

Depois de criar um documento HTML, vai querer partilhá-lo com colegas e alunos. Dispõe das seguintes opções para a partilha de documentos TI-Nspire™ e PublishView™ incorporados:

- Publicar o documento HTML como uma página Internet na Internet.
- Anexar o documento HTML a um e-mail.

- Guardar o documento HTML numa partilha de ficheiros na intranet da sua escola.
- Guardar o ficheiro HTML numa unidade de memória flash.
- Colar um pequeno excerto de código numa página Internet existente, blogue, página de curso online, ou outro recipiente compatível com HTML.

Armazenar documentos a serem partilhados online

Quando cria uma página HTML através das funções de exportação do TI-Nspire™, uma janela é incorporada na página Internet. Os documentos e o Document Player não são incorporados na página HTML. O código HTML carrega o documento e o Document Player onde quer que estejam armazenados quando a página HTML é aberta num navegador. Isto significa que:

- Tem de estar ligado à Internet para ver os documentos partilhados e carregar o Document Player.
- Os documentos partilhados têm de estar armazenados num local a que todos os que os consultam possam aceder.

A função de Exportação cria o código HTML que contém um endereço relativo para o ficheiro a ser exportado. O URL contém somente o nome do ficheiro, o que significa que o documento tem de estar na mesma diretoria da página Internet incorporada. Desde que o documento e o ficheiro HTML contendo o documento incorporado estejam na mesma pasta, o URL encontra o documento mesmo que mova a pasta.

```
<script type="text/javascript"
src="http://education.ti.com/html/nspireplayer/js/ticreateiframe.js"></script>
<script type="text/javascript">
tiDeployPlayer.tiCreateIframePlayer(
// IFRAME attributes.
{
src : 'http://education.ti.com/go/nspireplayer',
width : '640',
height : '480',
scrolling : 'no',
frameborder : '0'
},
// TI-Nspire(TM) Document Player parameters.
{
```

```
nspirefile : 'myfile.tns'
}
);
</script>
```

Modificar o parâmetro nspirefile

Depois de ter colocado o ficheiro no local partilhado, altere o parâmetro **`nspirefile`** de modo a refletir o novo URL ou caminho para o local onde está armazenado o documento. O URL ou caminho para um documento partilhado é geralmente fácil de encontrar. Muitas vezes, clicando com o botão direito do rato no URL ou no nome do caminho copia um atalho para o documento que pode colar na iframe.

1. Coloque o documento num local partilhado. Por exemplo, uma unidade de rede partilhada ou site.
2. Copie o caminho ou URL.
3. Abra a página HTML num editor de texto para ver e alterar o código.
4. Substitua o parâmetro **`nspirefile`** colando o novo URL ou caminho sobre o URL ou o nome de caminho existente.
5. Guarde o ficheiro HTML atualizado.

Se o documento partilhado estiver localizado numa unidade de rede partilhada, a iframe atualizada poderá assemelhar-se a isto:

```
<iframe
src="http://education.ti.com/go/nspireplayer?nspirefile=file:/P:/MathDepartm
ent/Algebra/Lessons/myfile.tns" width="360" height="290" scrolling="no"
frameborder="0"></iframe>
```

–ou–

```
<script type="text/javascript"
src="http://education.ti.com/html/nspireplayer/js/ticreateiframe.js"></script>
<script type="text/javascript">
tiDeployPlayer.tiCreateIframePlayer(
// IFRAME attributes.
{
src : 'http://education.ti.com/go/nspireplayer',
width : '640',
```

```
height : '480',
scrolling : 'no',
frameborder : '0'
},
// TI-Nspire(TM) Document Player parameters.
{
nspirefile : 'file:/P:/MathDepartment/Algebra/Lessons/myfile.tns'
}
);
</script>
```

Se carregou o documento para um local na Internet, a iframe poderá ter este aspeto:

```
<iframe src="http://education.ti.com/go/nspireplayer?nspirefile=
http://dl.dropbox.com/u/10849702/myfile.tns" width="360" height="290"
scrolling="no" frameborder="0"></iframe>
```

–ou–

```
<script type="text/javascript"
src="http://education.ti.com/html/nspireplayer/js/ticreateiframe.js"></script>
<script type="text/javascript">
tiDeployPlayer.tiCreateIframePlayer(
// IFRAME attributes.
{
src : 'http://education.ti.com/go/nspireplayer',
width : '640',
height : '480',
scrolling : 'no',
frameborder : '0'
},
// TI-Nspire(TM) Document Player parameters.
{
nspirefile : 'http://dl.dropbox.com/u/10849702/myfile.tns'
}
);
</script>
```

Depois de ter colocado o documento num local partilhado e de ter alterado a iframe, a abertura do ficheiro HTML inicia automaticamente o Document Player e exibe o documento incorporado no seu browser predefinido. Quem aceder ao documento tem de estar ligado à Internet e de ter acesso ao ficheiro partilhado para poder vê-lo.

Armazenar e partilhar ficheiros offline

Também pode partilhar os seus documentos com outros para serem abertos e visualizados off-line. Pode enviar o ficheiro HTML a outros como um anexo de e-mail ou numa unidade de memória flash. O destinatário pode guardar o ficheiro no seu disco rígido e abri-lo depois no browser de Internet ou editor de texto.

Iniciar uma janela dedicada do TI-Nspire™ Document Player

Pode utilizar o JavaScript® para adicionar um link à sua página Internet que irá iniciar o Document Player numa janela dedicada. O código de exemplo fornecido cria um link que abre um documento do site Activities Exchange em education.ti.com numa janela dedicada.

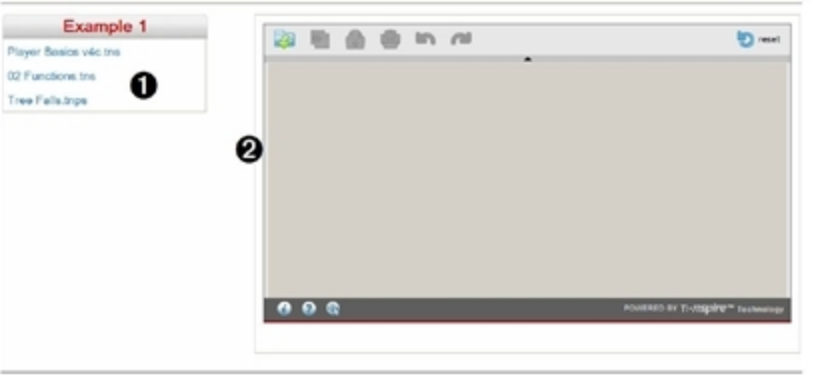
```
<a href="javascript: void(0)" onclick="window.open
('http://education.ti.com/go/nspireplayer?nspirefile=http://education.ti.com/xc
hange/US/Math/Algebra1/11340/From_Expressions_to_Equations.tns','_
blank','width=800, \height=600, \directories=no, \location=no, \menubar=no,
\resizable=yes, \scrollbars=no, \status=no, \toolbar=no'); return false;"> Click
here </a>
```

O primeiro parâmetro depois de "window.open" é o mesmo do atributo source (src) na iframe incorporada. Os outros atributos no script controlam a apresentação dos componentes do navegador à volta da janela dedicada.

Abrir documentos numa frame ligada

Pode criar uma página Internet que contém hiperligações para documentos TI-Nspire™ e PublishView™ que se abrem numa janela do Document Player incorporada na mesma página Internet. Criar esta página Internet permite-lhe abrir documentos rapidamente a partir de hiperligações sem recarregar o Document Player. Isso poupa tempo e proporciona uma forma de criar um destino de "página única" que contém hiperligações para vários documentos.

Quando clica numa hiperligação, o documento abre-se na janela incorporada do Document Player. Clicar noutra hiperligação da página abre o documento na mesma janela do Document Player. As hiperligações e a janela do Document Player têm de estar na mesma página HTML. Uma página Internet simples poderá assemelhar-se à ilustração seguinte.



❶ Hiperligações para documentos

❷ Janela incorporada do Document Player

Incorporar uma frame ligada numa página Internet

Pode utilizar código fornecido pela TI para criar uma página Internet com hiperligações para documentos e uma janela incorporada do Document Player. Para criar uma página Internet, tem de:

- Adicionar as linhas de cabeçalho à secção de cabeçalho
- Criar hiperligações
- Criar a janela do Document Player

Pode utilizar a funcionalidade **Ficheiro > Exportar** para gerar rapidamente o código necessário para criar uma página Internet. Quando a página Internet estiver criada, modifique a frame com parâmetros HTML e os seguintes ficheiros de Java script.

Secção dianteira

Coloque o seguinte código na secção dianteira.

```
<script
src="http://education.ti.com/html/nspireplayer/3.2.0/application/js/strings.js"></s
```

```
cript> <script
src="http://education.ti.com/html/nspireplayer/3.2.0/application/js/webnspireapi
.js"></script> <script src="http://www.java.com/js/deployJava.js"></script>
```

Exemplo de hiperligação

Utilize o código seguinte para criar hiperligações para ficheiros .tns ou .tnsp.

Syntax

```
<a href="javascript:openDocument('YOUR_APPLET_ID', 'PLAYER_
DOCUMENT_URL', 'CARD_ID')"> MY LINK </a>
Where:
- YOUR_APPLET_ID is required
- PLAYER_DOCUMENT_URL is required
- CARD_ID is optional
```

Example

```
<a href="javascript:openDocument('player2',
'http://education.ti.com/xchange/US/Math/Geometry/13176/Secants_
Tangents_and_Arcs.tns', '2')"> MY LINK </a>
```

Criar a janela do Document Player

Utilize o código seguinte para criar uma janela para apresentar a mini-aplicação que permite a abertura do Document Player quando um utilizador clica numa hiperligação.

Syntax

```
<script type="text/javascript">
tiCreatePlayer(
// attributes (REQUIRED)
{
id: 'YOUR_APPLET_ID', // REQUIRED
codebase: 'URL_WHERE_THE_PLAYER_IS_HOSTED', //REQUIRED
name: 'YOUR_APPLET_NAME',
},
// parameters (OPTIONAL)
{
nspirefile : 'PLAYER_DOCUMENT_URL', // This will be opened in the
beginning (Relative addressing supported)
openDoc : 'yes/no', // Hide/show open document button
```

```
cardId : '1-n', // This will open a document on the specified card, parameter
must be numeric
save_online : 'yes/no', // Hide/show save online button
save_local : 'yes/no' // Hide/show save a local copy button lock_toolbar :
'yes/no' // Keep the toolbar as initialized
toolbar : 'yes/no' // Set toolbar to be shown or not when Player is initialized
locale: 'da/de/en/es/fi/fr/it/nl/nl_BE/no/pt/sv/zh_CN/zh_TW' // these are the
supported languages
}
);
</script>
```

Example

```
<script type="text/javascript">
tiCreatePlayer(
// attributes (REQUIRED)
{ id: 'player2', // REQUIRED
codebase:'http://education.ti.com/html/nspireplayer/3.2.0/application/',
//REQUIRED
name: 'myplayer'
},
// parameters (OPTIONAL)
{ nspirefile : 'documents/examples/02_Functions.tns',
openDoc : 'yes',
save_online : 'no',
save_local : 'no',
lock_toolbar : 'no',
toolbar : 'yes',
locale: 'fr'
}
);
</script>
```

Bibliotecas

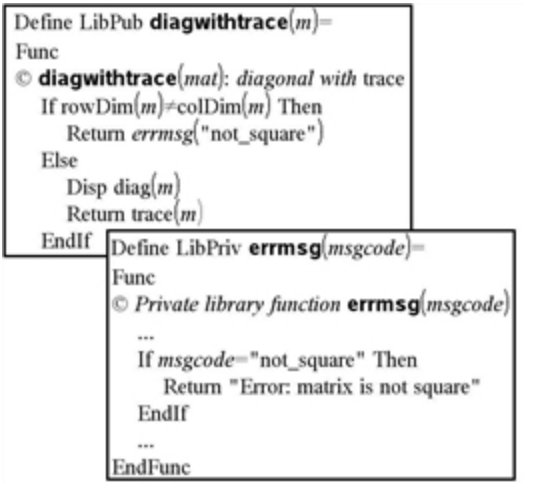
O que é uma biblioteca?

Uma biblioteca é um documento do TI-Nspire™ que contém uma colecção de variáveis, funções e/ou programas que tenham sido definidos como objectos da biblioteca.

Ao contrário dos programas, funções e variáveis comuns, que podem ser utilizados apenas num problema (o problema em que são definidos), os objectos da biblioteca são acessíveis a partir de qualquer documento. Pode ainda criar objectos da biblioteca pública que aparecem no Catálogo do TI-Nspire™.

Por exemplo, suponha que criou o documento da biblioteca **matriz** com a função de biblioteca pública **diagwithtrace()** e a função de biblioteca privada **errmsg()**.

A função **diagwithtrace()** mostra a diagonal de uma matriz quadrada e calcula o traço da matriz. Se a entrada não for uma matriz quadrada, a função chama-se **errmsg()**, que deve devolver uma informação de erro adequada.



Pode utilizar a seguinte sintaxe para ver a diagonal e calcular o traço da matriz *m* definido no problema actual:

```
matriz\diagwithtrace(m)
```

Criar bibliotecas e objectos da biblioteca

Um documento é considerado como uma biblioteca quando é guardado ou copiado para a pasta da biblioteca indicada.
A localização predefinida é:

- Windows®: **Os meus documentos\TI-Nspire\MyLib**.
- Macintosh®: **Documents/TI-Nspire/MyLib**.
- Unidade portátil: **MyLib.**

Se eliminar a pasta inadvertidamente, tem de a criar antes de utilizar as bibliotecas.

Pode definir os objectos da biblioteca com o Editor de programas ou a aplicação Calculadora. Tem de definir os objectos da biblioteca com um comando **Define** e tem de residir no primeiro problema de um documento da biblioteca.

Nota: Se utilizar o Editor de programas para definir um programa ou uma função da biblioteca, tem de armazenar o objecto e guardar também o documento. O armazenamento do documento não guarda automaticamente o objecto. Para mais informações, consulte a secção "*Programação*" da documentação.

As restrições de nomes aplicam-se aos documentos da biblioteca e objectos da biblioteca.

- O nome de um documento da biblioteca tem de ser um nome de variável válido com 1 a 16 caracteres, e não deve conter um ponto ou começar por um underscore.
- O nome de um objecto da biblioteca tem de ser um nome de variável válido com 1 a 15 caracteres. Não deve conter um ponto nem começar por underscore (_).

Objectos de bibliotecas privadas e públicas

Quando definir um objecto da biblioteca, designe-o como privado (LibPriv) ou público (LibPub).

```
Define a=5
```
a não é um objecto da biblioteca.

```
Define LibPriv b={1,2,3}
```
b é um objecto da biblioteca privada.

```
Define LibPub func1(x)=x^2 - 1
```

func1 é um objecto da biblioteca pública.

Um objecto da biblioteca **Privada** não aparece no Catálogo, mas pode aceder-lhe, escrevendo o nome. Os objectos privados servem como blocos de construção que efectuam tarefas básicas de nível baixo. Geralmente, os objectos da biblioteca privada são chamados pelos programas e funções públicas.

Um objecto da biblioteca **Pública** aparece no separador da biblioteca do Catálogo depois de actualizar as bibliotecas. Pode aceder a um objecto da biblioteca pública através do Catálogo ou escrevendo o nome.

Macintosh®: Na versão 1.4 do software, o nome de um documento da biblioteca não pode conter caracteres alargados, como, por exemplo, Ö, á, ou ñ.

Nota: Nas funções e nos programas da biblioteca definidos como públicos, uma linha de comentário (©) imediatamente a seguir à linha **Prgm** ou **Func** aparece automticamente como ajuda no Catálogo. Por exemplo, pode mostrar um lembrete de sintaxe.

Utilizar nomes curtos e longos

Sempre que estiver no mesmo problema em que um objecto é definido, pode aceder-lhe, escrevendo o nome curto (o nome dado no comando **Define** do objecto). Este é o caso para todos os objectos definidos, incluindo os objectos privados, públicos e não biblioteca.

Pode aceder a um objecto da biblioteca a partir de qualquer documento, escrevendo o nome longo do objecto. Um nome longo é composto pelo nome do documento da biblioteca do objecto seguido por uma barra invertida "\" seguida pelo nome do objecto. Por exemplo, o nome longo do objecto definido como **func1** no documento da biblioteca **lib1** é **lib1\func1**. Para escrever o carácter "\" na unidade portátil, prima ⇧shift ÷.

Nota: Se não se conseguir lembrar do nome exacto ou da ordem dos argumentos requerida para um objecto da biblioteca privada, pode abrir o documento da biblioteca ou utilizar o Editor de programas para ver o objecto. Pode também utilizar **getVarInfo** para ver uma lista de objectos numa biblioteca.

Utilizar objectos da biblioteca

Antes de utilizar um programa, uma função ou uma variável da bibloteca, certifique-se de que estes passos foram seguidos:

- O objecto foi definido com o comando **Define** e o comando especifica o atributo LibPriv ou LibPub.
- O objecto reside no primeiro problema de um documento da biblioteca. O documento deve estar na pasta da biblioteca indicada e tem de cumprir os requisitos de nomeação.
- Se definiu o objecto com o Editor de programas, foi guardado com **Verificar sintaxe e Guardar** a partir do menu Editor de programas.
- As bibliotecas foram actualizadas.

Actualizar as bibliotecas

▸ Actualize as bibliotecas para disponibilizar os objectos da biblioteca para os documentos.

- No menu **Ferramentas**, seleccione **Actualizar bibliotecas**.

  Unidade portátil: Prima ctrl menu e seleccione **Actualizar bibliotecas**.

Utilizar um objecto da biblioteca pública

1. Actualize as bibliotecas.
2. Abra a aplicação TI-Nspire™ em que pretende utilizar a variável, a função ou o programa.

   Nota: Todas as aplicações podem avaliar funções, mas apenas as aplicações Calculadora e Notas podem executar programas.
3. Abra o Catálogo e utilize o separador da biblioteca para localizar e inserir o objecto.
4. Se os argumentos forem necessários, escreva-os entre parêntesis.

Utilizar um objecto da biblioteca privada

1. Actualize as bibliotecas.
2. Abra a aplicação TI-Nspire™ em que pretende utilizar a variável, a função ou o programa.

   Nota: Todas as aplicações podem avaliar funções, mas apenas as aplicações Calculadora e Notas podem executar programas.
3. Escreva o nome do objecto, como **`lib1\func1()`**.

No caso de uma função ou de um programa, coloque sempre parêntesis a seguir ao nome. Para escrever o carácter "\" na unidade portátil, prima shift ÷.

4. Se os argumentos forem necessários, escreva-os entre parêntesis.

Criar atalhos para os objectos da biblioteca

Pode tornar o acesso a objectos de uma biblioteca mais rápido, utilizando **libShortcut()** para criar atalhos para os objectos. Este procedimento cria um grupo de variáveis no problema actual que contém referências a todos os objectos no documento da biblioteca especificado. Pode incluir ou excluir os objectos da biblioteca privada.

Por exemplo, suponha que o documento da biblioteca linalg contém funções chamadas clearmat, cofactor, gausstep, help, inversestep, kernelbasis, rank e simultstep. A execução **libShortcut(**"linalg","la"**)**criaria um grupo de variáveis com os seguintes elementos:

la.clearmat
la.cofactor
la.gausstep
la.help
la.inversestep
la.kernelbasis
la.rank
la.simultstep

Pode fazer referência a esses objectos da biblioteca a partir do problema actual, escrevendo os nomes das variáveis ou seleccionado-os do menu Variáveis.

Para mais informações e um exemplo de utilização de **libShortcut()**, consulte o Manual de Referência.

Bibliotecas incluídas

Para o ajudar a começar a trabalhar com, o TI-Nspire™ inclui um documento da biblioteca com funções úteis de Álgebra Linear. A biblioteca chama-se **linalg** ou **linalgCAS** e está instalada na pasta indicada.

Nota: A actualização do sistema operativo da unidade portátil ou a reinstalação do software do computador coloca todas as bibliotecas incluídas na pasta predefinida. Se tiver editado um objecto numa biblioteca incluída ou

substituído uma biblioteca incluída pelo documento com o mesmo nome, a actualização ou a reinstalação substituirá as alterações. Isto também pode acontecer depois de substituir as pilhas ou reiniciar o sistema da unidade portátil.

Restaurar uma biblioteca incluída

Se eliminar ou substituir uma biblioteca incluída inadvertidamente, pode restaurá-la a partir do DVD de instalação.

1. Abra o DVD e vá para a pasta **libs**.
2. Identifique o ficheiro da biblioteca a restaurar, como, por exemplo, **linalg.tns** ou **linalgCAS.tns**, para a biblioteca de álgebra linear.
3. Copie o ficheiro.
   - Windows®: Copie o ficheiro para a pasta da biblioteca indicada. A localização predefinida é **My Documents\TI-Nspire\MyLib**.
   - Macintosh®: Copie o ficheiro para a pasta da biblioteca indicada. A localização predefinida é **Documents/TI-Nspire/MyLib**.
   - Unidade portátil: Ligue a unidade portátil ao computador, abra o software TI-Nspire™ e copie o ficheiro da biblioteca para a pasta **MyLib** da unidade portátil.
4. Active os novos objectos da biblioteca.
   - No menu Ferramentas do software TI-Nspire™, seleccione **Actualizar bibliotecas**.

     Unidade portátil: Prima [ctrl] [menu] e seleccione **Actualizar bibliotecas**.

Como começar com o Editor de programas

Pode criar programas ou funções definidas pelo utilizador, introduzindo as afirmações da definição na linha de entrada da Calculadora ou utilizando o Editor de programas. O Editor de programas oferece algumas vantagens, descritas nesta secção. Para obter mais informações, consulte a secção *Calculadora*.

- O editor tem modelos de programação e caixas de diálogo para ajudar a definir funções e programas com a sintaxe correta.
- O editor permite introduzir instruções de programação em diferentes linhas sem requerer uma sequência principal especial para adicionar cada linha.
- Pode criar facilmente objetos da biblioteca pública e privada (variáveis, funções e programas). Para mais informações, consulte *Bibliotecas*.

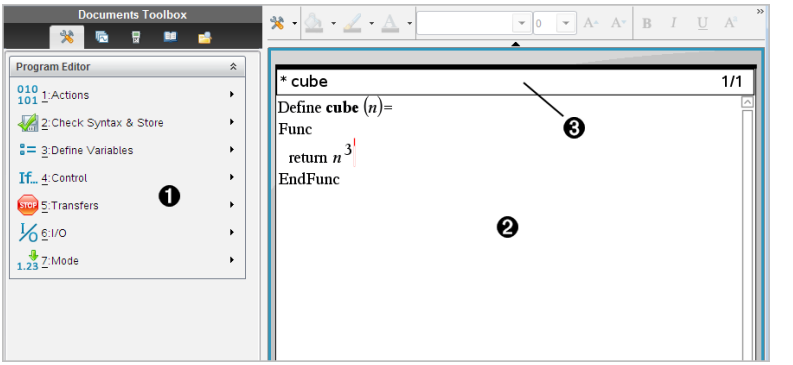
Iniciar o Editor de programas

▸ Para adicionar uma nova página do Editor de programas ao problema atual:

Na barra de ferramentas, clique em **Inserir > Editor de programas > Novo**.

Unidade portátil: Prima doc e selecione **Inserir > Editor de programas > Novo**.

Nota: Também é possível aceder ao editor a partir do menu **Funções & Programas** de uma página da Calculadora.



❶ Menu Editor de programas - Este menu está disponível sempre que estiver na área de trabalho do Editor de programas em modo de vista Normal.

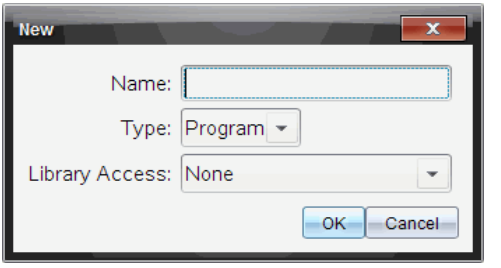
❷ Área de trabalho do Editor de programas

❸ A linha de estado mostra informações do número da linha e o nome da função ou do programa a editar. Um asterisco (*) indica que esta função está "suja", o que significa que foi alterada desde a última vez que a sintaxe foi verificada e guardada.

Definir um programa ou uma função

Iniciar um novo Editor de programas

1. Para iniciar o editor a partir de uma página da Calculadora,
   - No menu **Inserir**, seleccione **Editor de programas** e, em seguida, **Novo**.
2. Para iniciar o editor quando não estiver numa página da Calculadora,
   - No menu **Inserir**, seleccione **Editor de programas** e, em seguida, **Novo**.

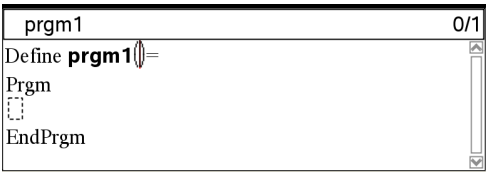


3. Escreva um nome para a função ou o programa que está a definir.
4. Seleccione o **Tipo** (**Programa** ou **Função**).
5. Defina o **Acesso à biblioteca**:
   - Se quiser utilizar a função ou o programa apenas a partir do documento e do problema actuais, seleccione **Nenhum**.
   - Se quiser que a função ou o programa seja acessível a partir de qualquer documento, mas não visível no Catálogo, seleccione **LibPriv**.

- Se quiser que a função ou o programa seja acessível a partir de qualquer documento e também visível no Catálogo, seleccione **LibPub (Mostrar no Catálogo)**. Para mais informações, consulte o capítulo "*Bibliotecas*".

6. Clique em **OK**.

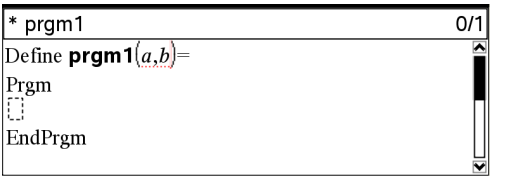
   Uma nova instância do Editor de programas abre-se com um modelo correspondente às selecções efectuadas.



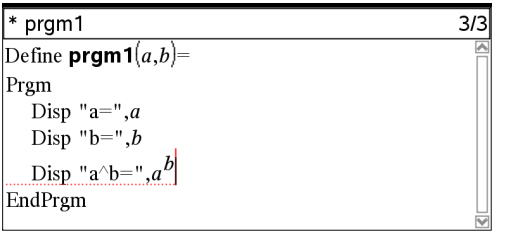
Introduzir linhas numa função ou num programa

O Editor de programas não executa os comandos nem avalia as expressões à medida que as introduz. São executadas apenas quando avaliar a função ou executar o programa.

1. Se a função ou o programa requerer que o utilizador forneça argumentos, escreva os nomes dos parâmetros nos parêntesis a seguir ao nome. Separe os parâmetros com uma vírgula.



2. Entre as linhas Func e EndFunc (ou Prgm e EndPrgm), introduza as linhas de instruções que compõem a função ou o programa.



- Pode escrever os nomes das funções e dos comandos ou inseri-los a partir do Catálogo.
- Um linha pode ser mais longa do que a largura do ecrã; se tal suceder, pode ter de deslocar o cursor para ver a instrução na totalidade.
- Depois de escrever cada linha, prima enter. Este procedimento insere uma nova linha em branco e permite continuar a escrever noutra linha.
- Utilize as teclas de setas ◀, ▶, ▲ e ▼ para percorrer a função ou o programa e introduzir ou editar comandos.

Inserir comentários

Um símbolo de comentário (©) permite introduzir uma observação.
Os comentários podem ser úteis para alguém que veja ou edite o programa.
Os comentários não aparecem durante a execução do programa e não têm efeitos no fluxo do programa.

```
Define LibPub volcyl(ht,r) =
Prgm
©volcyl(ht,r) => volumedo cilindro ❶
  Disp "Volume =", aprox(π • r^2 • ht)
©Este é outro comentário.
EndPrgm
```

❶ Comentário que mostra a sintaxe necessária. Como este objecto da biblioteca é público e este comentário é a primeira linha num bloco Func ou Prgm, o comentário aparece no Catálogo como ajuda. Para mais informações, consulte o capítulo "*Bibliotecas*".

Para inserir um comentário:

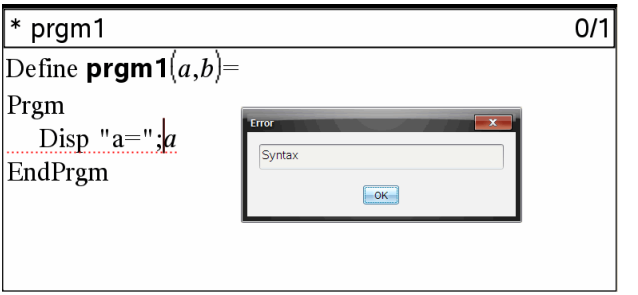
1. Posicione o cursor no fim da linha em que pretende inserir um comentário.
2. No menu **Acções**, seleccione **Inserir comentário**.
3. Escreva o texto do comentário após o símbolo ©.

Verificar sintaxe

O Editor de programas permite verificar a função ou o programa para a sintaxe correcta.

▸ No menu **Verificar sintaxe e Guardar**, seleccione **Verificar sintaxe**.

Se o verificador de sintaxe encontrar algum erro de sintaxe, apresenta uma mensagem de erro e tenta posicionar o cursor junto ao primeiro erro para que o possa corrigir.



Guardar a função ou o programa

Tem de guardar a função ou o programa para o tornar acessível. O Editor de programas verifica a sintaxe antes de guardar.

Um asterisco (*) aparece no canto superior esquerdo do Editor de programas para indicar que a função ou o programa não foi guardado.

- No menu **Verificar sintaxe e Guardar**, seleccione **Verificar sintaxe e Guardar**.

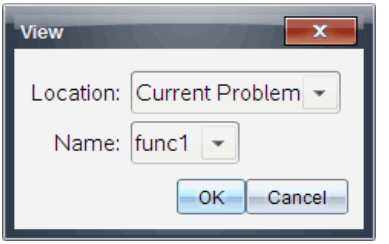
  Se o verificador de sintaxe encontrar algum erro de sintaxe, apresenta uma mensagem de erro e tenta posicionar o cursor junto ao primeiro erro.

  Se não for localizado nenhum erro de sintaxe, a mensagem “Guardado com sucesso“ aparece na linha de estado no topo do Editor de programas.

Nota: Se a função ou o programa for definido como um objecto da biblioteca, tem também de guardar o documento na pasta da biblioteca indicada e actualizar as bibliotecas para tornar o obejcto acessível a outros documentos. Para mais informações, consulte o capítulo “*Bibliotecas*”.

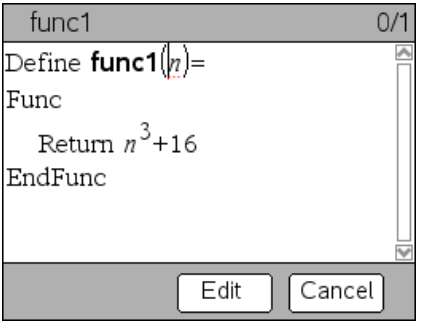
Ver um programa ou uma função

1. No menu **Acções**, seleccione **Ver**.



2. Se a função ou o programa for um objecto da biblioteca, seleccione a biblioteca da lista **Localização**.
3. Seleccione o nome da função ou do programa da lista **Nome**.

   A função ou o programa aparece num visualizador.



4. Utilize as teclas de setas para ver a função ou o programa.
5. Se quiser editar o programa, clique em **Editar**.

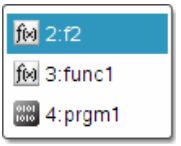
   Nota: A selecção de **Editar** só está disponível para funções e programas definidos no problema actual. Para editar um objecto da biblioteca, tem de abrir primeiro o documento da biblioteca.

Abrir uma função ou um programa para edição

Só pode abrir uma função ou um programa a partir do problema actual.

Nota: Não pode modificar uma função ou um programa bloqueado. Para desbloquear o objecto, vá para a página Calculadora e utilize o comando **Desbloquear** (**unLock**).

1. Veja a lista de programas e funções disponíveis.
   - No menu **Acções**, seleccione **Abrir**.

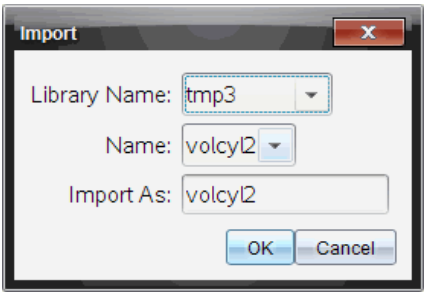


2. Seleccione o item para abrir.

Importar um programa de uma biblioteca

Pode importar uma função ou um programa definido como um objecto da biblioteca para um Editor de programas no problema actual. A cópia importada não está bloqueada, mesmo que o original esteja bloqueado.

1. No menu **Acções**, seleccione **Importar**.



2. Seleccione o **Nome da biblioteca**.
3. Seleccione o **Nome** do objecto.
4. Se quiser que o objecto importado tenha um nome diferente, escreva o nome em **Importar como**.

Criar uma cópia de uma função ou de um programa

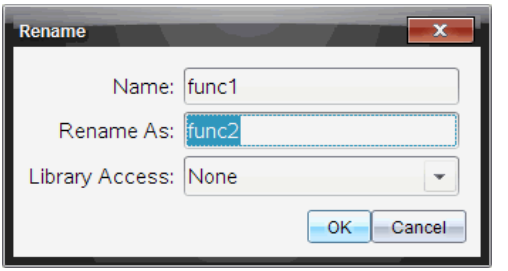
Quando criar um novo programa ou função, pode ser mais fácil começar com uma cópia do programa ou da função actual. A cópia criada não está bloqueada, mesmo que o original esteja bloqueado.

1. No menu **Acções**, seleccione **Criar cópia**.
2. Escreva um novo nome ou clique em **OK** para aceitar o nome proposto.
3. Se quiser alterar o nível de acesso, seleccione **Acesso à biblioteca** e seleccione um nível novo.

Renomear um programa ou uma função

Pode renomear e alterar (opcionalmente) o nível de acesso do programa ou da função actual.

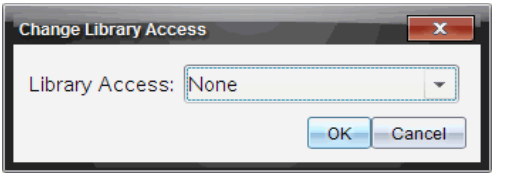
1. No menu **Acções**, seleccione **Renomear**.



2. Escreva um novo nome ou clique em **OK** para aceitar o nome proposto.
3. Se quiser alterar o nível de acesso, seleccione **Acesso à biblioteca** e seleccione um nível novo.

Alterar o nível de acesso à biblioteca

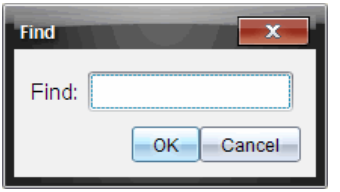
1. No menu **Acções**, seleccione **Alterar acesso à biblioteca**.



2. Seleccione o **Acesso à biblioteca**:
   - Se quiser utilizar apenas a função ou o programa do problema actual da Calculadora, seleccione **Nenhum**.
   - Se quiser que a função ou o programa seja acessível a partir de qualquer documento, mas não visível no Catálogo, seleccione **LibPriv**.
   - Se quiser que a função ou o programa seja acessível a partir de qualquer documento e também visível no Catálogo, seleccione **LibPub**.

Localizar texto

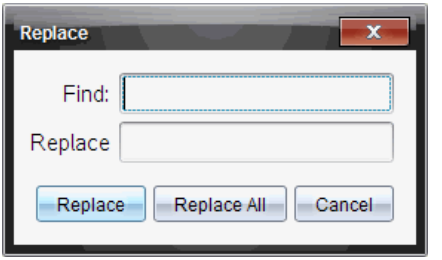
1. No menu **Acções**, seleccione **Localizar**.



2. Escreva o texto que pretende localizar e clique em **OK**.
   - Se o texto for localizado, é realçado no programa.
   - Se o texto não for localizado, aparece uma mensagem de notificação.

Localizar e substituir texto

1. No menu **Acções**, seleccione **Localizar e Substituir**.



2. Escreva o texto que pretende localizar.
3. Escreva o texto de substituição.
4. Clique em **Substituir** para substituir a primeira ocorrência após a posição do cursor ou clique em **Substituir tudo** para substituir todas as ocorrências.

   Nota: Se o texto estiver num modelo matemático, uma mensagem aparece para o avisar que o texto de substituição substituirá o modelo completo– não apenas o texto encontrado.

Fechar o programa ou a função actual

- No menu **Acções**, seleccione **Fechar**.

  Se a função ou o programa tiver alterações não guardadas, é-lhe pedido para verificar a sintaxe e guardar antes de fechar.

Executar programas e avaliar funções

Depois de definir e guardar uma função ou um programa, pode utilizá-lo a partir de uma aplicação. Todas as aplicações podem avaliar funções, mas apenas as aplicações Calculadora e Notas podem executar programas.

As instruções de programação são executadas por ordem sequencial (embora alguns comandos possam alterar o fluxo do programa). A saída, se existir, aparece na área de trabalho da aplicação.

- A execução do programa continua até atingir a última instrução do programa ou um comando **Stop**.
- A execução do programa continua até atingir um comando **Return**.
- Para parar um programa ou função manualmente,
  - Windows®: Manter pressionada a tecla **F12** e pressionar **Enter** repetidamente.
  - Macintosh®: Manter pressionada a tecla **F5** e pressionar **Enter** repetidamente.
  - Unidade portátil: Manter pressionada a tecla [on] e pressionar [enter] repetidamente.

Utilizar nomes curtos e longos

Sempre que estiver no mesmo problema em que um objecto é definido, pode aceder-lhe, escrevendo o nome curto (o nome dado no comando **Define** do objecto). É o caso de todos os objectos definidos, incluindo os objectos privados, públicos e que não estejam na biblioteca.

Pode aceder a um objecto da biblioteca a partir de qualquer documento, escrevendo o nome longo do objecto. Um nome longo é composto pelo nome do documento da biblioteca do objecto seguido por uma barra invertida "\" seguida pelo nome do objecto. Por exemplo, o nome longo do objecto definido como **func1** no documento da biblioteca **lib1** é **lib1\func1**. Para escrever o carácter "\" na unidade portátil, prima [shift] [÷].

Nota: Se não se conseguir lembrar do nome exacto ou da ordem dos argumentos requerida para um objecto da biblioteca privada, pode abrir o documento da biblioteca ou utilizar o Editor de programas para ver o objecto. Pode também utilizar **getVarInfo** para ver uma lista de objectos numa biblioteca.

Utilizar um programa ou uma função da biblioteca pública

1. Certifique-se de que definiu o objecto no primeiro problema do documento, guardou o objecto guardou o documento da biblioteca na pasta MyLib e actualizou as bibliotecas.
2. Abra a aplicação TI-Nspire™ em que pretende utilizar a função ou o programa.

   Nota: Todas as aplicações podem avaliar funções, mas apenas as aplicações Calculadora e Notas podem executar programas.
3. Abra o Catálogo e utilize o separador da biblioteca para localizar e inserir o objecto.

   - ou -

   Escreva o nome do objecto. No caso de uma função ou de um programa, coloque sempre parêntesis a seguir ao nome.

   ```
   libs2\func1()
   ```
4. Se o programa requerer que o utilizador forneça um ou mais argumentos, escreva os nomes dos valores ou das variáveis entre parêntesis.

   ```
   libs2\func1(34,potência)
   ```
5. Prima enter.

Utilizar um programa ou uma função da biblioteca privada

Para utilizar um objecto da biblioteca privada, tem de saber o nome longo. Por exemplo, o nome longo do objecto definido como **func1** no documento da biblioteca **lib1** é **lib1\func1**.

Nota: Se não se conseguir lembrar do nome exacto ou da ordem dos argumentos requerida para um objecto da biblioteca privada, pode abrir o documento da biblioteca ou utilizar o Editor de programas para ver o objecto.

1. Certifique-se de que definiu o objecto no primeiro problema do documento, guardou o objecto guardou o documento da biblioteca na pasta MyLib e actualizou as bibliotecas.
2. Abra a aplicação TI-Nspire™ em que pretende utilizar a função ou o programa.

Nota: Todas as aplicações podem avaliar funções, mas apenas as aplicações Calculadora e Notas podem executar programas.

3. Escreva o nome do objecto. No caso de uma função ou de um programa, coloque sempre parêntesis a seguir ao nome.

```
libs2\func1()
```

4. Se o objecto requerer que o utilizador forneça um ou mais argumentos, escreva os nomes dos valores ou das variáveis entre parêntesis.

```
libs2\func1(34,potência)
```

5. Prima enter.

Executar um programa ou uma função não pertencentes à biblioteca

1. Certifique-se de que está no mesmo problema em que a função ou o programa está definido.
2. Escreva o nome da função ou do programa na linha de entrada ou prima var para seleccionar o nome de uma lista.

   Tem de incluir sempre um conjunto de parêntesis após o nome.

```
prog1()
```

   Se a função ou o programa requerer que o utilizador forneça um ou mais argumentos, escreva os nomes dos valores ou das variáveis entre parêntesis.

```
prog1(34,potência)
```

3. Prima enter.

Interromper um programa em execução

Enquanto uma função ou um programa estiver em execução, aparece o ponteiro de ocupado ⏲.

- Para parar a função ou o programa,
  - Windows®: Manter pressionada a tecla **F12** e pressionar **Enter** repetidamente.
  - Macintosh®: Manter pressionada a tecla **F5** e pressionar **Enter** repetidamente.

- Unidade portátil: Manter pressionada a tecla [on] e pressionar [enter] repetidamente.

Aparece uma mensagem. Para editar a função ou o programa no Editor de programas, seleccione **Ir para**. O cursor aparece no comando em que ocorreu a quebra.

Utilizar valores na execução de um programa

Pode seleccionar vários métodos para fornecer os valores que uma função ou um programa utiliza nos cálculos.

Integrar os valores no programa ou na função

Este método é utilizado principalmente para os valores que têm de ser iguais sempre que utilizar o programa ou a função.

1. Defina o programa.

```
Define calculatearea()=
Prgm
w:=3
h:=23.64
area:=w*h
EndPrgm
```

2. Execute o programa.

```
calculatearea()
:area                    70.92
```

Deixar o utilizador atribuir os valores às variáveis

Um programa ou uma função pode fazer referência às variáveis criadas anteriormente. Este método requer que os utilizadores não se esqueçam dos nomes das variáveis e atribuam valores às variáveis antes de as utilizar.

1. Defina o programa.

```
Define calculatearea()=
Prgm
area:=w*h
EndPrgm
```

2. Forneça as variáveis e, em seguida, execute o programa.

```
w:=3 : h:=23.64
calculatearea()
:area                    70.92
```

Deixar o utilizador fornecer os valores como argumentos

Este método permite passar um ou mais valores como argumentos na expressão que chama o programa ou a função.

O programa seguinte, **volcyl**, calcula o volume de um cilindro. Requer que o utilizador forneça dois valores: altura e raio da base do cilindro.

1. Defina o programa **volcyl**.

```
Definevolcyl(altura,raio) =
Prgm
  Disp "Volume =", aprox(π • raio^2 •
altura)
EndPrgm
```

2. Execute o programa para ver o volume de um cilindro com uma altura de 34 mm e um raio da base de 5 mm.

```
volcyl(34,5)          Volume =
534.071
```

Nota: Não tem de utilizar os nomes dos parâmetros quando executar o programa **volcyl**, mas tem de fornecer dois argumentos (como valores, variáveis ou expressões). O primeiro tem de representar a altura e o segundo tem de representar o raio da base.

Pedir os valores do utilizador (apenas para programas)

Pode utilizar os comandos **Request** e **RequestStr** num programa para fazer uma pausa e ver uma caixa de diálogo a pedir informações ao utilizador. Este método não requer os utilizadores se lembrem dos nomes das variáveis ou da ordem em que são necessárias.

Não pode utilizar o comando **Request** ou **RequestStr** numa função.

1. Defina o programa.

```
Define calculatearea()=
Prgm
```

```
  Request "Largura: ",w
  Request "Altura: ",h
area:=w*h
EndPrgm
```

2. Execute o programa e responda aos pedidos.

```
calculatearea() : area
Largura: 3          (3 introduzido como uma
resposta)
Altura: 23.64  (23.64 introduzido como uma
resposta)
                                    70.92
```

Utilize **RequestStr** em vez de **Request** quando quiser que o programa interprete a resposta do utilizador como uma cadeia de caracteres em vez de uma expressão matemática. Este procedimento evita que o utilizador tenha de colocar a resposta entre aspas (“”).

Ver informações

Um programa ou uma função em execução não mostra os cálculos intermédios excepto se incluir um comando para os ver. Esta é uma diferença importante entre efectuar um cálculo na linha de entrada e efectuá-lo numa função ou num programa.

Por exemplo, os cálculos seguintes não mostram um resultado numa função ou num programa (apesar de serem da linha de entrada).

```
  ⋮
x:=12•6
cos(π/4)→
  ⋮
```

Ver informações no histórico

Pode utilizar o comando **Disp** num programa ou numa função para ver informações, incluindo cálculos intermédios, no histórico.

```
  ⋮
Disp 12•6
Disp "Resultado:",cos(π/4)
  ⋮
```

Ver informações numa caixa de diálogo

Pode utilizar o comando **Text** para fazer uma pausa num programa em execução e ver informações numa caixa de diálogo. O utilizador selecciona **OK** para continuar ou selecciona **Cancelar** para parar o programa.

Não pode utilizar o comando **Text** numa função.

```
⋮
Text "Area=" & area
⋮
```

Nota: A visualização de um resultado com **Disp** ou **Text** não guarda esse resultado. Se quiser fizer referência posteriormente a um resultado, guarde o resultado numa variável global.

```
⋮
cos(π/4)→máximo
Disp máximo
⋮
```

Utilizar variáveis locais

Uma variável local é uma variável temporária que existe apenas enquanto uma função definida pelo utilizador está a ser avaliada ou um programa definido pelo utilizador está a ser executado.

Exemplo de uma variável local

O segmento do programa seguinte apresenta um ciclo **For...EndFor** (que és descrito posteriormente neste módulo). A variável *i* é o contador de ciclos. Na maioria dos casos, a variável *i* só é utilizada enquanto o programa está a ser executado.

```
Local i ❶
For i,0,5,1
  Disp i
EndFor
Disp i
```

❶ Declara a variável *i* como local.

Nota: Quando possível, declare como local qualquer variável que seja utilizada apenas no programa e não necessite de estar disponível após a paragem do programa.

O que provoca uma mensagem de erro de variável indefinida?

Uma mensagem de erro de variável **Indefinida** aparece quando for verificada uma função definida pelo utilizador ou quando executar um programa definido pelo utilizador que faça referência a uma variável local que não esteja inicializada (atribuída a um valor).

Exemplo:

```
Define fact(n)=Func
  Local m ❶
  While n>1
    n•m→m: n–1→n
  EndWhile
  Return m
  EndFunc
```

❶ A variável local *m* não é atribuída a um valor inicial.

Iniciar as variáveis locais

Todas as variáveis locais têm de ser atribuídas a um valor inicial antes de serem referenciadas.

```
Define fact(n)=Func
  Local m: 1→m ❶
  While n>1
    n•m→m: n–1→n
  EndWhile
  Return m
  EndFunc
```

❶ 1 é guardado como o valor inicial para *m*.

Nota (CAS): As funções e os programas não podem utilizar uma variável local para efectuar cálculos simbólicos.

CAS: Efectuar cálculos simbólicos

Se quiser que uma função ou um programa efectue cálculos simbólicos, tem de utilizar uma variável global em vez de uma local. No entanto, tem de ter a certeza que a variável global já não existe fora do programa. Os métodos seguintes podem ajudar.

- Faça referência a um nome da variável global, geralmente com dois ou mais caracteres, que não existe provavelmente fora da função ou do programa.
- Inclua **DelVar** num programa para eliminar a variável global, se existir, antes de fazer referência a essa variável. (**DelVar** não elimina as variáveis bloqueadas nem ligadas.)

Diferenças entre funções e programas

Uma função definida no Editor de programas é semelhante às funções integradas no software TI-Nspire™.

- As funções têm de devolver um resultado, que pode ser representado graficamente ou introduzido numa tabela. Os programas não.
- Pode utilizar uma função (mas não um programa) inserida numa expressão. Por exemplo: **3 • func1(3)** é válido, mas não **3 • prog1(3)**.
- Apenas pode executar programas a partir das aplicações Calculadora e Notas. No entanto, pode avaliar funções nas aplicações Calculadora, Notas, Listas e Folha de Cálculo, Gráficos e Geometria, Dados e Estatística.
- Uma função pode referir-se a qualquer variável; no entanto, só pode guardar um valor numa variável local. Os programas podem guardar variáveis locais e globais.

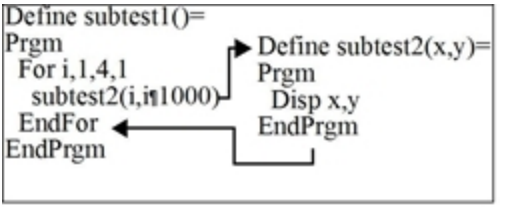
  Nota: Os argumentos utilizados para passar valores para uma função são tratados como variáveis locais automaticamente. Se quiser guardar quaisquer outras variáveis, tem de as declarar como **Local** dentro da função.
- Uma função não pode chamar um programa como uma subrotina, mas pode chamar outra função definida pelo utilizador.
- Não pode definir um programa numa função.
- Uma função não pode definir uma função global, mas pode definir uma função local.

Chamar um programa a partir de outro

Um programa pode chamar outro programa como uma subrotina. A subrotina pode ser externa (um programa independente) ou interna (incluída no programa principal). As subrotinas são úteis quando um programa necessitar de repetir o mesmo grupo de comandos em vários locais diferentes.

Chamar um programa independente

Para chamar um programa independente, utilize a mesma sintaxe que utiliza para executar o programa a partir da linha de entrada.



Definir e chamar uma subrotina interna

Para definir uma subrotina interna, utilize o comando **Define** com **Prgm...EndPrgm**. Como uma subrotina tem de ser definida antes de poder ser chamada, é uma boa prática definir as subrotinas no início do programa principal.

Uma subrotina interna é chamada e executada da mesma forma que um programa independente.

```
Define subtest1()=
  Prgm
  local subtest2  ❶
  Define subtest2(x,y)=  ❷
  Prgm
    Disp x,y
  EndPrgm
  ©Início do programa principal
  For i,1,4,1
    subtest2(i,I*1000)  ❸
  EndFor
  EndPrgm
```

❶ Declara a subrotina como uma variável local.

❷ Define a subrotina.

❸ Chama a subrotina.

Nota: Utilize o menu **Var** do Editor de programas para introduzir os comandos **Define** e **Prgm...EndPrgm**.

Notas sobre a utilização das subrotinas

No fim de uma subrotina, a execução volta ao programa de chamada. Para sair de uma subrotina a qualquer momento, utilize **Return** sem argumento.

Uma subrotina não pode aceder às variáveis locais declaradas no programa de chamada. Do mesmo modo, o programa de chamada não pode aceder às variáveis locais declaradas numa subrotina.

Os comandos Lbl são locais nos programas em que estão localizados. Por exemplo, um comando **Goto** no programa de chamada não pode ramificar-se para uma etiqueta numa subrotina ou vice-versa.

Evitar erros de definições circulares

Quando avaliar uma função definida pelo utilizador ou executar um programa, pode especificar um argumento que inclua a mesma variável que utilizou para definir a função ou criar o programa. No entanto, para evitar erros de definições circulares, tem de atribuir um valor às variáveis utilizadas na avaliação da função ou na execução do programa. Por exemplo:

```
x+1→x  ❶
```

- –ou– -

```
For i,i,10,1
  Disp i  ❶
EndFor
```

❶ Resulta numa mensagem de erro de **Definição circular** se x ou i não tiver um valor. O erro não ocorre se já tiver atribuído um valor a x ou a i.

Controlar o fluxo de uma função ou de um programa

Quando executar um programa ou avaliar uma função, as linhas do programa são executadas por ordem sequencial. No entanto, alguns comandos alteram o fluxo do programa. Por exemplo:

- As estruturas de controlo, como, por exemplo, os comandos **If...EndIf**, utilizam um teste condicional para decidir que parte de um programa deve ser executada.
- Os comandos circulares, como, por exemplo, **For...EndFor** repetem um grupo de comandos.

Utilizar If, Lbl e Goto para controlar o fluxo do programa

O comando **If** e várias estruturas **If...EndIf** permitem executar uma instrução ou o um bloco de instruções condicionalmente, ou seja, baseado no resultado de um teste (como, por exemplo, x>5). **Os comandos Lbl** (etiqueta) e **Goto** permitem ramificar-se ou saltar de um local para outro numa função ou num programa.

O comando **If** e as várias estruturas **If...EndIf** residem no menu **Controlo** do Editor de programas.

Quando inserir uma estrutura, como, por exemplo, **If...Then...EndIf**, um modelo é inserido no local do cursor. O cursor é posicionado de forma a que possa introduzir um teste condicional.

Comando If

Para executar um comando individual quando um teste condicional é verdadeiro, utilize a forma geral:

```
If x>5
  Disp "x é maior que 5"  ❶
Disp x  ❷
```

❶ Executado apenas se x>5; caso contrário, ignorado.

❷ Mostra sempre o valor de x.

Neste exemplo, tem de guardar um valor para x antes de executar o comando **If**.

Estruturas If...Then...EndIf

Para executar um grupo de comandos se um teste condicional for verdadeiro, utilize a estrutura:

```
If x>5 Then
  Disp "x é maior que 5"  ❶
  2•x→x  ❶
```

```
EndIf
Disp x ❷
```

❶ Executado apenas se x>5.

❷ Mostra o valor de:
2x se x>5
x se x≤5

Nota: EndIf marca o fim do bloco **Then** que é executado se a condição for verdadeira.

Estruturas If...Then...Else... EndIf

Para executar um grupo de comandos se um teste condicional for verdadeiro e um grupo diferente se a condição for falsa, utilize esta estrutura:

```
If x>5 Then
  Disp "x é maior que 5" ❶
  2•x→x ❶
Else
  Disp "x é menor ou igual a 5" ❷
  5•x→x ❷
EndIf
Disp x ❸
```

❶ Executado apenas se x>5.

❷ Executado apenas se x≤5.

❸ Mostra o valor de:
2x se x>5
5x se x≤5

Estruturas If...Then...ElseIf... EndIf

Uma forma mais complexa do comando If permite testar várias condições. Suponha que quer um programa para testar um argumento fornecido pelo utilizador que significa uma de quatro opções.

Para testar cada opção (If Escolha=1, If Escolha=2, etc), utilize a estrutura **If...Then...ElseIf...EndIf**.

Comandos Lbl e Goto

Pode também controlar o fluxo com os comandos **Lbl** (etiqueta) e **Goto**. Estes comandos residem no menu **Transferências** do Editor de programas.

Utilize o comando **Lbl** para etiquetar (atribuir um nome a) um local específico na função ou no programa.

Lbl *NomeDaEtiqueta*	nome a atribuir a esta localização (utilize a mesma convenção de renomeação como o nome de uma variável)

Pode utilizar o comando **Goto** em qualquer ponto da função ou do programa para se ramificar para o local que corresponde à etiqueta especificada.

Goto *NomeDaEtiqueta*	especifica qual o comando **Lbl** a ramificar

Como um comando **Goto** é incondicional (ramifica-se sempre para a etiqueta especificada), é utilizado frequentemente com um comando **If** para que possa especificar um teste condicional. Por exemplo:

```
If x>5
  Goto GT5  ❶
Disp x
--------
--------  ❷
Lbl GT5
Disp "O número era > 5"
```

❶ If x>5, ramifica-se directamente para a etiqueta GT5.

❷ Para este exemplo, o programa tem de incluir comandos (como, por exemplo, **Stop**) que impede a **Lbl** GT5 de ser executada se x≤5.

Utilizar ciclos para repetir um grupo de comandos

Para repetir o mesmo grupo de comandos sucessivamente, utilize uma das estruturas circulares. Estão disponíveis vários tipos de ciclos. Cada tipo fornece uma forma diferebte para sair do ciclo, baseado num teste condicional.

Os comandos do ciclo ou relacionados com ciclos residem nos menus **Controlo** e **Transferências** do Editor de programas.

Quando inserir uma das estruturas circulares, o modelo é inserido no local do cursor. Pode iniciar a introdução dos comandos que serão executados no ciclo.

Ciclos For...EndFor

Um ciclo **For...EndFor** utiliza um contador para controlar o número de vezes que o ciclo é repetido. A sintaxe do comando **For** é:

Nota: O valor final pode ser inferior ao valor inicial, desde que o incremento seja negativo.

For *variável*, *início*, *fim* [, *incremento*]

❶ ❷ ❸ ❹

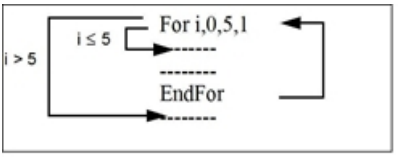
❶ *Variável* utilizada como um contador

❷ Valor do contador utilizado pela primeira vez **For** é executado

❸ Sai do ciclo quando a *variável* excede este valor

❹ Adicionado ao contador nas vezes subsequentes **For** é executado (Se este valor opcional for omitido, o *incremento* é de 1.)

Quando **For** for executado, o valor da *variável* é comparado ao valor *final*. Se a *variável* não exceder *end*, o ciclo é executado; caso contrário, o controlo salta para o comando seguinte **EndFor**.



Nota: O comando **For** incrementa automaticamente a variável do contador para que a função ou o programa possa sair do ciclo após um determinado número de repetições.

No fim do ciclo (**EndFor**), o comando volta novamente ao comando **For**, em que a variável é incrementada e comparada com *end*.

Por exemplo:

```
For i,0,5,1
  Disp i ❶
EndFor
Disp i ❷
```

❶ Mostra 0, 1, 2, 3, 4 e 5.

❷ Mostra 6. Quando a *variável* incrementa para 6, o ciclo não é executado.

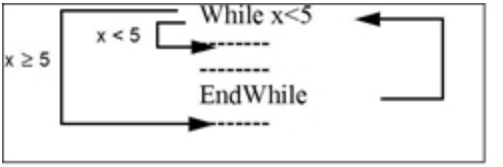
Nota: Pode declarar a variável do contador como local se não necessitar de ser guardada após a paragem do programa ou da função.

Ciclos While...EndWhile

Um ciclo **While...EndWhile** repete um bloco de comandos desde que uma condição especificada seja verdadeira. A sintaxe do comando **While** é:

Condição While

Quando executar **While**, a *condição* é avaliada. Se a *condição* for verdadeira, o ciclo é executado; caso contrário, o controlo salta para o comando seguinte **EndWhile**.



Nota: O comando **While** não muda automaticamente a condição. Tem de incluir comandos que permitam à função ou ao programa sair do ciclo.

No fim do ciclo (**EndWhile**), o controlo volta novamente para o comando **While**, em que a condição é reavaliada.

Para executar o ciclo pela primeira vez, a condição tem de começar por ser verdadeira.

- Quaisquer variáveis referenciadas na condição têm de ser definidas antes do comando **While**. (Pode construir os valores para a função ou o programa, ou pode pedir ao utilizador para introduzir os valores.)
- O ciclo tem de conter os comandos que alteram os valores na condição, eventualmente fazendo com que seja falsa. Caso contrário, a condição é sempre verdadeira e a função ou o programa não podem sair do ciclo (chamado um ciclo infinito).

Por exemplo:

```
0→x ❶
While x<5
  Disp x ❷
```

```
  x+1→x ❸
EndWhile
Disp x ❹
```

❶ Define x inicialmente.

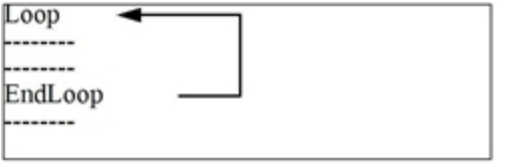
❷ Mostra 0, 1, 2, 3 e 4.

❸ Incrementa x.

❹ Mostra 5. Quando x incrementa para 5, o ciclo não é executado.

Ciclos Loop...EndLoop

Um **Loop...EndLoop** cria um ciclo infinito, que é repetido indefinidamente. O comando **Loop** não tem qualquer argumento.



En geral, introduzem-se no ciclo comandos que lhe permitem sair do ciclo. Os comandos mais utilizados são: **If**, **Exit**, **Goto** e **Lbl** (etiqueta). Por exemplo:

```
0→x
Loop
  Disp x
  x+1→x
  If x>5 ❶
    Exit
EndLoop
Disp x      ❷
```

❶ Um comando **If** verifica a condição.

❷ Sai do ciclo e salta para aqui quando *x* incrementa para 6.

Nota: O comando **Exit** sai do ciclo actual.

Neste exemplo, o comando **If** pode estar em qualquer parte do ciclo.

Quando o comando If está:	O ciclo é:
No início do ciclo	Executado apenas se a condição for verdadeira.
No fim do ciclo	Executado pelo menos uma vez e repetido apenas se a condição for verdadeira.

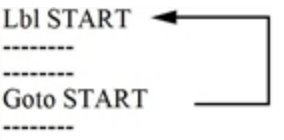
O comando **If** pode também utilizar um comando **Goto** para transferir o controlo do programa para um comando **Lbl** (etiqueta) especificado.

Repetir um ciclo imediatamente

O comando **Cycle** transfere imediatamente o controlo do programa para a iteração seguinte de um ciclo (antes de a iteração actual estar completa). Este comando funciona com **For...EndFor**, **While...EndWhile** e **Loop...EndLoop**.

Ciclos Lbl e Goto

Apesar dos comandos **Lbl** (etiqueta) e **Goto** não serem especificamente comandos circulares, podem ser utilizados para criar um ciclo infinito. Por exemplo:



Tal como **Loop...EndLoop**, o ciclo deve conter comandos que permitem à função ou ao programa sair do ciclo.

Alterar as definições de modos

As funções e os programas podem utilizar a função **setMode()** para definir temporariamente os modos de resultados ou de cálculo específicos. O menu **Mode** do Editor de programas torna mais fácil introduzir a sintaxe correcta sem necessitar que memorize códigos numéricos.

Nota: As alterações de modo efectuadas na definição de uma função ou de um programa não persistem fora da função ou do programa.

Definir um modo

1. Posicione o cursor onde pretende inserir a função **setMode**.

2. No menu **Modo**, seleccione o modo que pretende alterar e seleccione a definição nova.

   A sintaxe correcta é inserida na localização do cursor. Por exemplo:

```
setMode(1,3)
```

Depurar programas e processar erros

Depois de escrever uma função ou um programa, pode utilizar várias técnicas para localizar e corrigir os erros. Pode também construir um comando de processamento de erros na função ou no programa.

Se a função ou o programa permitir seleccionar várias opções, certifique-se de que executa e testa cada opção.

Técnicas de depuração

As mensagens relacionadas com erros de tempo de execução podem localizar erros, mas não erros na lógica do programa. As técnicas seguintes podem ser úteis.

- Introduza temporariamente os comandos **Disp** para ver os valores das variáveis críticas.
- Para verificar se um ciclo é executado o número correcto de vezes, utilize **Disp** para ver a variável do contador ou os valores no teste condicional.
- Para verificar se uma subrotina é executada, utilize **Disp** para ver mensagens, como, por exemplo, “Entrar na subrotina” e “Sair da subrotina” no início e no fim da subrotina.
- Para parar um programa ou função manualmente,
  - Windows®: Manter pressionada a tecla **F12** e pressionar **Enter** repetidamente.
  - Macintosh®: Manter pressionada a tecla **F5** e pressionar **Enter** repetidamente.
  - Unidade portátil: Manter pressionada a tecla [on] e pressionar [enter] repetidamente.

Comandos de processamentos de erros

Comando	Descrição
Try...EndTry	Define um bloco que permite a uma função ou a um programa executar um comando e, se for necessário, recuperar de um erro gerado por esse comando.
ClrErr	Apaga o estado de erro e define a variável do sistema *errCode* como zero. Para um exemplo de utilização de *errCode*, ver o comando **Try** no *Manual de referência*.
PassErr	Passa um erro para o nível seguinte do bloco **Try...EndTry**.

Utilizar o emulador TI-SmartView™

Com três opções de disposição à escolha, os professores irão descobrir que o emulador facilita as suas apresentações na sala de aula. No software para o professor, as opções de disposição são:

- Apenas unidade portátil
- Teclado mais ecrã lateral
- Unidade portátil mais ecrã lateral

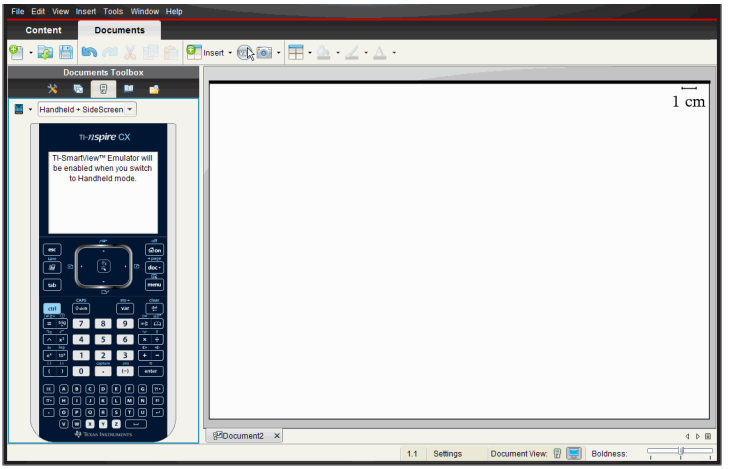
No software para o aluno, o TI-SmartView™ emula o teclado, que juntamente com a vista da unidade portátil fornece aos alunos a capacidade de executar o software como se estivessem a usar uma unidade portátil.

Abrir o emulador TI-SmartView™

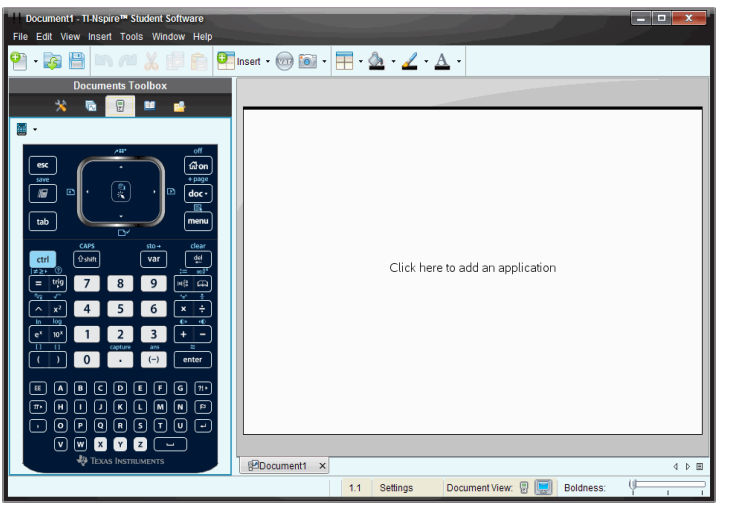
O emulador TI-SmartView™ está localizado na área de trabalho de Documentos. Para abrir a visualização do emulador:

1. Abra a área de trabalho de Documentos.
2. Clique em , que se encontra na Caixa de ferramentas de documentos.

   No software do professor, a unidade portátil é visualizada com os painéis do Ecrã lateral e da Unidade portátil abertos no modo de computador conforme mostrado na seguinte ilustração. Pode usar o teclado na unidade portátil emulada, mas o documento não irá aparecer no ecrã portátil emulado até que mude para o modo de Unidade portátil.



No software para o aluno, o teclado do TI-Nspire™ CX é visualizado com o ecrã lateral aberto no modo de computador. Pode utilizar o teclado na unidade portátil emulada para trabalhar com o documento no ecrã lateral quer no modo de computador quer no modo de unidade portátil.



3. Clique em **Ver > Unidade portátil**.

   –ou–

Clique em na barra de estado para mudar para o modo de unidade portátil.

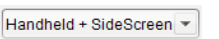
Escolher um teclado

Um documento aberto não é afetado pela mudança do teclado. Pode mudar de teclado sempre que quiser. Para selecionar um teclado:

1. No painel de emulador, clique em para abrir o menu pendente e selecione uma das seguintes opções:
   - TI-Nspire™ CX
   - TI-Nspire™ com Touchpad
   - TI-Nspire™ com Clickpad
2. Clique em ▸ para selecionar uma opção da placa de contacto:
   - Normal
   - Contraste elevado
   - Contorno

Escolher uma opção de visualização

No software do professor, utilize esta opção para escolher como visualizar o emulador na janela do software.

1. No painel do emulador, clique em 

.

   –ou–

   Clique em **Ficheiro > Definições > TI-SmartView™**.
2. Selecione uma das seguintes opções:
   - **Apenas unidade portátil.** Mostra a unidade portátil emulada e oculta a área de trabalho e outros painéis.

     Nota: Para manter a visualização apenas da Unidade portátil em frente de outras janelas de aplicação, clique em **Sempre à frente** na parte superior direita do painel TI-SmartView™.
   - **Teclado + Ecrã lateral.** Abre uma visualização maior do teclado junto com o ecrã lateral.

- **Unidade portátil + Ecrã lateral.** Abre toda a unidade portátil emulada junto com o ecrã lateral.

Mudar a largura do painel TI-SmartView™

Para mudar a largura do painel emulador TI-SmartView™:

- Clique na extremidade direita e arraste-a até obter a largura pretendida.

Mudar o tamanho do ecrã na área de trabalho

Quando no modo de unidade portátil, utilize a Escala para mudar o tamanho do ecrã.

- Arraste o controlo de deslizamento para a percentagem apropriada da escala. O controlo de escala está localizado no lado direito da barra de estado, na parte inferior da janela TI-Nspire™. As percentagens da escala vão de 100% a 200%. A escala predefinida é 150%.

Nota: Se o modo de computador estiver selecionado, não poderá mudar o tamanho da área de trabalho.

Trabalhar com a unidade portátil emulada

Para inserir dados e trabalhar com os ficheiros no emulador, poderá usar o teclado do computador, teclado do TI-SmartView™, menus e ícones TI-Nspire™ ou qualquer combinação destes.

Nota: Num comando, não pode utilizar uma combinação do teclado numérico e do teclado. Por exemplo, não pode pressionar **Ctrl** no teclado e clicar menu no emulador para abrir um menu de contexto.

Na maior parte das vezes, pode executar qualquer função no emulador TI-SmartView™ que pode executar na unidade portátil. As teclas e as aplicações operam da mesma forma.

Nota: Se mudar para o modo Computador, poderá usar ainda a maioria das teclas na unidade portátil emulada ou teclado e todas as teclas pressionadas são refletidas na área de trabalho. Todavia, algumas combinações de teclas poderão funcionar apenas no modo de Unidade portátil.

À medida que clica nas teclas do emulador ou pressiona as teclas do teclado que ativam as teclas no emulador, essas teclas mudam de cor, tornando mais fácil para o seu público seguir a apresentação. A última tecla selecionada permanece realçada.

No software do professor, o ecrã do emulador e o ecrã lateral são interactivos. Pode clicar nos ícones e nos itens dos menus em ambos os ecrãs. Pode também clicar com o botão direito do rato para ver os menus em ambos os ecrãs.

Todas as funcionalidades das setas e atalhos da unidade portátil funcionam a partir do teclado do computador. Por exemplo, para guardar um documento, poderá clicar em ctrl S no teclado do emulador ou pode pressionar **Ctrl + S** no teclado do computador. Se usar um Macintosh®, pressione ⌘ + S.

Utilizar o Touchpad

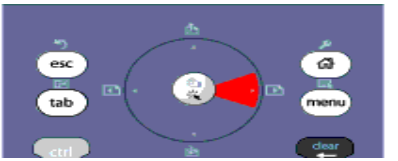
Pode operar o touchpad no teclado do Touchpad no TI-Nspire™ utilizando o touchpad de um computador portátil ou um rato ao clicar no Touchpad. As áreas do Touchpad são realçadas à medida que clica nas áreas de seta.

Uma seta é realçada quando a pressiona ou quando lhe toca.

- Clicar nas teclas ◀, ▶, ▲ ou ▼ no Touchpad permite mover-se pelos menus um item de cada vez.
- Clicar e manter pressionada uma seta no Touchpad causa um movimento contínuo na direcção selecionada.
- Clicar e deslizar o rato pela área do Touchpad permite-lhe mover o cursor do rato.
- Clicar no meio do Touchpad, seleciona a opção do menu realçada.

Utilizar o Clickpad

Pode usar o Clickpad no teclado Clickpad do TI-Nspire™ com o Touchpad do computador portátil ou com o rato para clicar no Clickpad. As áreas do Clickpad são realçadas à medida que clica nas zonas das setas.



- Clicar nas teclas ◀, ▶, ▲ ou ▼ no Clickpad permite mover-se pelos menus um item de cada vez.
- Clicar e manter pressionada uma seta no Clickpad causa um movimento contínuo na direcção selecionada.
- Clicar no meio do Clickpad, seleciona a opção de menu realçada.

Utilizar definições e estado

Ao trabalhar com o emulador TI-SmartView™, pode mudar as Definições gerais e Definições do documento. Para mais informações, consulte *Utilizar a Área de trabalho de Documentos*.

Pode ver todas as outras definições, mas não pode mudá-las no emulador TI-SmartView™. Contudo, a capacidade de ver estas opções fornece aos professores uma ferramenta didáctica quando têm de mostrar aos alunos como instalar uma unidade portátil.

Para ver as definições e o estado:

1. Clique em [on] para aceder ao ecrã da Página inicial.
2. Clique em **Definições**.

Definição ou Definições	**Descrição**
Idioma	Pode abrir o menu dos idiomas e selecionar um idioma, mas não pode guardar as alterações. Para alterar o idioma, utilize a opção de menu **Ficheiro > Definições> Alterar idioma** do TI-Nspire™.
Configuração da unidade portátil	Pode abrir os menus e selecionar os itens para demonstrar quais os itens a escolher, mas não pode guardar qualquer alteração.
Estado do	Pode aceder ao ecrã. O símbolo # substitui quaisquer

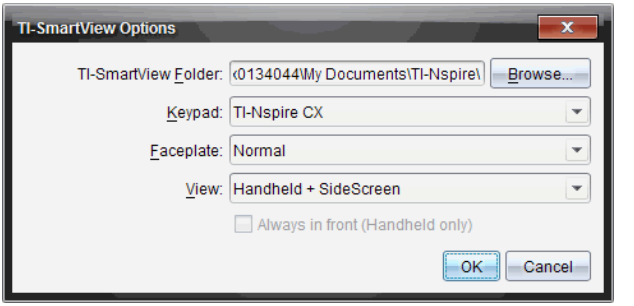
Definição ou Definições	Descrição
dispositivo portátil	valores numéricos que seriam apresentados na unidade portátil.
Acerca de	Pode abrir o ecrã Acerca de e visualizar a versão do software. As outras informações pertencentes apenas ao hardware da unidade portátil são marcadas como "Não aplicável".
Iniciar sessão	Pode ver o ecrã Iniciar sessão Iniciar sessão para classe e escrever nos campos Nome de utilizador e Palavra-passe. **Iniciar sessão** não está disponível.

Alterar as opções do TI-SmartView™

Pode mudar as opções do emulador, mesmo se o painel do emulador estiver fechado.

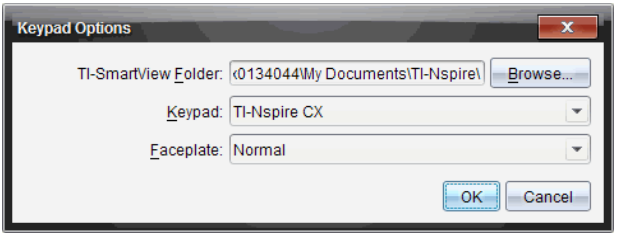
1. No software do professor, selecione **Ficheiro > Definições > Opções TI-SmartView™**.

   A caixa de diálogo de Opções TI-SmartView™ abre-se.



   No software do aluno, clique em **Ficheiro > Definições > Opções do teclado**.

   Abre-se a caixa de diálogo Opções do teclado.



2. Clique em Navegar para mudar a pasta onde os documentos são guardados e acedidos na pasta Os meus documentos quando usar o emulador.

   Importante: Se alterar a localização de TI-SmartView™ também tem de copiar ou mover a pasta MyLib e colá-la na nova localização para visualizar os objetos da biblioteca.

   A localização predefinida da MyLib é:

   - Windows®: Documents\TI-Nspire\MyLib.
   - Mac®: Documents/TI-Nspire/MyLib.

   Nota: Feche e volte a abrir a aplicação TI-Nspire™ para as bibliotecas para refletir a alteração.

3. Clique em ▼ para abrir o menu e selecionar um teclado.
4. Clique em ▼ para abrir o menu e selecionar uma placa de contacto.
5. No software do professor, clique em ▼ para abrir o menu e selecionar uma visualização. Se selecionar apenas Unidade portátil, assinale **Sempre à frente** para manter esta janela à frente de todas as outras aplicações abertas.
6. Clique em **OK** para guardar as definições.

Trabalhar com documentos

Pode abrir múltiplos documentos na área de trabalho ao selecionar **Ficheiro > Abrir documento** a partir do menu ou com os atalhos do teclado. Quando alternar entre estes documentos, a unidade portátil emulada apenas mostra o documento actual. Pode inserir páginas e problemas com os menus ou ícones de TI-Nspire™, atalhos do teclado ou menus ou atalhos de TI-SmartView™.

Abrir um documento

Pode abrir um documento, navegando para o documento no emulador, da mesma forma que abre um documento na unidade portátil, ou pode clicar em **Ficheiro > Abrir Documento**.

Ao abrir um documento com o emulador, só pode abrir documentos que estão na pasta visualizada no emulador (geralmente a pasta Os meus documentos, a menos que especifique uma pasta diferente nas definições TI-SmartView™). Ao abrir um documento com o percurso do menu, pode navegar para encontrar qualquer documento TI-Nspire™ no seu computador ou rede. Se abrir um documento com a unidade portátil emulada, este substitui o documento aberto anteriormente.

Nota: Se o número de caracteres no nome do documento exceder 256 caracteres, o documento não pode ser aberto e é exibida uma mensagem de erro. Para evitar este erro, mantenha os nomes dos ficheiros e das pastas pequenos ou mova os ficheiros no caminho dos ficheiros.

Guardar um documento

Quando guardar um documento com o ícone ou o menu **Ficheiro > Guardar documento**, atalhos do teclado ou menus do emulador, o documento é guardado no mesmo local em que o ficheiro foi aberto. Para guardar o ficheiro noutro local ou com um nome diferente, clique em **Ficheiro > Guardar como**.

Utilizar a Captura de ecrã

Para capturar a página actual, pressione **Ctrl + J** (Mac®: ⌘ + **J**) no seu teclado ou na unidade portátil emulada. A imagem é automaticamente colocada na área de transferência e na janela de Captura de ecrã do TI-Nspire™. Pode colar a imagem noutra aplicação sem ter de realizar passos adicionais. Esta função apenas está disponível quando o painel TI-SmartView™ está ativo e a área de trabalho está no modo de Unidade portátil.

Todas as outras funções de ecrã funcionam do mesmo modo em outras áreas do software TI-Nspire™. Para mais informações, consulte a secção *Capturar ecrãs*.

Utilizar o Script Editor

O Script Editor permite-lhe criar e ajustar simulações com ligações dinâmicas, utilitários poderosos e flexíveis e outros conteúdos educacionais para explorar conceitos matemáticos e de ciências. Quando abre um documento que contém um script, o script é executado automaticamente como programado. Para ver a aplicação de script em execução, a página que contém a aplicação de script tem de estar ativa.

O Script Editor destina-se a quem está habituado a trabalhar num ambiente de scripting Lua. Lua é uma linguagem de scripting poderosa, rápida e leve que é totalmente suportada em documentos TI-Nspire™ e PublishView™. Os documentos que contêm aplicações de script podem ser abertos em unidades portáteis TI-Nspire™ e no Leitor de documentos TI-Nspire™. A aplicação de script é executada numa unidade portátil ou do Leitor de documentos, mas não pode visualizar ou editar o script.

Tome nota destes recursos para utilizar o Script Editor e criar scripts:

- Prima **F1** para aceder à ajuda do TI-Nspire™, que inclui a ajuda do Script Editor.
- Prima **F2** para recursos TI-Nspire™ adicionais, tais como amostras de scripting e uma ligação para a biblioteca API de Scripting TI-Nspire™. (Estas informações também estão disponíveis em education.ti.com/nspire/scripting/home).
- Visite a página lua.org para obter mais informações acerca de Lua.

Descrição geral do Script Editor

Com o Script Editor, pode inserir, editar, guardar, executar e depurar aplicações de script em documentos TI-Nspire™ (ficheiros .tns) e Publishview™ (ficheiros .tnsp).

- As aplicações de script funcionam dentro dos documentos, problemas e páginas de forma semelhante a outras aplicações TI-Nspire™.
- Quando cria um novo documento ou abre um documento existente, pode inserir ou editar uma aplicação de script dentro de uma página ou dentro de uma área de trabalho de uma página dividida.

- Num layout de página dividida, pode adicionar uma aplicação de script a cada área de trabalho de uma página. Uma página pode ser dividida num máximo de quatro quadrantes.
- Podem ser adicionadas imagens às aplicações de script. Consulte a secção *Inserir imagens*.
- Todo o trabalho efetuado no Script Editor é perdido se fechar o documento TI-Nspire™ ou PublishView™ sem o guardar.

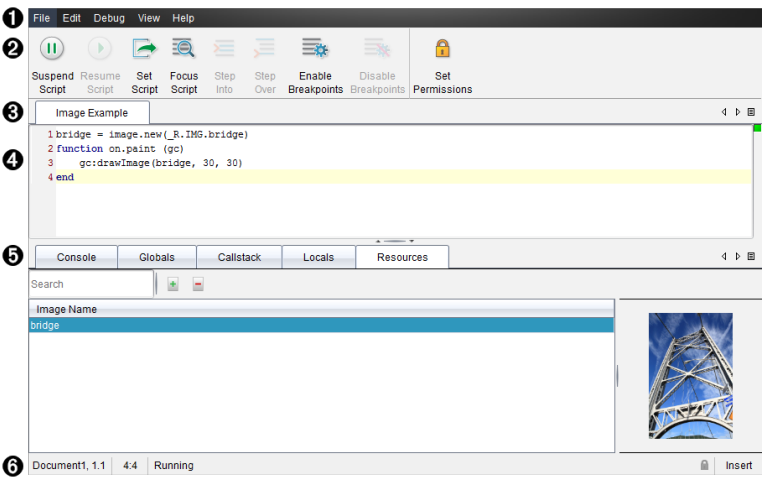
Explorar a interface do Script Editor

A janela do Script Editor abre-se quando insere uma nova aplicação de script ou edita uma aplicação de script existente num documento TI-Nspire™ ou PublishView™.

Selecione opções para criar novos scripts ou editar scripts a partir do menu Inserir na área de trabalho Documentos quando um documento estiver aberto.

Nota: Apesar de não ter etiqueta, a área de trabalho Documentos é a área de trabalho predefinida no TI-Nspire™ Student Software e no TI-Nspire™ CAS Student Software.

A figura seguinte mostra o Script Editor com um script existente.



❶ **Barra de menus**. Contém opções para trabalhar com o Script Editor.

❷ **Barra de ferramentas**. Fornece ferramentas para funções comuns do Script

Editor. Consulte a secção *Utilizar a barra de ferramentas*.

❸ **Título do script**. Apresenta o título do script. Para alterar o título, clique com o botão direito no mesmo ou em **Editar** > **Definir título do script**.

❹ **Caixa de texto.** Fornece um espaço para introduzir texto de script.

❺ **Painel de ferramentas**. Apresenta os dados do script. Consulte a secção *Utilizar o painel de ferramentas*.

❻ **Barra de estado**. Apresenta o estado operacional do script. Consulte a secção *Utilizar a barra de estado*.

Utilizar a barra de ferramentas

A tabela seguinte descreve as opções da barra de ferramentas.

Nome da ferramenta		Função da ferramenta
	Suspender Script	Faz uma pausa na execução do script.
	Retomar Script	Retoma a execução do script. Durante a depuração, o script continua a ser executado até ao breakpoint seguinte ou até ao final do script.
	Definir Script	Inicia a execução do script.
	Focar Script	Define o foco da página no documento para onde o script está anexado: • Num documento TI-Nspire™, define o foco da página. • Num documento PublishView™, define o foco da frame na página.
	Step Into	Durante a depuração, executa a instrução atual. Se a afirmação chamar quaisquer funções, o

Nome da ferramenta		Função da ferramenta
		depurador pára na primeira linha de cada função.
	Step Over	Durante a depuração, executa a instrução atual. Se a instrução chamar quaisquer funções, o depurador não pára na função a não ser que a função contenha um breakpoint.
	Ativar Breakpoints	Passa do modo normal para o modo de depuração.
	Desativar Breakpoints	Reverte do modo de depuração para o modo normal e retoma o script.
	Definir Permissões	Define níveis de permissões para Protegido, Só de visualização ou Desprotegido e permite-lhe definir uma palavra-passe para o script.

Utilizar o painel de ferramentas

Na parte inferior da janela, o painel Ferramentas mostra os dados de scripting. Para mais informações, consulte a secção *Depurar scripts*.

Separador	Visualização da janela
Consola	Os erros de script são impressos aqui. Afirmações impressas incorporadas no script também são impressas aqui.
Globais	São visualizadas variáveis globais selecionadas. Para selecionar uma variável global para visualizar, selecione **Clique para adicionar nova variável para visualizar** na parte inferior do painel Ferramentas.
Call Stack	Apresenta a árvore de chamadas para a função executada atualmente.

Separador	Visualização da janela
Locais	São apresentadas as variáveis locais no âmbito da função atual.
Recursos	Pode carregar, inserir e gerir fotografias aqui.

Utilizar a barra de estado

A barra de estado na parte inferior da janela mostra dados de script básicos, conforme descrito neste exemplo: `cronómetro, 1.1, 4:1, Em execução`.

- Nome do documento ao qual está anexada a aplicação de script (`cronómetro`)
- Problema e número da página (`1.1`)
- Linha e caráter do script, (`4:1` descrevendo a linha 4 e o caráter 1)
- Estado operacional do script (`Em execução`). Tome nota dos estados possíveis:
  - Modo normal: Em execução, Em pausa ou Erro
  - Modo de depuração: Em execução (a depurar), Em pausa ou Erro

Inserir novos scripts

Para inserir uma nova aplicação de script e script, siga estes passos.

1. Abra o documento onde pretende inserir o script. Pode ser um documento novo ou existente.
2. Clique em **Inserir > Script Editor > Inserir script**.

   É inserida uma aplicação de script e abre-se a caixa de diálogo Título do script.

   Nota: O TI-Nspire™ Student Software e o TI-Nspire™ CAS Student Software abrem-se automaticamente dentro da área de trabalho Documentos.
3. Escreva um título para o script (o número máximo de carateres é 32.)
4. Clique em **OK**.

   A janela do Script Editor abre-se mostrando um script em branco.
5. Escreva o seu texto nas linhas de script.

Nota: Alguns carateres largos UTF-8 não regulares podem não ser apresentados corretamente. Para estes carateres, é altamente recomendável que utilize a função string.uchar.

6. Quando o script estiver concluído, clique em **Definir script** para o executar.
   - Num documento TI-Nspire™, a aplicação de script é inserida numa nova página. Quando a página que contém a aplicação de script está ativa, a Caixa de ferramentas de documentos está vazia.
   - Num documento PublishView™, uma frame que contém a aplicação de script é adicionada à página ativa. Pode mover ou dimensionar esta frame tal como faria com qualquer outro objeto do PublishView™ e pode adicionar outros objetos do PublishView™ à página.
7. Para ver a aplicação de script, clique em **Focar script**.

Editar scripts

Para editar um script existente, siga estes passos.

1. Abra o documento TI-Nspire™ ou PublishView™ que contém o script. A página que contém o script tem de estar ativa.
2. Selecione a página e a área de trabalho que contém o script.
3. Clique em **Inserir > Script Editor > Editar script**.

   O Script Editor abre-se, mostrando o script. Se a área de trabalho selecionada na página não contiver um script, Editar script fica escurecido.

   Se o script estiver protegido por palavra-passe, a caixa de diálogo Protegido por palavra-passe é aberta, solicitando uma palavra-passe.
4. Efetue as alterações pretendidas.
   - Para designar comentários, utilize hífenes duplos (--) no início de cada linha de comentário.
   - Para alterar o título, clique em **Editar** > **Definir título do script** ou faça clique com o botão direito do rato e clique em **Definir título do script**.

   Notas:
   - Alguns carateres largos UTF-8 não regulares podem não ser apresentados corretamente. Para estes carateres, é altamente recomendado que utilize a função string.uchar.

- A função de impressão pode produzir resultados inesperados para carateres não UTF-8.
- Alguns carateres não imprimíveis devolvidos pela função on.save serão eliminados.

5. Para executar o script, clique em **Definir script**.

   Os erros são apresentados na área de Consola no painel Ferramentas.

6. Para ver a aplicação de script (script em execução), clique em **Focar script**.

Guardar aplicações de script

Clicar em Definir script repõe (atualiza) uma aplicação de script num documento TI-Nspire™ ou PublishView™. No entanto, o script e a aplicação de script só são guardados quando guarda o documento. Se fechar o documento ou fechar o software TI-Nspire™ sem guardar, o trabalho efetuado no script é perdido.

Para garantir que a aplicação de script é guardada depois de concluído todo o trabalho, siga estes passos.

1. A partir da janela do Script Editor, clique em **Definir script** para repor (atualizar) a aplicação de script no documento.
2. A partir de um documento aberto, clique em **Ficheiro > Guardar documento** para guardar as alterações ao documento do TI-Nspire™ ou do PublishView™.

Nota: Para garantir que o trabalho possui uma cópia de segurança, defina o script e guarde o documento com frequência.

Gerir imagens

Para inserir uma imagem numa aplicação de script, siga estes passos.

Adicionar uma imagem aos recursos

1. Clique no separador **Recurso**.
2. Clique no botão .
3. Clique num nome de ficheiro de imagem.

   Nota: Para evitar um desempenho lento do script, mantenha a altura e largura da imagem inferiores a 640 píxeis.

4. Clique em **Abrir.**
5. Aceite o nome predefinido da imagem ou altere o nome da mesma introduzindo um novo nome na caixa. (Ex: novaimagem)
6. Clique em **OK**.

   Nota: Verá a miniatura da imagem no canto inferior direito do ecrã. O nome de ficheiro da imagem surgirá numa lista de imagens no canto inferior esquerda do ecrã.
7. Clique com o botão direito no nome de uma imagem para Mudar o nome, Copiar nome, Pré-visualizar ou Remover a imagem. Também pode clicar no botão para remover uma imagem.

Adicionar várias imagens aos Recursos

1. Clique no separador **Recurso**.
2. Clique no botão .
3. Selecione **Valores separados por vírgulas** (*.csv) no menu **Ficheiros do tipo**.
4. Selecione o seu **.csv file**.

   Nota: O formato .csv consiste em duas colunas de valores separados por vírgulas. A primeira coluna é o nome do local do recurso de imagem utilizado no código. A segunda coluna é o caminho absoluto para a imagem no sistema atual.

   Exemplo para o Windows:

   bridge,C:\images\bridge.jpg

   house,C:\images\house.jpg
5. Clique em **Abrir.**
6. Clique com o botão direito no nome de uma imagem para Mudar o nome, Copiar nome, Pré-visualizar ou Remover a imagem. Também pode clicar no botão para remover uma imagem.

Criar um script para abrir uma imagem

1. Introduza um script na caixa da linha do script, conforme apresentado a seguir:

```
myimage = image.new(_R.IMG.img_1)
função on.paint(gc)
    gc:drawimage (myimage, 30, 30)
terminar
```

Nota: Substitua img_1 (em cima) pelo nome da sua imagem.

2. Clique em **Definir script** para guardar o script. Verá a sua imagem no ecrã Pré-visualização do documento.
3. Clique em **Focar Script** para definir o foco da página no documento onde pretende anexar a aplicação de script.

   Nota: Os documentos do TI-Nspire definem o foco da página. Os documentos do PublishView™ definem o foco da frame na página.

Criar um script para abrir várias imagens

1. Introduza um script na caixa da linha do script, conforme apresentado em seguida:

```
myimg = { }
para nome, dados em pares (_R.IMG)
    myimg [nome] = image.new(dados)
terminar
função on.paint(gc)
    gc:drawImage (myimg[nomedaimagem], 30, 30)
terminar
```

2. Clique em **Definir script** para guardar o script. Verá a sua imagem no ecrã Pré-visualização do documento.
3. Clique em **Focar Script** para definir o foco da página no documento onde pretende anexar a aplicação de script.

   Nota: Os documentos do TI-Nspire definem o foco da página. Os documentos do PublishView™ definem o foco da frame na página.

Alterar opções de vista

Para alterar as opções de vista:

- Para limpar os dados de scripting no painel Ferramentas e restaurar as predefinições do editor, clique em **Ver** > **Restaurar editor nas predefinições**.
- Para ver o título do script no documento e antes de cada afirmação de impressão na Consola, clique em **Ver** > **Título na vista de documento**.
- Para ocultar ou mostrar as etiquetas da barra de ferramentas, clique em **Ver** > **Etiquetas de texto da barra de ferramentas**.
- Para mostrar ou ocultar o Painel de ferramentas ou as suas áreas, clique em **Ver** > **Painel de ferramentas** e clique na opção adequada.
- Para criar grupos de separadores quando estiverem abertos vários scripts, clique com o botão direito do rato num dos títulos e clique em **Novo grupo horizontal** ou **Novo grupo vertical**.

Definir permissões de script

Pode definir níveis de permissão para um script e especificar uma palavra-passe para proteger um script. Siga estes passos.

1. Na janela do Script Editor, clique em **Ficheiro** > **Definir permissões**.

   A caixa de diálogo Definir permissões é aberta.
2. Na área Nível de permissões, selecione o nível de segurança adequado:
   - **Protegido**. O script pode ser executado, mas não visualizado ou editado.
   - **Só visualização**. O script pode ser visto mas não editado.
   - **Desprotegido**. O script pode ser visto e editado.
3. Para proteger um script, indique uma palavra-passe na área Segurança.

   Nota: Tenha cuidado quando definir palavras-passe, uma vez que não podem ser recuperadas.
4. Clique em **OK**.

Da próxima vez que clicar em **Inserir > Script Editor > Editar script**, abre-se uma caixa de diálogo Protegido por palavra-passe, que lhe solicita a palavra-passe. Escolha uma destas opções:

- Para editar o script, introduza a palavra-passe e clique em **OK**.

- Para ver apenas o script, não introduza a palavra-passe e clique em **Visualizar**.

Depurar scripts

Pode depurar o seu script para investigar erros de tempo de execução e seguir o fluxo de execução. Durante a depuração, os dados são apresentados no painel Ferramentas.

- Para ativar o modo de depuração ou desativá-lo e regressar ao modo normal, clique em **Depurar** > **Ativar breakpoints** ou **Desativar breakpoints.**

  Nota: A desativação de breakpoints retoma sempre a execução do script.

- Durante a depuração, clique em **Step Into** e **Step Over** conforme o caso. Consulte a secção *Explorar a interface do Script Editor*.
- Para definir breakpoints, faça duplo clique no espaço na extremidade esquerda do número de linha. Os breakpoints ficam desativados até clicar em **Ativar breakpoints**.
- Tome nota destes fatores durante a depuração:
  - Os breakpoints em co-rotinas não são suportados.
  - Se for definido um breakpoint numa função que é um callback, o depurador pode não parar no breakpoint.
  - O depurador pode não parar em funções como on.save, on.restore e on.destroy.

  Na barra de ferramentas, Step Into e Step Over estão ativadas quando os breakpoints estão ativados.
- Para suspender e retomar a execução do script, clique em **Suspender script** e **Retomar script**. Quando o script for retomado, é executado até ser encontrado o breakpoint seguinte ou até ao final do script. Um script pode ser suspenso no modo normal ou modo de depuração.

Utilizar o Menu Ajuda

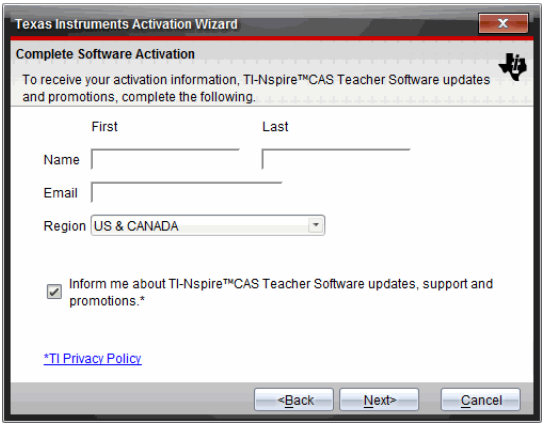
Utilize o menu Ajuda para encontrar informações úteis para ajudá-lo a utilizar o software de forma mais produtiva. Pode:

- Abrir o ficheiro PDF de ajuda (prima **F1** ou clique em **Ajuda**).
- Abrir o ficheiro de ajuda baseado na Web (prima **F2** ou clique em **Ajuda Online**).
- Ativar a sua licença de software.
- Registar o seu produto TI.
- Explorar os recursos TI tais como a Partilha de atividades, onde pode encontrar lições, questionários e outras atividades instrutivas partilhadas pelos professores.
- Explorar a resolução de problemas online ou executar o diagnóstico do TI-Nspire™.
- Procurar atualizações do software ou de sistemas operativos para unidades portáteis TI-Nspire™ e para o Lab Cradle TI-Nspire™.
- Verificar qual a versão do software que está a utilizar.

Ativar a sua licença de software

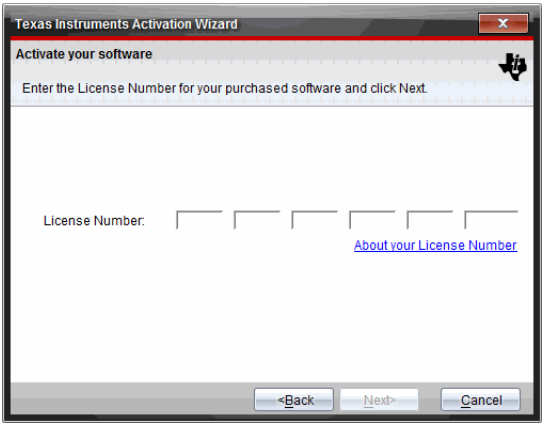
1. Certifique-se de que o computador está ligado à Internet.
2. A partir do menu **Ajuda**, selecione **Ativar** para abrir o Assistente de Ativação da Texas Instruments.
3. Clique em **Ativar a sua licença** e, em seguida, clique em **Seguinte**.

   Surge a caixa de diálogo Completar a ativação do software.



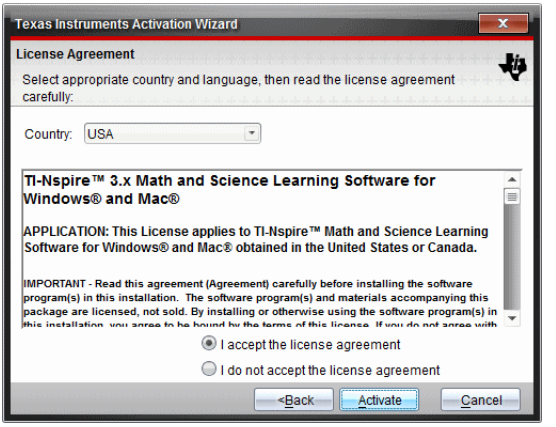
4. Preencha os campos nome e e-mail e, em seguida, selecione a região onde vive se for diferente da entrada predefinida. Se pretender receber e-mails da TI sobre atualizações, assistência e promoções, certifique-se de que a caixa de verificação está selecionada.
5. Clique em **Seguinte.**

   A caixa de diálogo Ativar o seu software abre-se.



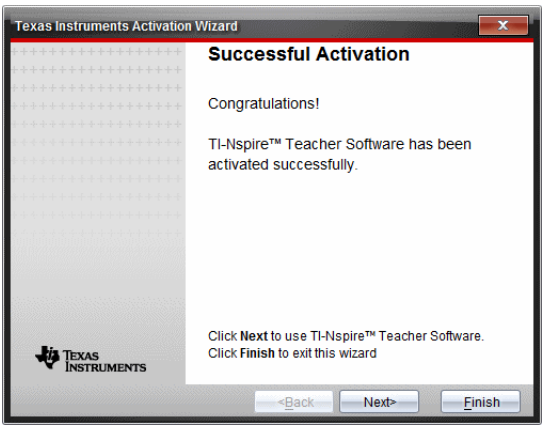
6. Escreva o número da licença.
7. Clique em **Seguinte**.

   A caixa de diálogo Acordo de licença abre-se.



8. No campo País, selecione o seu país a partir da lista pendente se for diferente da entrada predefinida.
9. Analise o contrato de licença e, em seguida, selecione aceitar o contrato.
10. Clique em **Ativar**. O número da licença é confirmado na base de dados da TI para garantir que é válido.

    Se o número da licença for válido, aparece a caixa de diálogo Ativação com sucesso. Se o número da licença não for válido, certifique-se de que os números estão bem introduzidos. Se o problema persistir, contacte a assistência da TI.



11. Clique em **Seguinte** para continuar ou selecione **Terminar** para completar a instalação com as predefinições.

12. Quando solicitado, clique em **OK** para aceitar a localização predefinida para a sua pasta TI-Nspire™. Se necessário, vá para a localização no computador onde pretende guardar os seus documentos e ficheiros TI-Nspire™.
13. Selecione se pretende ou não substituir quaisquer documentos que têm o mesmo nome.

O software é iniciado e o **Ecrã de Boas-vindas** é apresentado.

Registar o seu produto

1. Certifique-se de que o computador está ligado à Internet.
2. No menu **Ajuda**, selecione **Registar** para aceder ao site de Registo de produtos da TI.
3. Siga as instruções no site.

Transferir o manual do utilizador mais recente

1. Certifique-se de que o computador está ligado à Internet.
2. No menu **Ajuda**, selecione **Transferir o Manual do utilizador mais recente**.

   O site Tecnologia da Educação abre-se com o separador Manuais do utilizador ativo.
3. Clique no título do Manual do utilizador que pretende transferir.

   Uma versão em PDF do Manual do utilizador é aberta no ambiente de trabalho.

Explorar recursos da TI

O menu Ajuda também fornece ligações para os recursos da TI e sites da Internet.

- Selecione **Ajuda > Visitar education.ti.com** para aceder ao site de Educação e Tecnologia da Texas Instruments.
- Selecione **Ajuda > Visitar Partilha de atividades** para aceder ao site de Partilha de atividades da Texas Instruments, um fórum onde pode procurar por assunto para encontrar atividades de aprendizagem de matemática e ciências prontas a utilizar, adequadas para anos intermédios até à universidade.

Nota: As atividades disponíveis para transferência podem variar consoante a sua região geográfica.

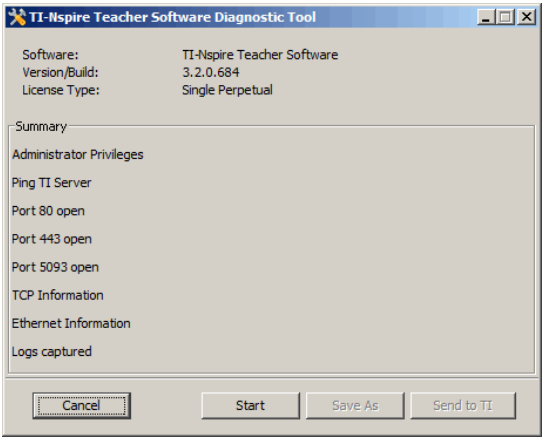
- Selecione **Ajuda > Explorar resolução de problemas online** para aceder à Base de conhecimentos da TI (Knowledge Base), onde pode encontrar informações gerais, ajuda para resolução de problemas, sugestões de utilização de produtos e informações específicas dos produtos da TI.

Executar diagnósticos TI-Nspire™

Caso tenha problemas com o software, esta opção permite executar um programa de diagnóstico curto que irá ajudar os técnicos de assistência da TI a resolver o problema. Não necessita de acesso à Internet para executar o diagnósticos; no entanto, o acesso à Internet é necessário para enviar o ficheiro de registo para a assistência da TI. Para executar diagnósticos:

1. No menu **Ajuda**, selecione **Executar diagnósticos TI-Nspire™**.

   A caixa de diálogo Ferramenta de diagnóstico do software abre.



2. Clique em **Iniciar** para executar o programa.

   O ficheiro de registo é criado e a caixa de diálogo Guardar como abre.

3. Vá para a pasta em que pretende guardar o ficheiro e, em seguida, clique em **Guardar como**.

   A caixa de diálogo Relatório de diagnóstico abre-se indicando o nome do ficheiro zip criado e o local onde foi guardado.

4. Clique em **OK**.

5. A partir da caixa de diálogo Ferramenta de diagnóstico do software:
   - Clique em **Enviar para a TI** para enviar o ficheiro para a assistência da TI.
   - Clique em **Reiniciar** para executar novamente o programa de diagnóstico.
   - Clique em **Cancelar** para sair e, em seguida, clique em **OK** para confirmar e feche a caixa de diálogo.

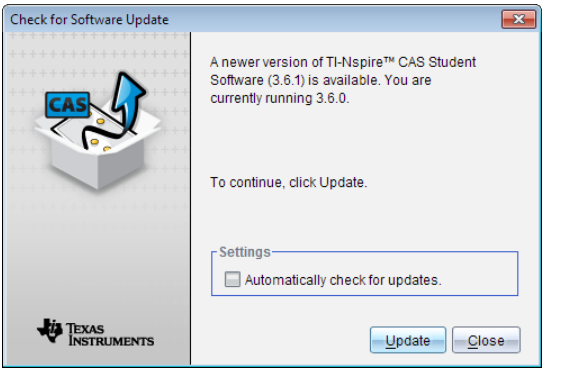
Atualizar o Software TI-Nspire™

Criar cópias de segurança da base de dados atual (recomendado)

1. Localize a pasta que contém a base de dados do software TI-Nspire™.
   - Windows® 7: C:\Users\<username>\AppData\Local\Texas Instruments\<name of software>
   - Windows XP®: C:\Documents and Settings\<username>\Local Settings\Application Data\Texas Instruments\<name of software>
   - OS X®: /Users/<username>/Library/Application Support/Texas Instruments/<name of software>
2. Crie uma cópia da pasta.
3. Altere o nome da cópia e mova-a para uma localização segura.

Atualizar o Software

1. Certifique-se de que o computador está ligado à Internet.
2. Feche os documentos abertos.
3. No menu **Ajuda**, selecione **Procurar atualizações de software**.
   - Se o software estiver atualizado, é apresentada uma mensagem de confirmação.
   - Se o software não estiver atualizado, ser-lhe-á solicitado que atualize o mesmo.



4. Clique em **Atualizar** para transferir e instalar a atualização ou clique em **Fechar** para cancelar.

   Um indicador de progresso mostra a progresso da transferência.

   Nota: Se receber um erro de ligação, verifique a ligação à Internet e tente novamente.

Procura automática de atualizações

Enquanto procura atualizações de software, pode ativar ou desativar a procura automática de atualizações. Esta funcionalidade utiliza a Internet para procurar atualizações sempre que abre o software TI-Nspire™.

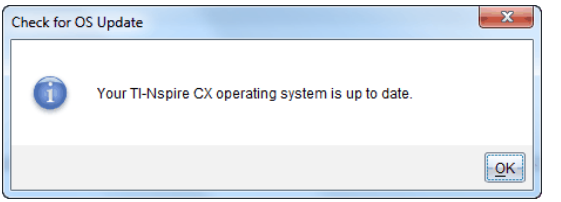
- No ecrã Procurar atualizações de software, selecione ou limpe a opção **Procurar atualizações automaticamente**.
  - A verificação automática ocorre sempre que abrir o software.
  - Se o sistema estiver atualizado, não receberá nenhuma notificação.

Atualizar o SO numa Unidade portátil conetada

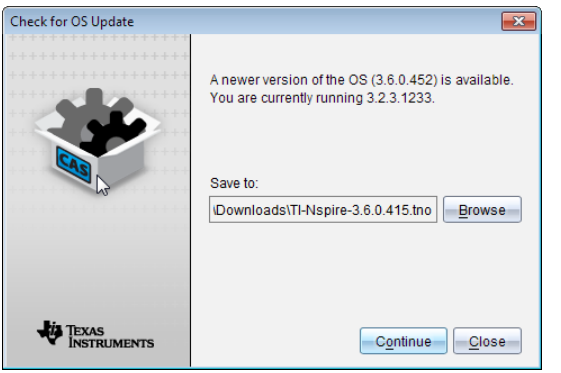
Nota: Para evitar perder dados não guardados, feche todos os documentos na unidade portátil antes de atualizar o sistema operativo.

1. Certifique-se de que o computador está ligado à Internet.
2. Na Caixa de ferramentas dos documentos, clique no separador Explorador de conteúdos para apresentar as unidades portáteis conetadas.
3. Selecione a unidade portátil que está a atualizar.
4. No menu **Ajuda**, selecione **Procurar atualizações do SO**.

- Se o sistema operativo estiver atualizado, é apresentada uma mensagem de confirmação.



- Se o sistema operativo não estiver atualizado, o software TI-Nspire™ solicita-lhe que instale nesse momento o SO mais recente. Se o ficheiro atualizado do SO não estiver logo disponível no seu computador, pode escolher uma localização para o mesmo.



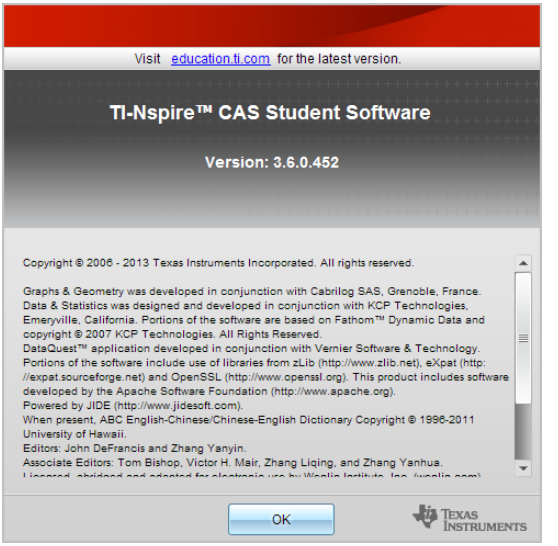
5. Clique em **Continuar** e siga as indicações para instalar o SO na unidade portátil ou clique em **Fechar** para cancelar.

   Quando a atualização estiver concluída, a unidade portátil reinicia automaticamente.

Visualizar a versão do software e as informações legais

1. A partir do menu Ajuda, selecione **Acerca do Software TI-Nspire™**<Product Name>.

   Nota: Não necessita de uma ligação à Internet para abrir este ecrã.



2. Clique em **OK** para fechar a janela.

Assistência e suporte da Texas Instruments

Homepage:	education.ti.com
Endereços de -correio eletrónico:	ti-cares@ti.com
Base de conhecimento e -correio electrónico:	education.ti.com/support
Informações internacionais:	education.ti.com/international

Informações da Assistência e Garantia

Para mais informações sobre a duração e os termos da garantia ou a assistência, consulte a garantia fornecida com este produto ou contacte o retalhista/distribuidor local da Texas Instruments.

Índice remissivo

(

(|, comentário 598

A

a efetuar zoom
aumentar zoom/reduzir zoom 167
Documentos PublishView™ 130
abrir
atividades 32
conjuntos de lições 153-154, 156, 158
documentos (.tns) 39
Ferramenta de transferência 52
ficheiros em conjuntos de lições 153
abrir documentos (.tns) 79
acionar
ativar 529
actividade
filtrar 32
adicionar
aplicações 89
aplicações (documentos PublishView™) 117
atalhos 27
atalhos a conjuntos de lições 159
cores 83
direitos de autor 179
direitos de autor a documentos (.tns) 96
ficheiros a conjuntos de lições 151
ficheiros para lista de transferência 52
imagens a perguntas 183
ligações 29
páginas 93

perguntas ... 183, 185
perguntas de colocação de pontos ... 195
perguntas de entrada numérica (x,y) ... 192
perguntas de equação ... 187
perguntas de listas ... 196
perguntas de resposta aberta ... 186
problemas ... 93
texto (documentos PublishView™) ... 131
títulos aos gráficos ... 544
uma Calculadora a uma página ... 210
adicionar imagens ... 173
agrupar aplicações ... 92
Ajuda, aceder ... 647
alterar
definições de Gráficos e Geometria ... 73
Definições gerais ... 71
idioma ... 19
ligações ... 29
Alterar idioma ... 19
alterar o parâmetro nspirefile ... 582
analisar dados
integral ... 531
interpolação ... 532
modelo ... 535
tangente ... 532
analisar opções
remover ... 535

Â

ângulos
medir ... 305, 357
animações
alterar a direção de pontos ... 316, 373
pausar ... 316, 372
reiniciar ... 316, 373

retomar ... 316, 372
animar
pontos ... 315, 372
aplicação
menu ferramentas ... 18
aplicação Calculadora ... 209
aplicação Editor de programas ... 595
aplicação Geometria ... 335
aplicação Gráficos e Geometria ... 247
aplicação Listas e Folha de cálculo ... 377
aplicações
adicionar ... 89
agrupar ... 92
Calculadora ... 209
Dados e Estatística ... 433
Editor de programas ... 595
eliminar ... 92
Geometria ... 335
Gráficos e Geometria ... 247
imagens ... 173
Listas e Folha de cálculo ... 377
Notas ... 481
Pergunta ... 177
trocar ... 90
aplicações TI-Nspire™
imagens ... 173
apresentar
dois gráficos em simultâneo ... 538
Gráfico 1 ... 538
gráficos ... 537
gráficos na vista Esquema da Página ... 538
valores de dados ... 440
valores dos dados ... 436
apresentar os detalhes do ecrã ... 552
arcos de circunferência, criar ... 292, 344
arcos, desenhar ... 292, 344

Á

área de trabalho
- Conteúdo ... 15
- Documentos ... 16
- personalizar em Gráficos e Geometria ... 279

área de trabalho conteúdo
- explorar ... 20

área de trabalho Conteúdo ... 15

Área de trabalho Conteúdo ... 20

área de trabalho Documentos ... 16

Área de trabalho Documentos ... 61

área, medir ... 304, 356

áreas de trabalho
- adicionar texto a ... 250, 279, 337, 371
- Área de trabalho Conteúdo ... 20
- Área de trabalho Documentos ... 61
- explorar ... 20

armazenar conjuntos de dados ... 530

armazenar e partilhar documentos
- off-line ... 584
- on-line ... 581

aspeto
- de gráfico 3D ... 327

assistente
- introduzir expressões com ... 215

assistentes
- estatística ... 406
- introduzir expressões (Listas e Folha de cálculo) ... 406

atalhos ... 27

ativar licenças de software ... 647

atividades
- abrir ... 32
- copiar ... 34
- guardar ... 33

pesquisas por palavra-chave 32
atributos
alterar para objetos 302, 354
Document Player 574
iframes 563-564
atributos source 563
Atualização do SO
instalar numa unidade portátil 44
avaliar
expressões matemáticas 210
avaliar expressões matemáticas 210
avaliar uma expressão matemática 213
avisos, mostrar (Notas) 492

B

barra de estado 18
barra de ferramentas 17
formatar texto 81
utilizar na Calculadora 210
Barra de ferramentas da Calculadora, utilizar 210
barra de ferramentas de formatação
mostrar 83
ocultar 83
Bibliotecas 589
bloquear
interseção de retas móveis na origem 465

C

cabeçalhos em documentos PublishView™ 125
cadeias
guardar como variáveis 232
cadeias de caracteres
guardar como variáveis 232
caixa de bigodes 440

caixas de equações químicas ... 493
caixas de expressões matemáticas ... 493-495
Calculadora
adicionar a uma página ... 210
menus ... 209
calcular distribuições (Listas e Folha de cálculo) ... 415
Calcular opção de saída ... 406
cálculos
aritmética ... 320, 375
definições de derivadas ... 556
dividir ... 492
tipos disponíveis ... 412
cálculos aritméticos ... 320, 375
capturar
dados (Listas e Folha de cálculo) ... 403
ecrãs atuais da unidade portátil ... 163
páginas ativas em documentos ... 164
páginas em documentos ativos ... 163
capturar imagens
Arrastar ecrã ... 169
capturas de ecrãs
copiar ... 169
Para colar ... 169
Catálogo
converter unidades de medida ... 218
inserir itens a partir do ... 387, 406
introduzir itens a partir de ... 212, 215
células
células de folhas de cálculo do Excel® ... 402
copiar em tabelas ... 387
corpo ... 380
eliminar conteúdo ... 387
fórmulas ... 380
inserir intervalos em fórmulas ... 382
introduzir texto ... 381
ligar a uma variável ... 237

ligar a variáveis 389
navegar em tabelas 384
partilhar células da tabela 388
repetir fórmulas 388
resultados exatos ou aproximados 392
selecionar um bloco de 387
selecionar um intervalo 382
ciclo, Loop 620
circunferências, desenhar 293, 345
clear
error, ClrErr 623
Clickpad, navegar no emulador 629
ClrErr, clear error 623
código fonte
gerar 574
ver 575
colar
dados da tabela 401
ecrãs 169
colar problemas 93
coluna
introduzir numa matriz 214
colunas
baseadas noutras colunas 395
copiar 391
definir opções 539
eliminar 390
eliminar dados de 392
gerar dados em tabelas 394
inserir 390
ligar a variáveis de listas 379
mover 392
partilhar colunas de tabelas como listas 378
redimensionar 390
selecionar 389, 552
Comentário, | 598

comentários, inserir em Notas 487
cónica por cinco pontos 298, 350
cónicas, representar graficamente 259
conjunto de dados
    selecionar o gráfico 547
conjuntos de dados
    armazenar 530
    criar 531
    mudar o nome 530
    selecionar para reproduções 554
conjuntos de lições
    abrir 153-154, 156, 158
    abrir ficheiros 153, 155
    adicionar atalhos a 159
    adicionar ficheiros 151, 156
    atualizar lista de ficheiros 156, 158-159
    copiar 158
    copiar/colar 157-158
    copiar/colar ficheiros 155
    criação da 149-150, 157
    eliminar 158-159
    eliminar ficheiros 155
    empacotar 159-160
    empacotar páginas 159
    enviar 159, 161
    enviar por correio eletrónico 160
    mudar o nome de ficheiros 156
    Para colar 158
    renomear 157, 159
construção da bissetriz do ângulo 313, 365
construção de compasso 315, 367
construção de lugar geométrico 300, 313, 352, 365
construção de mediatriz 312, 364
construção de reta paralela 311, 363
construção de reta perpendicular 312, 364
construção do ponto médio 311, 363

construções
bissetriz do ângulo ... 313, 365
compasso ... 315, 367
lugar geométrico ... 300, 313, 352, 365
mediatriz ... 312, 364
ponto médio ... 311, 363
reta paralela ... 311, 363
reta perpendicular ... 312, 364
Consulta rápida
imagens ... 173
conteúdo
ver em unidades portáteis ... 35
converter
ficheiros .tns para ficheiros .tnsp ... 146
ficheiros .tnsp para ficheiros .tns ... 144
tamanho da página; tamanho da página, converter; pré-visualização, definir documento; definir
pré-visualização do documento 84
texto para hiperligações ... 139
unidades de medida ... 218
copiar
atividades ... 34
células da tabela ... 387
colunas ou linhas da tabela ... 391
conjuntos de lições ... 157
dados da tabela ... 401
ecrãs ... 169
histórico da Calculadora ... 228-229
imagens ... 164
imagens da unidade portátil ... 163
copiar problemas ... 93
cores
alterar ... 301, 327, 353, 385, 474-475, 485
alterar para pontos ... 551
aplicar a fundos ... 486

fundo de gráfico 3D 329
cores, adicionar 83
correção automática
tipos de documento 180
correspondência de movimento
opções 557
remover gráficos 558
criação da
conjuntos de lições 149-150, 157
criar
dados da tabela 397
Documentos PublishView™ 100
funções de múltiplas variáveis 216
funções e programas 221
gráficos 439-440
gráficos circulares 454
gráficos de barras 452-454
gráficos de dispersão 448
gráficos de probabilidade 447
gráficos de resumo 399
histogramas 445
listas a partir de colunas de tabelas 378
matrizes 214
páginas Internet incorporadas 561, 567, 579
pequenos excertos de código 579
um sistema de equações 217
unidades definidas pelo utilizador 220
variáveis 232
criar documentos (.tns) 78
Criar uma variável a partir de um valor da aplicação Gráficos e Geometria 234
Criar uma variável a partir de um valor da célula da aplicação Listas e Folha de cálculo 236
Criar variáveis automaticamente em Listas e Folha de Cálculo 236

D

dados
- apresentação em bruto e resumidos ... 439
- apresentar valores ... 436, 440
- capturar (Listas e Folha de cálculo) ... 403
- capturar dados de objetos (Gráficos e Geometria) ... 403
- copiar para outras aplicações ... 401
- eliminar das colunas ... 392
- gerar colunas de ... 394
- ordenar categorias representadas graficamente ... 459
- ordenar em tabelas ... 393
- recuperação remota ... 527
- representar graficamente dados da tabela ... 397
- resultados exatos ou aproximados ... 392
- selecionar intervalos ... 549

dados da tabela
- ordenar ... 393
- representar graficamente ... 397
- utilizar em análise estatística (Listas e Folha de cálculo) ... 406

Dados e Estatística
- como começar com ... 433
- imagens ... 173

dados em bruto ... 439

dados em bruto, ajustar escala do histograma ... 445

dados remotos
- recuperar ... 527

dados resumidos ... 439

declive ... 532
- medir ... 305, 357

definição de função
- rechamar ... 225

definições
- capturar página ... 164
- Capturar unidade portátil selecionada ... 165

definir ... 19
Emulador TI-SmartView™ ... 630
idioma ... 19
na aplicação Geometria ... 248, 336
definições da aplicação Geometria ... 248, 336
definições de derivadas
ajustar ... 556
definições de Gráficos e Geometria ... 73
definir
coordenadas do ponto ... 319
definições ... 19
funções com várias linhas ... 221-222
funções de múltiplas variáveis ... 216
funções e programas ... 221
subrotina interna ... 613
unidades ... 220
DelVar, eliminar variável ... 612
desagrupar
aplicações ... 92
páginas ... 92
desenhar
arcos ... 292, 344
gráficos estatísticos ... 479
retângulos ... 294, 346
triângulos ... 293, 345
desenhar formas
elipse ... 296, 348
desenhar formas geométricas ... 293, 345
determinar
área sob os dados recolhidos ... 531
declive dos dados recolhidos ... 532
determinar a bissetriz do ângulo ... 313, 365
determinar a mediatriz de um segmento ... 311, 363
diferir avaliação na Calculadora ... 218
dilatar eixos ... 462
dimensionar a janela analítica da vista Geometria plana ... 278

dimensionar gráficos 547
direitos de autor
adicionar 179
adicionar a documentos (.tns) 96
Disp, para depurar 622
distribuição, calcular 415
dividir cálculos longos 492
dividir gráficos numéricos por categorias 456
Document Player 567
atributos 574
iniciar 584
janela dedicada 584
personalizar 571
documentos
criar ficheiros .tnsp 100
guardar ficheiros .tnsp 105
imprimir ficheiros .tnsp 147
opções de exportação (.tns, .tnsp) 574
partilhar/armazenar ficheiros HTML 580
documentos (.tns)
abrir 39, 79
abrir com emulador TI-SmartView™ 633
alterar as Definições gerais 71
alternar entre 85
criar 78
eliminar 80
fechar 81
guardar 39, 79-80
guardar no emulador 633
imprimir 94
propriedades 95
proteger 97
só de leitura 97
ver 86
documentos (.tns) só de leitura 97

documentos (.tns, .tnsp)
abrir (Área de trabalho Conteúdo) 32
documentos PublishView™
criar 100
Documentos PublishView™ 99
aplicações 117, 121
converter 144, 146
folhas 124, 130
guardar 105
hiperligações 133, 139
imagens 140, 142
imprimir 147
texto 130, 133

E

ecrã de Boas-vindas 13
Ecrã de Boas-vindas
fechar 14
editar 276
código HTML 579
definições de tabela 430
expressões matemáticas 225
funções 276
Pasta de destino 55
valores em listas 379
eixos
ajustar 467
alterar atributos na vista Gráfico 280
definir valores (Dados e Estatísticas) 468
dilatar 462
dimensionar 462
mover (translação) 462
elementos, eliminar de listas 380
eliminar
aplicações 92

atalhos ... 27
colunas e linhas da tabela ... 390
conjuntos de lições ... 158-159
conteúdo das células da tabela ... 387
dados das colunas ... 392
documentos (.tns) ... 80
elementos de listas ... 380
ficheiros ... 56
hiperligações (documentos PublishView™) ... 139
histórico da Calculadora ... 230
imagens (documentos PublishView™) ... 142
objetos de PublishView™ ... 115
páginas ... 92
parte de uma expressão ... 226
problemas ... 94
variáveis ... 245
variável, DelVar ... 612
eliminar imagens ... 176
elipse
como forma geométrica ... 296, 348
else if, ElseIf ... 615
else, Else ... 615
ElseIf, else if ... 615
empacotar conjuntos de lições ... 159
Emulador TI-Nspire™ SmartView
capturar imagens ... 163, 169
emulador TI-SmartView™ ... 64
Emulador TI-SmartView™ ... 625, 628
abrir ... 625
abrir documentos (.tns) ... 633
capturar ecrãs ... 633
definições ... 630
guardar documentos (.tns) ... 633
mudar a largura do painel ... 628
opções ... 631
emulador, Ver emulador TI-SmartView™ ... 64

endereços absolutos ... 564
endereços relativos ... 564, 566
EndFor, end for ... 615, 618
EndIf, terminar se ... 615
EndLoop, terminar ciclo ... 620
EndTry, terminar ensaio ... 623
EndWhile, terminar enquanto ... 619
enquanto, While ... 619
ensaio, Try ... 623
enviar conjuntos de lições por correio eletrónico ... 160
equações
  de objetos geométricos ... 320
  diferenciais ... 271
  equações diferenciais ordinárias (EDO) ... 271
  Lotka-Volterra ... 271
  representar graficamente ... 258
  representar graficamente paramétricas ... 262
  representar graficamente polares ... 263
equações diferenciais, representar graficamente ... 271
equações Lotka-Volterra ... 271
equações paramétricas
  representar graficamente ... 262
equações paramétricas 3D
  representar graficamente ... 324
equações polares
  representar graficamente ... 263
Erro de definição circular ... 614
errors and troubleshooting
  clear error, ClrErr ... 623
erros
  mostrar (Notas) ... 492
erros e resolução de problemas
  Definição circular ... 614
  passar erro, PassErr ... 623
  programas ... 622
estatística, desenhar gráficos ... 479

estimar
valores entre pontos de dados 532
etiqueta, Lbl 614, 617, 621
executar programa, Prgm 613
expandir área ver detalhes 531
experiências
guardar 531
passos básicos 507
Explorador de conteúdos 66
explorar
área de trabalho conteúdo 20
painel recursos 21
Explorar a área de trabalho Conteúdo 15
Explorar a área de trabalho Documentos 16
exportar
ficheiros .tns e ficheiros .tnsp 561, 574
ficheiros para uma página Internet 567
expressões 276
alterar funções em tabelas 430
avaliar 491
copiar do histórico da Calculadora 228-229
editar 225, 326
eliminar parte de 226
introduzir a partir de um modelo 213
introduzir com assistentes 406
introduzir com um assistente 215
introduzir e avaliar 210
introduzir em tabelas 381
seleccionar na Calculadora 225
selecionar (Notas) 487
utilizar símbolos 266
variáveis 232
expressões com várias instruções 239
expressões matemáticas
com várias instruções 239
editar 225

introduzir e avaliar 210
seleccionar na Calculadora 225

F

fazer zoom 278
fechar
Ferramenta de transferência 59
fechar documentos (.tns) 81
fechar o ecrã de Boas-vindas 14
ferramenta de captura de ecrã 163
Ferramenta de transferência 49
abrir 52
adicionar ficheiros 52
fechar 59
interface 49
remover ficheiros 54
ferramenta texto
utilizada para representar graficamente equações 264
ferramentas
captura de ecrã 163
variável
variável
ferramenta 237
ficheiros
abrir em conjunto de lições 153, 155
adicionar a conjuntos de lições 151, 156
adicionar à lista de transferência 52
atualizar lista em conjuntos de lições 156, 158
colar de conjuntos de lições 155
copiar/colar de conjuntos de lições 155
eliminar de conjuntos de lições 155
remover da lista de transferência 54
renomear em conjuntos de lições 156
trabalhar com ficheiros em unidades portáteis conetadas 37

Ficheiros
eliminar 56
Ficheiros flash (.flv) 142
filtrar actividades 32
finanças 226
folhas de cálculo
navegar 383
partilhar colunas como listas 378
folhas de cálculo do Excel®, copiar de 402
formas
adicionar em Notas 488
desenhar geométricas 293, 345
equações de 320
legendas 437
formas geométricas
cónica por cinco pontos 298, 350
hipérbole 298, 350
parábola 296-297, 348-349
Format (Formatar)
texto (documentos PublishView™) 132
formatar texto 81
Função Arrastar ecrã 169
função definida
rechamar 225
funções
alterar expressões em tabelas 430
apresentar lista de em tabelas 430
aumentar 251
criar 221
criar múltiplas variáveis 216
definidas pelo utilizador 612
definir várias linhas 221-222
distribuições suportadas 416
editar 276
guardar como variáveis 232
mostrar valores em tabelas 429

ocultar tabela de ... 276
ocultar/mostrar ... 281
renomear ... 277
representar graficamente ... 250, 257, 469
restrições de domínio ... 253
rodar ... 251
transladar ... 251
ver histórico ... 278, 326
funções 3D
representar graficamente ... 323
funções com várias linhas
definir ... 221-222
funções de múltiplas variáveis
criar ... 216
funções definidas pelo utilizador ... 612
funções financeiras ... 227

G

Geometria
ocultar objetos ... 370
gerar
colunas de dados ... 395
gerar código HTML ... 574, 579
Gestor financeiro ... 226
gráfico
alterar aspeto ... 327
modelos ... 535
gráfico 3D
alterar aspeto ... 327
Gráfico rápido, utilizar ... 397
gráficos
adicionar retas móveis ... 463
adicionar títulos ... 544
adicionar um valor ao gráfico existente ... 460
alterar tipo ... 461

apresentar ... 537
apresentar dois gráficos em simultâneo ... 538
apresentar Gráfico 1 ... 538
apresentar na vista Esquema da página ... 538
barras ... 452
circulares ... 454
cores em gráficos 3D ... 327
criar ... 439
definir intervalo dos eixos ... 545
dimensionar ... 547
dispersão ... 437, 448
gráficos de caixa (predefinição) ... 435
gráficos de pontos ... 440
linha X-Y ... 449
ordenar categorias ... 459
personalizar ... 269
pontos ... 450
posição versus tempo ... 557
previsão ... 557
probabilidade ... 447
redimensionar ... 462
remover correspondência de movimento ... 558
representar graficamente ... 267-268
resumo ... 399
traçar todos ... 285
velocidade versus tempo ... 557
gráficos 3D
animar com seletores ... 331
cores do gráfico ... 327
definições de intervalo ... 330
definir cores de fundo ... 329
editar expressões ... 326
encolher/ampliar ... 329
mostrar/ocultar ... 329
rodar ... 325
gráficos circulares, criar ... 454

gráficos de barras 518
criar 452-454
gráficos de caixa (predefinição) 435
gráficos de dados
encontrar ajuste da curva 534
gráficos de dispersão 448
gráficos de frequência 399
gráficos de linha X-Y 449
gráficos de pontos 450
gráficos de previsão
desenhar e apagar 557
gráficos de resumo 397, 399
criar 399
Gráficos e Geometria
imagens 173
variáveis, criar 234
gráficos numéricos, dividir por categorias 456
guardar
atividades no computador 33
documentos (.tns) 39
documentos (.tns) no emulador 633
Documentos PublishView™ 105
ecrãs da unidade portátil 167
experiências 531
imagens 164
imagens capturadas 163
páginas capturadas 167
guardar documentos (.tns) 79-80

H

hipérbole
como forma geométrica 298, 350
hiperligações (documentos PublishView™)
converter texto para 139
editar 138

ligar a ficheiros ... 134
Ligar a sites ... 137
hipótese alternativa ... 428
histogramas
ajustar escala ... 445
criar ... 445
explorar dados em barras ... 444
formatos de escala ... 445
modificar barras ... 446
histórico
relação ... 278, 326
histórico da Calculadora
copiar ... 228-229
eliminar ... 230
reutilizar ... 229
ver ... 228
histórico, Ver histórico da Calculadora ... 228
HTML
editar código ... 579
etiquetas iframe ... 563
gerar código fonte ... 574, 579

I

Identificar selecionado ... 48
idioma ... 19
alterar ... 19
iframes ... 563
atributos ... 564
etiquetas ... 563
geradas dinamicamente ... 566
iframes geradas dinamicamente ... 566
imagens ... 173
adicionar a perguntas ... 183
aplicações TI-Nspire™ ... 173
Consulta rápida ... 173

Dados e Estatística ... 173
eliminar ... 176
Gráficos e Geometria ... 173
guardar ... 163-164
inserir ... 173
inserir imagem de fundo ... 249, 337, 371
introduzir ... 486
mover ... 174
Notas ... 173
Pergunta ... 173
redimensionar ... 175
seleccionar ... 174
imagens (documentos PublishView™) ... 140, 142
importar
dados remotos ... 527
imprimir
Documentos PublishView™ ... 147
imprimir documentos (.tns) ... 94
incorporar
documentos (.tns, .tnsp) em página Internet ... 561
Indicador OCUPADO ... 606
inferência estatística
calcular resultados dos testes (Calcular) ... 406
desenhar gráficos ... 479
opção combinado ... 429
representar graficamente resultados de testes ... 406
tabela das descrições das entradas ... 407
informações de resolução de problemas ... 650
informações resumidas, apresentar ... 436
iniciar
Document Player ... 584
transferência ... 57
inserir
elementos em listas (Listas e Folha de cálculo) ... 380
imagens de fundo ... 249, 337, 371
intervalos de células em fórmulas ... 382

linhas ou colunas em tabelas 390
texto 476
inserir imagens 173
instalar
atualizações de software 652
instalar uma atualização do SO 44
interfaces
sensores de canal único 508
sensores multicanal 508
interseção, alterar 464
intervalo de células, inserir em fórmulas 382
intervalos 517
intervalos de confiança disponíveis 421
intervalos dos eixos
definir nos gráficos 545
introduzir
comentários em Notas 487
equações químicas 487
expressões matemáticas 487
hiperligações (documentos PublishView™) 134
imagens 486
imagens (documentos PublishView™) 140
imagens em perguntas 183
objetos de PublishView™ 112
símbolos de formas 487
texto (documentos PublishView™) 131
uma Calculadora numa página 210
uma linha ou uma coluna numa matriz 214
introduzir expressões matemáticas 210
ir para, Goto 614, 617, 621

J

janela
Captura de ecrã do TI-Nspire 166

Janela de Captura de ecrã do TI-Nspire(TM) 166
aumentar/reduzir o zoom 167

L

legendas, ver nomes de variáveis 435
licenças de software, ativar 647
ligações 28
adicionar 29
alterar 29
mover 30
remover 30
remover variáveis ligadas 245
ligar
a ficheiros 134
a sites 137
células de tabelas a variáveis 389
colunas à tabela de símbolos 539
colunas de tabelas a listas 379
uma célula da tabela a uma variável 237
valores 231
ligar variáveis 237
linha
introduzir numa matriz 214
linhas
copiar 391
eliminar 390
inserir 390
mover 392
redimensionar 390
selecionar 389
lista de transferência
remover ficheiros 54
listas
eliminar elementos em tabelas 380
guardar como variáveis 232

inserir elementos em tabelas 380
partilhar colunas de tabelas como 378
ver e editar 379
Listas e Folha de cálculo
variáveis 236-237, 239
listas matemáticas em Listas e Folha de cálculo 382
localizar
número da versão do software 654
localizar atualizações de software 652
localizar e substituir
texto no Editor de programas 603
luzes LED
sensores 526

M

manuais do utilizador, transferir 650
matriz
introduzir uma linha ou uma coluna 214
matrizes
criar 214
guardar como variáveis 232
medições
guardar como variáveis 232
medir
ângulos 305, 357
circunferência ou perímetro 304, 356
comprimento 303, 355
declive do objeto 305, 357
distância entre objetos 303, 355
lados dos objetos 304, 356
medir objetos 302, 354
menu de contexto em Listas e Folha de cálculo 390
menus
Calculadora 209
Modelo P/R 483

modelo Prova 483
modelos
Notas 482
P/R 483
Prova 483
selecionar 483
utilizar 213
modelos de expressão
utilizar 212
modelos matemáticos
utilizar 212
modelos, distribuição Pdf 415
Modo de Verificação Automática 186
modos
definir nos programas 621
molduras (documentos PublishView™), ocultar/mostrar 126
mostrar
funções em áreas de trabalho 281
Gráficos em 3D 329
mostrar barra de ferramentas de formatação 83
mover
imagens (documentos PublishView™) 141
ligações 30
linhas e colunas (Listas e Folha de cálculo) 392
objetos de PublishView™ 113
pontos (Dados e Estatística) 458
mover imagens 174
mudar o tamanho do ecrã 628

N

navegar em tabelas 383
nomear
colunas da tabela 378
variáveis (conflitos de nomes) 389
nomear colunas 539

Notas
adicionar formas 488
formatar texto 484
imagens 173
inserir comentários 487
selecionar texto 484
utilizar cores 485
número da versão do software 654
número da versão, localizar 654
números aleatórios
gerar em tabelas 395
números de página (documentos PublishView™) 125

O

objectos da biblioteca
utilizar 592
objetos
alterar atributos 302, 354
alterar cores de preenchimento 301, 353
ampliar 309, 361
determinar área 304, 356
dilatar 309, 361
duplicar 308, 360
imagens simétricas 307, 359
medir 302, 354
ocultar em Geometria 370
refletir 308, 360
rodar 309, 361
traçar geométricos 367
transformação de 307, 359
objetos geométricos
equações de 320
ocultar
funções em áreas de trabalho 281
gráficos 3D 329

objetos em Geometria 370
tabela de funções 276
ocultar barra de ferramentas de formatação 83
opção Capturar página 164
Opção Capturar unidade portátil selecionada 165
opções de ajuste da curva 534
Ordenador de páginas 63, 91
ordenar
categorias representadas graficamente 459
dados da tabela 393
organizar folhas PublishView™ 124

P

páginas
adicionar 93
agrupar 92
desagrupar 92
eliminar 92
empacotar 159
reorganizar 92
selecionar 91
painéis
recurso 21
painel recursos
explorar 21
paleta de ferramentas 18
Paleta de ferramentas do professor 179
Para colar
conjuntos de lições 157
imagens 164
imagens da unidade portátil 163
para, For 615, 618
parábola
criar a partir de foco e diretriz 297, 349
criar a partir de foco e vértice 296, 348

parâmetro nspirefile 564
alterar definições 582
parar
transferências de ficheiros 58
passar erro, PassErr 623
Pasta de destino
editar 55
pastas
armazenar objetos de PublishView™ 116
pausa, Pause 622
pequenos excertos de código 579
percorrer em tabelas 383
Pergunta
imagens 173
perguntas
(x,y) entrada numérica 192
adicionar 183
adicionar imagens 183
colocar pontos 195
equação 187
escolha múltipla 185
listas 196
Modo de Verificação Automática 186
responder 204
resposta aberta 186
respostas sugeridas 187
utilizar a aplicação Pergunta 177
perguntas (alunos)
opções de barra de ferramentas 203
tipos 204
verificar as respostas 207
perguntas de colocação de pontos
adicionar 195
Perguntas de Consulta rápida
limpar respostas 207
responder 204

tipos 205
perguntas de entrada numérica
adicionar 192
perguntas de equação
adicionar 187
perguntas de escolha múltipla
adicionar 185
perguntas de listas
adicionar 196
perguntas de resposta aberta
adicionar 186
personalizar
área de trabalho Gráficos e Geometria 279
personalizar Document Player 571
pesquisas por palavra-chave 32
polígonos, desenhar 295, 347
pontos
alterar a direção 316, 373
alterar cores 551
animar 315, 372
criar 288, 340
de interesse 254
definir coordenadas 319
definir marcadores 551
definir opções 550
identificar interseções 289, 341
mover (Dados e Estatística) 458
selecionar (Dados e Estatística) 458
pontos e retas, criar 288, 340
pré-visualizar 95
precisão dos resultados 211
probabilidade normal, criar gráficos 447
probabilidade, criar gráficos 447
problemas
adicionar 93
copiar/colar 93

eliminar ... 94
renomear ... 94
problemas (documentos PublishView™) ... 121, 124
procurar atividades ... 32
programas
criar ... 221
executar diagnóstico ... 651
programas de diagnóstico ... 651
programas e programação ... 604
argumentos ... 608
chamar outro programa ... 613
ciclo ... 618-619
ciclo, Loop ... 620
circular ... 615
comentário, | ... 598
depurar ... 622
Disp ... 609
else if, ElseIf ... 615
else, Else ... 615
enquanto, While ... 619
ensaio, Try ... 623
etiqueta, Lbl ... 614, 617, 621
executar ... 604
funções ... 612
ir para, Goto ... 614, 617, 621
local, Local ... 610
para, For ... 615, 618
parar ... 606
passar erro, PassErr ... 623
passar valores ... 608
ramificar ... 615, 617
se, If ... 615
subrotinas ... 613
terminar ciclo, EndLoop ... 620
terminar enquanto, EndWhile ... 619
terminar ensaio, EndTry ... 623

terminar para, EndFor 615, 618
terminar se, EndIf 615
Then, Then 615
voltar, Return 614
programs and programming
clear error, ClrErr 623
proteger documentos (.tns) 97

R

rechamar
uma definição de função 225
recolha de dados
dimensionar gráficos 548
recolhas de dados
definir parâmetros de sensores 514
limiares 527
sensores remotos 525
redimensionar
colunas e linhas da tabela 390
gráficos (homotetia) 463
gráficos (translação) 462
imagens (documentos PublishView™) 142
objetos de PublishView™ 113
redimensionar imagens 175
reduzir área ver detalhes 531
referências de células
absolutas e relativas 386
utilizar em fórmulas 386
registar produtos 650
relação de aspeto 3D, alterar 330
relação de aspeto, alterar em gráficos 3D 330
relações
mostrar tabela de valores 275
ver histórico 278, 326

remover
hiperligações de texto 139
ligações 30
variáveis 245
remover ficheiros da Lista de transferência 54
remover imagens 176
renomear
conjuntos de lições 157, 159
funções 277
problemas (documentos PublishView™) 123
renomear problemas 94
representar graficamente
com a ferramenta texto 264
dados da tabela 397
dados estatísticos 406
equações 258
equações paramétricas 262
equações paramétricas 3D 324
equações polares 263
funções 250, 257, 469
funções 3D 323
gráficos de dispersão 267
gráficos de pontos 268, 450
gráficos de rede 268
inequações 266
secções cónicas 259
sequências 268
vista 3D 323
reproduções
ajustar velocidade 555
iniciar 555
pausar 554
repetir 556
resposta
utilizar a última resposta 243
resposta sugerida 180

respostas
adicionar sugeridas ... 187
restaurar dados ... 553
restrições de domínio ... 253
resultados
aproximar ... 211
copiar do histórico da Calculadora ... 228-229
diferir na Calculadora ... 218
utilizar a última resposta ... 243
resultados aproximados ... 211
resultados aproximados ou exatos ... 392
resultados exatos ou aproximados ... 392
retas
adicionar móveis a gráficos ... 463
bloquear interseção na origem ... 465
rodar móvel ... 464
traçar móvel ... 465
retas (geometria)
criar ... 289, 341
retas de regressão, mostrar ... 465
retas e pontos, criar ... 288, 340
reutilizar
a última resposta na Calculadora ... 243
rodapés em documentos PublishView™ ... 125
rodar objetos ... 309, 361

S

se, If ... 615
segmento
mediatriz ... 311, 363
segmentos
criar ... 290, 342
seleccionar
expressões na Calculadora ... 225
seleccionar imagens ... 174

selecionar
colunas 552
colunas ou linhas da tabela 389
conjunto de dados para o gráfico 547
conjuntos de dados para reproduções 554
intervalos de dados 549
modelos 483
pasta de trabalho (objetos PublishView™) 116
texto em Notas 484
um bloco de células da tabela 387
selecionar páginas 91
seletores
animar gráficos 3D 331
semirretas
criar 290, 342
sensores
acionar 527
alterar unidades de medida 515
calibrar 516
configurar offline 514
definir como zero 516
interfaces 508
inverter apresentação da leitura 517
ligar 513
luzes LED 526
para computadores 510
para recolhas de dados remotas 525
para unidades portáteis 509
tipos 509
sequências, gerar em colunas de tabela 396
símbolo do carácter de sublinhado em conversões 218
sintaxe
utilizar para evitar conflitos de nomes 389
sistema de equações 217
Sites TI 650
sites, localizar informações de resolução de problemas 650

sobrepor objetos de PublishView™ 114
software
instalar atualizações 652
procurar atualizações 652
substituir
texto no Editor de programas 603
substituir um valor por uma variável 244
suprimir dados 553

T

tabela de símbolos
ligar colunas à 539
tabela de valores 275
tabelas
alterar expressões para funções 430
apresentar lista de funções 430
copiar linhas ou colunas 391
editar definições 430
eliminar conteúdo das células 387
eliminar elementos de listas 380
eliminar linhas e colunas 390
gerar dados da coluna 394
inserir elementos da lista 380
inserir linhas ou colunas 390
ligar colunas a listas 379
mostrar valores de funções 429
mover linhas ou colunas 392
navegar em 383
partilhar colunas como listas 378
restaurar dados 553
selecionar linhas ou colunas 389
suprimir dados 553
trabalhar com células 385
tangentes, criar 291, 343
teclados, alternar entre 627

terminar
ciclo, EndLoop ... 620
enquanto, EndWhile ... 619
ensaio, EndTry ... 623
para, EndFor ... 615, 618
se, EndIf ... 615
testes estatísticos, suportados ... 424
texto
adicionar a áreas de trabalho ... 250, 279, 337, 371
alterar as cores ... 485
formatar (Notas) ... 484
introduzir ... 381
localizar e substituir no Editor de programas ... 603
selecionar em Notas ... 484
Then, Then ... 615
tipos de dados
variáveis ... 232
títulos, clicar para ver os nomes das variáveis (Dados e Estatística) ... 435
Touchpad, navegar no emulador ... 629
traçar
objetos geométricos ... 367
todos os gráficos simultaneamente ... 285
Transferências de ficheiros
parar ... 58
Transferir
iniciar ... 57
transferir ficheiros para unidades portáteis ligadas ... 43
transformação de objetos ... 307, 359

Ú

última resposta
utilizar ... 243

U

unidades

converter unidades de medida 218

criar unidade definida pelo utilizador 220

unidades de medida

alterar (Vernier DataQuest ™) 515

unidades de medida predefinidas 218

unidades de medida, converter 218

unidades portáteis

capturar ecrãs atuais 163

capturar unidades portáteis selecionadas 165

colar imagens 163

copiar imagens 163

instalar atualização SO 44

localizar com Identificar selecionadas 48

procurar por atualizações do SO 43

renomear 47

trabalhar com ficheiros em conetadas 37

transferir ficheiros 43

ver conteúdo nas ligadas 35

Utilizar o ecrã de Boas-vindas 13

Utilizar o painel Pré-visualização 23

utilizar zoom

aumentar 549

reduzir 550

V

valores

atribuir a variáveis 232

valores limiares

aumentar/diminuir 527

variações combinadas 429

variações, combinadas 429

várias células, selecionar 387

variáveis 220
actualizar na Calculadora 243
células de Listas e Folha de cálculo 236, 239
criar 232
criar a partir de células da tabela 388
eliminar, DelVar 612
evitar conflitos de nomes 389
ligar 231, 237
ligar a 237, 389
ligar colunas de tabelas a listas 379
partilhar colunas de tabelas como listas 378
partilhar com outras aplicações 231
remover 245
substituir um valor por 244
tipos 232
utilizar 231
utilizar num cálculo 238
valores de Gráficos e Geometria 234
verificar na Calculadora 233
Variáveis
local, Local 610
variáveis globais 612
variáveis guardadas
ligar a 237
variável local, Local 610
ver
código fonte 575
documentos (.tns) 86
ecrãs capturados 166
Emulador TI-SmartView™ no software do professor 627
páginas Internet incorporadas 562
valores em listas 379
vetores
criar 292, 344
vídeos (Documentos PublishView™)
consola de vídeo 144

inserir ficheiros 142
visor
Comando Disp 609
vista
Gráfico 3D 323
vista Esquema da página 538
vista Gráfico
alterar atributos dos eixos 280
redimensionar a área de trabalho 278
vista Gráfico 3D 323, 325
vistas
Esquema da página 538
Gráfico 506
Gráfico 3D 325
Tabela 506
voltar, Return 614