

Manual de Orientação ao Curso

Tutorial Básico de DataCAD

(extrato parcial do
Manual Oficial do Curso,
adaptado para a Versão LT 9)

Realização:

DATACAD BRASIL LTDA.

R. Jaime Telles, 57 · 90.460-030 · P. Alegre, RS.

Tel.: (51) 3331.5577 · Fax: (51) 3333.8610

<http://www.datacad.com.br>

e-Mail: datacad@gcg.com.br

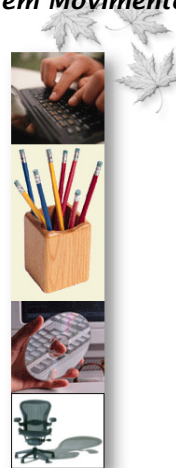
Autor:

Miguel Jorge Palaoro

Engenheiro Civil

Proibida a Reprodução, exceto sob licença.

© 2005 Direitos Autorais Reservados.



Selo de Qualidade:



ÍNDICE DAS LIÇÕES NO CURSO COMPLETO

Para a Versão DataCAD Mais Atualizada.

Obs.: O presente Tutorial abrange as 4 primeiras aulas e alguns anexos que acompanham o curso completo.

| | |
|---------|-------------------------------------|
| 1º DIA | Introdução |
| 2º DIA | O Primeiro Projeto |
| 3º DIA | Paredes, Linhas e Aberturas |
| 4º DIA | Portas e Janelas |
| 5º DIA | Dimensionamento |
| 6º DIA | Dimensionamento e Textos |
| 7º DIA | Medindo Áreas |
| 8º DIA | Textos e Símbolos |
| 9º DIA | Adicionar e Mover Símbolos |
| 10º DIA | Símbolos – II |
| 11º DIA | Símbolos – III |
| 12º DIA | Símbolos – IV |
| 13º DIA | Símbolos – V |
| 14º DIA | Símbolos e Hachuras |
| 15º DIA | Hachuras e Linhas |
| 16º DIA | Hachuras e Concordâncias |
| 17º DIA | Cópias em Espelho |
| 18º DIA | Paredes, Símbolos, Linhas |
| 19º DIA | Cortes |
| 20º DIA | Incrementando o Corte |
| 21º DIA | Pranchas com Múltiplas Escalas |
| 22º DIA | Impressão |
| 23º DIA | Biblioteca de Símbolos e Layer Útil |
| 24º DIA | Impressão em Bureaus de Plotagem |

Anexos A Palavra SWOTHLUD

Blocos de Projeção e Navegação

Menus Principais do DataCAD

Atenção:

Você pode adquirir o **Curso DDC Completo**, que inclui:

- Manual com 344 páginas;
- Uma nova Versão de Avaliação do DataCAD 11 com 45 dias de prazo;
- Uma régua de teclas rápidas impressa em cartão colorido;
- Um suporte plástico para apoio do livro ao lado do seu teclado.

Custo é de apenas R\$ 87,00 + despesas de correio.

Desenhar no Computador tem seus Encantos !

Um bom software, por melhor que seja, não tem capacidade de substituir as habilidades pessoais que você tem.

É capaz de economizar seu tempo, na feitura de tarefas automatizáveis no projeto, e oferece múltiplos recursos para apresentar suas soluções, simulando e antecipando resultados, materializando sua idéia, mesmo que ainda seja em um ambiente virtual. Tudo para que seu cliente, que afinal é a quem você destina seus esforços, seja capaz de entender na plenitude sua idéia e sua compreensão de um programa de necessidades.



Projetar é um ato de reencontro com a vida e com a natureza, e ao usar uma ferramenta poderosa e amigável como o DataCAD, você terá mais facilidades para chegar ao resultado que deseja, expressando com fidelidade seus conceitos.

Se a máquina não puder fazê-lo, é o seu talento, certamente, que irá encantar seu cliente.



Bom Trabalho,

O Autor.

A PROPOSTA DO DATACAD

O DataCAD é um poderoso instrumento nas suas mãos. Além das habilidades de edição em CAD, que você vai conhecer e experimentar, o DataCAD, em sua versão Plena, oferece uma coleção de ferramentas de trabalho e apresentação que permitem que você apresente seu projeto e suas soluções com os mais requintados recursos visuais e documentais.

Traz um Renderizador fotorrealístico, capaz de produzir imagens fotográficas com grande precisão.



Seus projetos podem ser entregues ao cliente no papel ou em vários formatos digitais.

Você poderá criar pranchas de desenho em formato PDF (do Adobe Acrobat) para ser manuseado pelo aplicativo Acrobat Reader (gratuito) que pode ser instalado na máquina de seu cliente, e inclui recursos para impressão parcial ou completa do projeto.

Imagens sombreadas, em formato BMP, ou uma inovação revolucionária que permite produzir modelos 3D renderizados, em um formato exclusivo “**O2C**”, com tamanho incrivelmente reduzido, que pode ser incorporado a outros programas e manipulado espacialmente pelo seu cliente. Um Show.

Convidamos você a conhecer o resultado do trabalho dos milhares de usuários DataCAD no Brasil, que nos mais de dez anos de uso ininterrupto já o tornaram o primeiro software CAD em número de Licenças Legais no Sul do Brasil.

Se você ainda não teve acesso ao CD ROM de demonstração do DataCAD, que contém imagens de trabalhos realizados por usuários no Brasil, peça-o em nossa página, em www.datacad.com.br.

O CURSO BÁSICO DO DATACAD

Mesmo que o objetivo deste curso não seja “formar” você em computação gráfica, procurou-se apresentar o maior número possível de ferramentas, para um nível básico, com que você passa a contar a partir do momento que adquire o DataCAD. O presente Programa de Treinamento tem nível introdutório, e você poderá realizá-lo se estiver usando qualquer das versões do DataCAD (Plena, LT ou a versão de Avaliação (‘Trial’), e até se estiver usando versões anteriores às atuais). O curso foi planejado para ser realizado em **aulas** regulares. O acompanhamento da matéria deve ser feito por você, na medida do possível, diariamente, para que a aquisição deste conhecimento seja realmente eficaz.



COMO UTILIZAR O MANUAL DURANTE O CURSO

Este Curso foi projetado para você aprender fazendo, com a incorporação em seqüência, das funções e ferramentas para domínio do software.

O conteúdo cobre os conceitos básicos de trabalho em 2D e faz uma abordagem introdutória das operações em 3 dimensões, permitindo que você realize tarefas de crescente complexidade, conforme avançar no domínio do sistema.

TÍTULO DA LIÇÃO

O Título da Lição oferece a primeira apresentação do assunto a ser desenvolvido durante a secção. Outros sub-títulos indicativos desdobram os assuntos.



A secção que inicia pelo ícone “Aprenda Fazendo” é a seqüência passo-a-passo, orientada para desenvolver as tarefas definidas para o período. Os itens são acompanhados por desenhos ou imagens ilustrativas.

Poderíamos separar lições estanques, por assuntos. Fizemos diferente do que isto. Planejamos a seqüência que se supõe mais adequada e fizemos as variações de assuntos conforme vão fluindo ao longo do curso. Antes de iniciar um novo assunto, preferimos sempre expor um pouco do universo que é atendido por aquela função ou comando, na secção “Para Saber Mais”.



Esta secção “Para Saber Mais” aborda conteúdo de conhecimento, fazendo um apanhado geral do comando ou função que é visto na seqüência no curso.

Isto, no entanto, não implica em que você precise começar da mesma forma. Há pessoas que preferem experimentar e depois estudar a teoria, para sedimentar o que foi aprendido.

Neste caso, você pode partir diretamente para as secções “Aprenda Fazendo”, porque terá o passo-a-passo das etapas na medida em que avança.



Periodicamente você terá a apresentação de Dicas para aumentar seus conhecimentos sobre assuntos oportunos, referenciados nesta ou em outras lições.



Quando você encontrar esta referência lembre-se de que poderá acessar www.datacad.com.br e buscar material subsidiário em nosso Website.

Enfim, você tem em mãos um Manual de Treinamento para ser utilizado como você considerar mais produtivo. Faça bom uso dele.

1º DIA

INTRODUÇÃO

O QUE UM SOFTWARE CAD MUDA EM SUA VIDA

No lugar da lapiseira você agora tem um mouse, e no lugar da prancheta, você passa a ter um monitor à sua frente, com tamanho aliás bem menor. O computador abre um mundo novo de ferramentas de trabalho e proporciona um imenso conjunto de recursos para produção, simulação, análise e apresentação de seu projeto.

O DATACAD ESTÁ ENTRANDO NO SEU DIA-A-DIA

O DataCAD é um software CAD criado desde o princípio com o objetivo de auxiliar a realização de projetos na área da arquitetura e da construção civil.

O software compensa as eventuais dificuldades na sua mudança na forma de trabalhar, oferecendo ferramentas poderosas, que facilitam muito o seu trabalho.

Com o DataCAD, as tarefas repetitivas passam a ser prazerosas, por que podem ser muito enriquecidas pela facilidade na sua personalização.

Tudo o que você faz pode ser armazenado e reaproveitado, ou alterado, renovado, duplicado, e mesmo incorporado a outro trabalho, sem limites de uso pré-definidos.

Para o domínio de seus recursos, o DataCAD oferece habilidades inteligentes, que vão abreviar substancialmente sua curva de aprendizado, mesmo em comparação a qualquer outro software CAD no mercado.

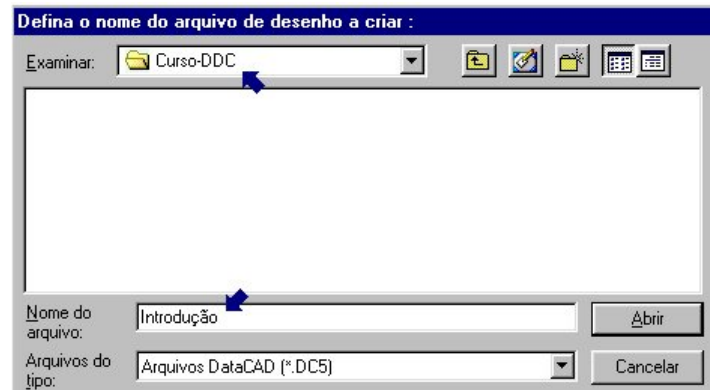


- ❑ Entre no DataCAD. Você pode usar o ícone ou a opção “DataCAD” a partir do menu “Iniciar / Programas.”

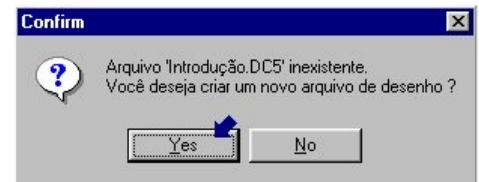
No seu disco rígido “C:” (1), crie uma “Nova Pasta” (2) e dê a esta o nome de “Curso-DDC” (3).



- ❑ Dentro da pasta “Curso-DDC” dê o nome ao arquivo de “**Introdução**”, para ter o primeiro contato com o programa.



- ❑ Se o programa pedir confirmação, tecle <Enter>.



- ❑ Você pode conferir o arquivo atual, na barra superior onde aparece seu nome.





Use o arquivo aberto (Introdução.dc5) para exercitar estes primeiros traços no programa. Não se preocupe com as linhas que venha a desenhar, por que a seguir abriremos novos arquivos para trabalhar o Projeto.

COMPUTADOR X PRANCHETA

Algumas diferenças são marcantes entre o ambiente de prancheta, e uma estação de trabalho equipada com o DataCAD.

A primeira é o tamanho da sua área de trabalho que agora fica limitada visualmente ao monitor do computador. O DataCAD possui um sistema único de manuseio da imagem e navegação pela tela, que compensa esta limitação com poucos toques no teclado.

O mouse toma o lugar da lapiseira, e o teclado passa a ser o elo de ligação indispensável para o aproveitamento completo dos recursos do sistema.

O projeto no papel é sempre antecedido pela escolha da escala de desenho. No DataCAD isto não é necessário, já que você trabalha na **escala real 1:1**. Escolhe a unidade de medida (metro ou centímetro, por exemplo), e passa a definir todas as distâncias ou dimensões na escala real, variando apenas as escalas de visualização e impressão.

Uma outra característica típica do desenho no computador, acaba facilitando a organização do seu projeto, com a separação das informações em camadas lógicas, também denominadas 'layers', que sobrepostas permitem a distribuição planejada das partes do desenho, podendo ser manuseadas isoladamente ou em conjunto. Estas **Layers** são como folhas transparentes, em cada qual se armazenam informações de diferente natureza, como paredes, esquadrias, textos, móveis, etc. Quando ativadas organizadamente as layers permitem selecionar somente o que interessa ser visto no projeto, em cada momento.

CONCEITOS QUE VOCÊ DEVERÁ CONHECER

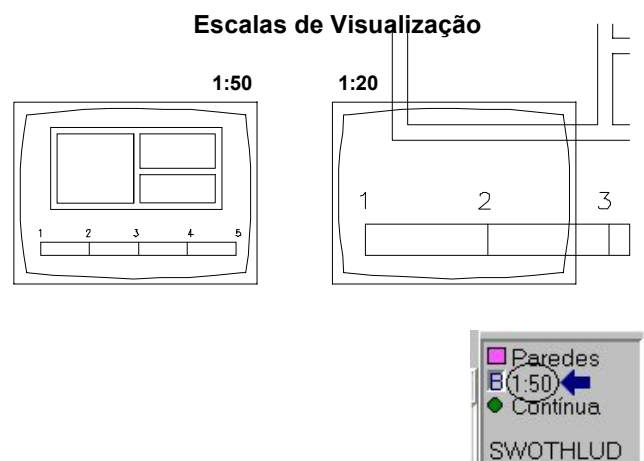
Para o melhor aproveitamento do DataCAD, você necessita entender alguns dos conceitos envolvidos.

ESCALA DE PROJETOS X ESCALA DE VISUALIZAÇÃO

O fato de você trabalhar em escala real 1:1, permite representar todos os elementos de um projeto por suas dimensões reais.

A visualização, por sua vez, é feita de acordo com a escala mais confortável, considerando as limitações do tamanho de seu monitor de vídeo, ou do papel no qual pretende imprimir o resultado. Desenhe algo na tela, para ter como referência.

A escala de visualização aparece no quadro sob os menus.

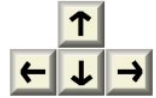


NAVEGAÇÃO PELO PROJETO

As teclas “Page Down” e “Page Up” alteram a escala de visualização do desenho. Se você deseja visualizar uma porção maior do desenho (afastar-se), tecla “Page Up”. Se desejar aproximar-se, tecla “Page Down”.

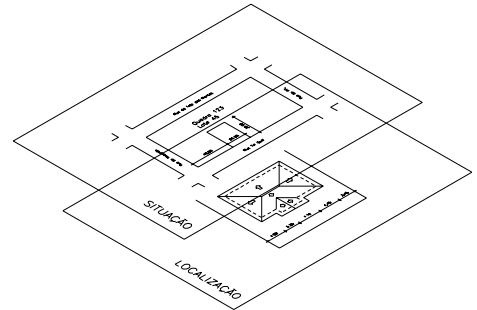


Com a tecla “Home” centraliza-se a imagem no monitor, tendo como referência o local onde se encontra o cursor do mouse, e com as teclas de Setas pode-se deslocar lateralmente o observador.



DESENHO EM CAMADAS (LAYERS)

O desenho no computador é feito em camadas. Isto permite que se organize um projeto como se fossemos trabalhando com folhas sobrepostas de papel transparente, de modo que se pudesse visualizar e editar somente algumas informações do projeto, em certo momento, e em outro, o projeto completo. As camadas também podem ser gravadas individualmente, permitindo troca de informações entre vários projetos.



TROCA DA LAYER ATIVA (CAMADA CORRENTE)

A tecla de tabulação “Tab” permite trocar a camada corrente de desenho. A camada corrente é aquela em que se está desenhando no momento. Seu nome aparece no retângulo de status do DataCAD, com um quadrilátero colorido ao lado. A troca retrocede, se mantiver “Shift” pressionada. Alterne entre várias layers e desenhe algumas linhas em cada uma delas.



BUSCA DE OUTRAS LAYERS

Este interruptor, situado em qualquer dos menus de seleção de entidades e também no bloco de status pelo botão “B”, quando estiver ligado, permite que o sistema procure por entidades que se encontrem desenhadas em outras camadas (layers) e não apenas na camada corrente.



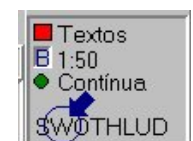
MODO DE ORTOGONALIDADE

O DataCAD oferece um auxiliar de ortogonalidade, que permite o traçado de linhas rigorosamente horizontais, verticais ou em ângulos pré-definidos. O modo de ortogonalidade faz com que o traçado possa ser variado por saltos angulares. Liga-se e desliga-se o modo de ortogonalidade com a tecla “O”.



DESENHO DE LINHAS (OU PAREDES) NO DATACAD

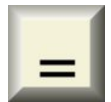
DataCAD não exige comando para produzir linhas. Basta não se estar realizando alguma tarefa, que o sistema solicita a posição de uma **nova linha ou parede**, o que pode ser feito com o mouse ou por coordenadas pelo teclado. Pode-se desenhar linhas isoladas ou duplas, dependendo do efeito desejado no projeto. Para desligar (e ligar) linhas duplas use a tecla de igual “=”. A letra “W” na palavra “SWOTHLUD” informa se estamos desenhando linhas duplas ou simples.



Desligue as “linhas duplas” e desenhe linhas simples em layers diferentes.



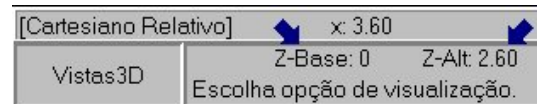
Para fazer a letra “**W**” da palavra “SWOTHLUD” alternar entre maiúscula e minúscula, **não use a tecla “W” do teclado**. Esta é usada para alterar a espessura da linha (W é a inicial de “**weight**”: espessura (peso) em inglês).



Para alterar a condição entre linha dupla e linha simples, use sempre a tecla de igual “=”.

COORDENADAS Z (PÉ DIREITO NO PROJETO)

A forma normal de observação do desenho é na posição ortogonal (Planta Baixa). Cada entidade, no entanto, pode ser desenhada com altura Z. Os valores de **Z-Base** e **Z-Altura** aparecem na parte inferior da tela, abaixo das coordenadas. As informações de altura são definidas pela tecla **Z**.



TECLAS RÁPIDAS E ATALHOS

No DataCAD pode-se utilizar as teclas de atalho e os ícones sobre a tela para realizar operações ou acessar comandos de edição. Acostume-se a consultar a **Régua de Teclas Rápidas**, para memorizar estes atalhos.



REDESENHO DA TELA

A tecla “**Esc**” redesenha a tela, mostrando todas as entidades existentes na área de visualização. Na edição é comum desaparecer parte de uma entidade ao se retirar outra que sobre ela estava. Redesenhe a tela, com a tecla **Esc**.



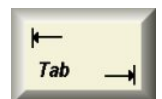
INTERRUPTORES “LIGA/DESLIGA”

Várias opções de menus são **chaves liga/desliga**. Contém cores nas letras de Função e outras. Para ligar ou desligar, clique com o mouse sobre a própria opção, ou pressione a tecla de função (F1, F2, ...) correspondente.



VARIÁVEIS DE PROCURA CIRCULAR

Várias opções de menu são variáveis que podem ser alteradas em seqüência. Trocam-se valores ou características com o pressionamento de teclas. **Tab**, é para troca da layer corrente, **K**, para troca da cor em uso, **Insert**, para alternância entre as coordenadas, **Q**, para o tipo de linha, **W**, para espessura da linha.



ARQUIVO DEFAULT (PADRÃO INICIAL)

É o conjunto de valores ou definições que o programa assume, por escolha do usuário. O DataCAD incorpora o arquivo “default” (padrão inicial) a cada vez que um NOVO arquivo é iniciado, com layers, cores, e outros valores pré-definidos. A versão Plena do DataCAD permite que você escolha entre vários arquivos “default”, ao criar um arquivo NOVO.

ENTIDADE

Entidade é qualquer elemento geométrico, reto ou curvo, definido por suas extremidades ou bordas. Tipos de entidades de desenho, suportados pelo DataCAD, são as linhas de desenho, linhas de textos, as cotas, os objetos em 3 dimensões, etc.

PLOTAR

Ato de imprimir uma prancha de desenho do projeto, que pode ser feita em qualquer dispositivo de saída gráfica, desde impressoras pequenas até plotters de grande largura.

MOUSE COM 3 BOTÕES

Se seu mouse tiver 3 botões, você poderá usar o botão do meio como um auxiliar de precisão. Para isso, entre no **“Painel de Controle” do Windows** e acione o comando **“Mouse”**. Se sub-seção **“Botões”** escolha a configuração para o botão do meio como **“Botão Médio”** ou **“Middle Button”**. Com isto o sistema reconhecerá o botão do meio do seu mouse.



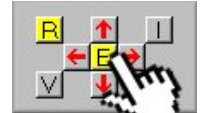


NAVEGANDO A ÁREA DE DESENHO

Algumas regras servem para você “se localizar” no desenho, podendo aproximar-se de um detalhe (fazendo um Zoom) ou se afastando para ver o conjunto desenhado.

PARA ENQUADRAR O DESENHO NA TELA

Use o botão “E” e se necessário o botão “R” do quadro de enquadramento situado sob o menu lateral. A função do botão “E” é enquadrar o conjunto. Enquanto isso, a função de “R” é recalcular a extensão do desenho na tela, redefinindo os limites, quando houverem sido alteradas posições dos objetos na área desenhada.



PARA BUSCAR UM DETERMINADO PONTO NA TELA DE DESENHO

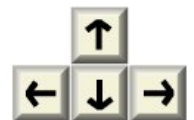
Leve o cursor do mouse sobre o ponto que deseja ver mais “de perto” e pressione a tecla “Home”. A seguir tecla “Page Down” sucessivamente e vá aos poucos se aproximando do detalhe que deseja visualizar.

Quando quiser afastar-se use a tecla oposta (**Page Up**) e verá que a visualização do desenho se alterna entre as escalas disponíveis.



PARA DESLOCAR-SE LATERALMENTE

Use as setas do teclado (ou os botões de setas sob o menu) para se deslocar lateralmente e observar partes na lateral do desenho que não estão sendo visualizadas neste momento.



UM POUCO DE MATEMÁTICA (Bem Pouco)

COMO FUNCIONAM AS COORDENADAS NUM SOFTWARE CAD

Toda informação é referenciada por coordenadas, pois o sistema cria base de dados identificando os objetos contidos no desenho.

Observe na parte inferior da tela, sob a área de desenho, as coordenadas descritas.

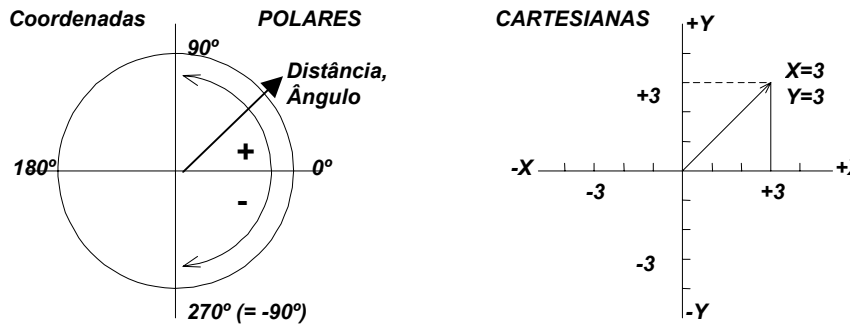
| Coordenadas Cartesianas | | Coordenadas Polares | |
|--|--------|---------------------|-----------|
| X | Y | Ângulo | Distância |
| x: 1.25 | y: .30 | a: 13-29-45" | d: 1.29 |
| Z-Base: 0 Z-Alt: 2.60 | | | |
| Posicione a PRÓXIMA extremidade da linha/parede. | | | |

COORDENADAS POLARES

Para sua especificação, definem-se dois valores: a distância que fica este ponto em relação à posição atual e o ângulo em relação à linha horizontal.

COORDENADAS CARTESIANAS

Para estas, se especificam os deslocamentos na horizontal (X) e vertical (Y).



POR QUE EU PRECISO DE UM SISTEMA DE COORDENADAS ?

Toda vez que se necessita traçar uma linha ou definir uma direção para onde queremos especificar um objeto, é necessário “dizer” ao programa que este objeto (ou linha), começa em tal lugar, ou vai ficar a uma certa distância do ponto de partida. A partir daqui se passa a utilizar o Sistema de Coordenadas.

PARA INICIAR UMA NOVA LINHA:

Quando se quer iniciar uma linha, deve-se levar em conta os dois fatores básicos: **a)** de onde partirá a linha, e **b)** qual a direção (e o tamanho) que terá a linha.

A) DE ONDE PARTIRÁ A LINHA ?

A resposta à primeira pergunta determina se vou partir de um ponto conhecido, ou se vou partir de um ponto em outro local, a uma certa distância de outro conhecido.

Se partirmos de um ponto conhecido, basta levar o mouse ao local e usar o botão médio, para obter precisão no traçado. Caso necessitemos partir de um outro ponto, buscaremos a posição de referência num ponto conhecido.

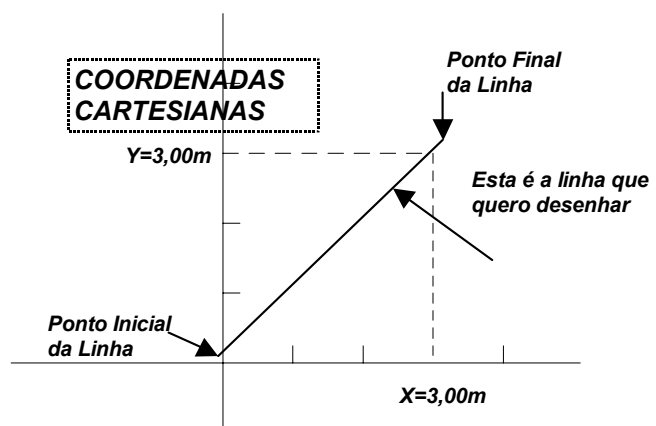
B) QUAL A DIREÇÃO (E O TAMANHO) QUE TERÁ A LINHA ?

Basicamente há duas formas de definir o tamanho de uma linha: a primeira é definir se esta será horizontal, vertical, ou terá uma inclinação tal que seja conhecido o deslocamento na horizontal e na vertical, entre a origem e o ponto final da linha. Nestes casos usaremos as informações por Coordenadas Cartesianas (X e Y).

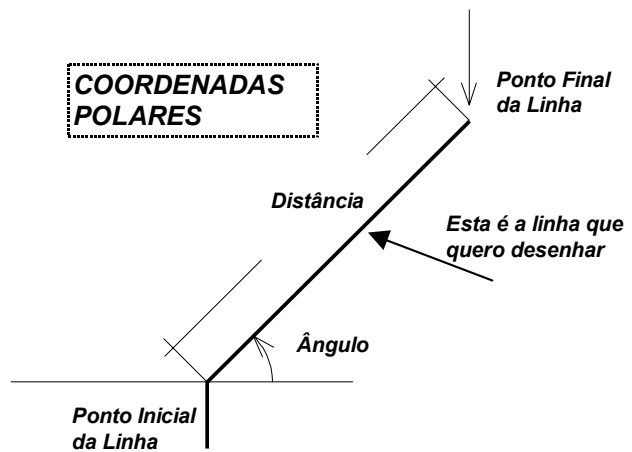
Noutro caso, se o que conhecemos for o comprimento e o ângulo que terá esta linha, então usaremos as Coordenadas Polares (Distância e Ângulo).

EXEMPLOS DE CASOS TÍPICOS, PARA MEMORIZAR

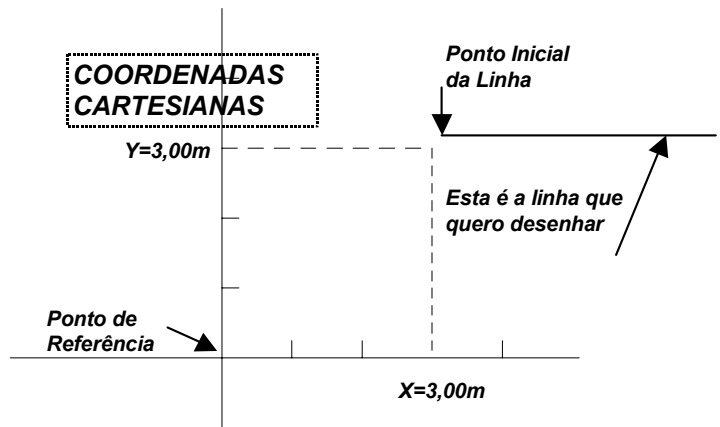
1) Quando a linha partir de um ponto conhecido, e sua extensão for definida pelo deslocamento em X e Y (Coordenadas Cartesianas):



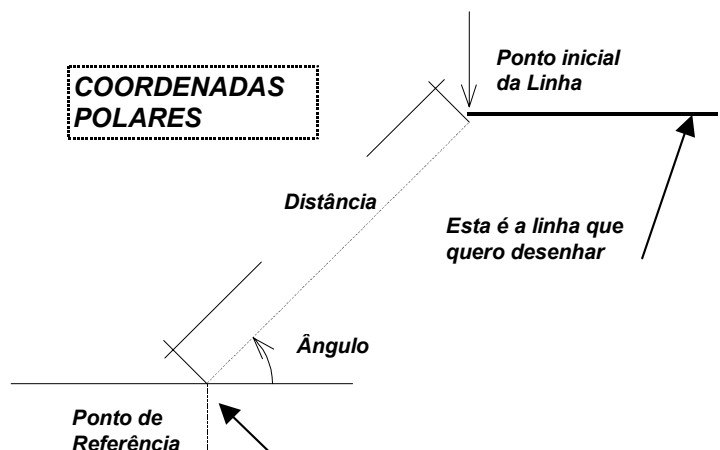
2) Quando a linha partir de um ponto conhecido, e sua extensão for definida por uma Distância e um Ângulo (Coordenadas Polares):



3) Quando a linha parte de um ponto que ainda não é conhecido, e sua extensão será definida pelo deslocamento em X e Y, a partir de um ponto conhecido (Cartesianas). Neste caso, é necessário buscar a Referência em um ponto conhecido, e a partir daí especificar o ponto a partir do qual irá iniciar a nova linha.



4) Quando a linha parte de um ponto que ainda não é conhecido, e sua extensão será definida por uma Distância e um Ângulo, a partir de um ponto conhecido (Polares). Neste caso, é necessário buscar a Referência em um ponto conhecido, e a partir daí especificar o ponto a partir do qual irá iniciar a nova linha.



DEVO ZERAR O SISTEMA DE COORDENADAS EM ALGUNS CASOS ?

Sim. Quando o traçado de uma nova linha deve partir de um ponto que ainda não está demarcado, no desenho existente. É o caso, por exemplo, de iniciar uma nova linha a uma certa distância de um canto de parede, ou do cruzamento de duas outras linhas.

Nestes casos, se usa o ponto conhecido como referência para localizar o outro, e partir o desenho da nova linha.

COMO FAZER PARA ZERAR O SISTEMA DE COORDENADAS ?

É uma operação simples. Usa-se o mouse para localizar o ponto que usaremos como referência, **captura-se este com o botão médio do mouse e cancela-se a ordem**, em seguida.

Pela importância desta função, vamos exercitá-la em vários momentos, durante o nosso curso.

PARA FECHAR UM DESENHO

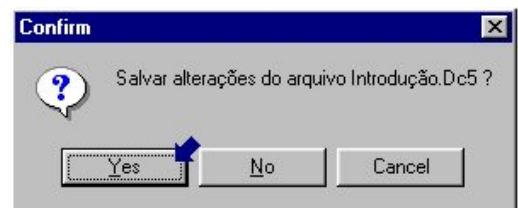
Acione a opção “Arquivo” e clique sobre “Fechar”. Quando o programa solicitar, confirme que deseja salvar o arquivo que criou.



PARA SAIR DO PROGRAMA

Para sair do programa use a opção do menu “Arquivo”, “Sair”.

Quando o programa solicitar se você deseja **Salvar as Alterações** feitas no arquivo, confirme, com “Sim” ou <Enter>.



Anotações Úteis

Observações, Croquis, Diagramas, etc.

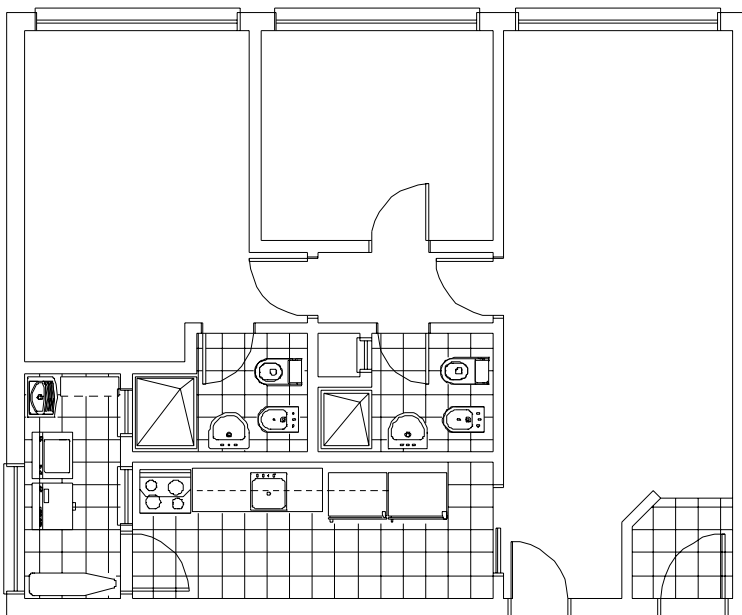
2º DIA



O PRIMEIRO PROJETO

CONHEÇA A PLANTA BAIXA DO APARTAMENTO QUE VAI DESENHAR

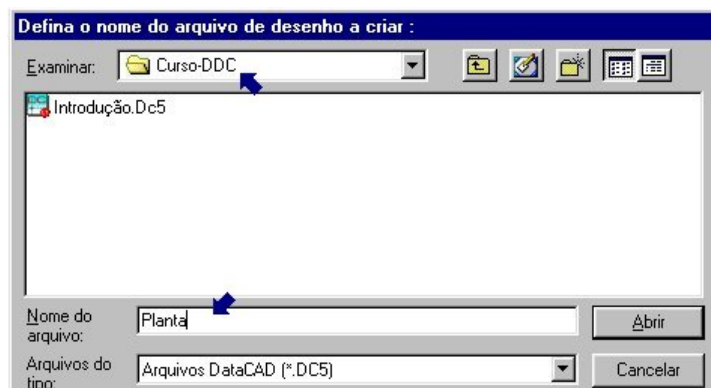
Nosso primeiro trabalho será desenhar uma planta baixa como a mostrada na figura abaixo. É um apartamento com 2 dormitórios, sendo 1 deles com banheiro privativo, mais a Sala de Estar/Jantar e a Cozinha, com uma Área de Serviço anexa.



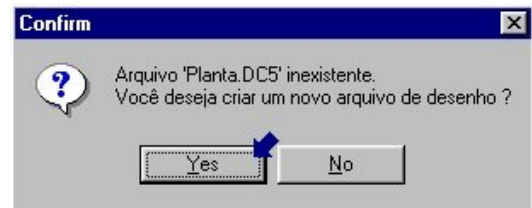
- ❑ Entre no DataCAD. Você pode usar o ícone ou a opção “DataCAD” a partir do menu “Iniciar / Programas.”



- ❑ Dentro da pasta “Curso-DDC” dê o nome ao arquivo de “Planta”, que será nosso primeiro projeto. Observe que este ficará armazenado na pasta, junto com o arquivo anterior (Introdução.dc5).

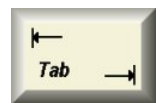


- ❑ Por ter criado um arquivo novo, o programa pedirá confirmação. Tecele <Enter>. Se você criar o arquivo a partir do comando “Arquivo/NOVO” não haverá necessidade de confirmação.

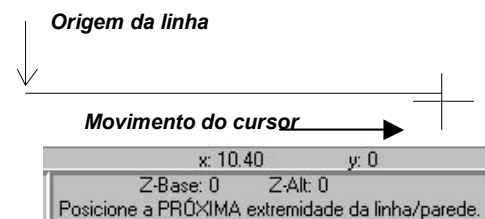


COMEÇANDO PELAS PAREDES EXTERNAS

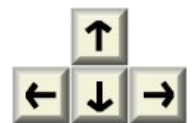
- ❑ Confira que a layer em que você está trabalhando é “Paredes”. Você pode fazer isto observando o quadro sob o menu da coluna lateral no DataCAD. Além do nome da layer corrente para desenho, aqui também aparece a cor usada no momento. Quando tiver necessidade de alterar a layer corrente, use a tecla “Tab” até chegar à outra layer. “Shift+Tab” faz retornar à anterior.



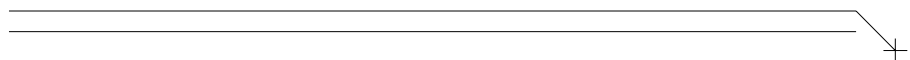
- ❑ Leve o cursor do mouse a um ponto no canto superior à esquerda da tela, e dê um primeiro clique.
- ❑ Afaste o mouse para a direita até que a medida mostrada nas coordenadas, sob a tela, marque para X= 10,40m e Y= 0,00, dando um segundo clique com o mouse.



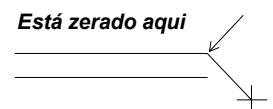
Se a distância a medir ficar fora da tela do seu monitor, use as setas do teclado para a direita, abrindo espaço para desenhar a linha superior da primeira parede



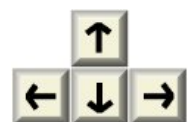
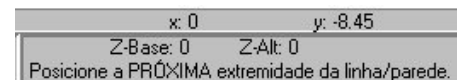
- ❑ O DataCAD pedirá que você informe para que lado, desta linha, será posicionada a parede. Clique um ponto qualquer na parte inferior da linha. O resultado será o que aparece abaixo.



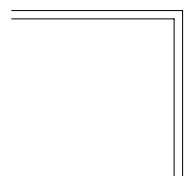
- ❑ A seguir, vamos traçar uma primeira linha na vertical, considerando que o sistema ficou zerado na extremidade da última linha.



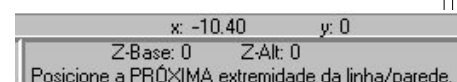
- ❑ Avance o cursor na vertical, para baixo, até que as coordenadas atinjam os valores de X= 0,00 e Y= -8,45m. Dê um clique neste ponto. Se a distância a medir ficar fora da tela do seu monitor, use as setas do teclado para baixo, abrindo espaço para desenhar a parede na lateral direita.



- ❑ O desenho terá a aparência da figura ao lado, já com acabamento nas junções das linhas, e o seu cursor estará preso à linha inferior. Seu sistema de coordenadas estará agora zerado no último ponto indicado, como você pode verificar.

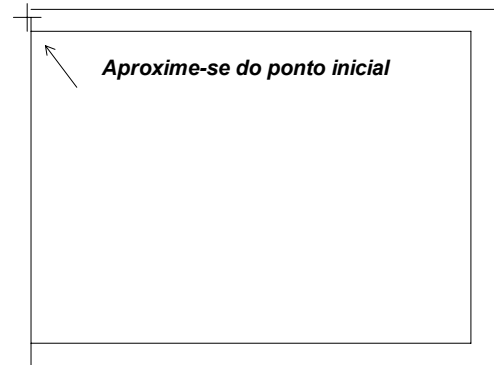


- ❑ A seguir corra o mouse para a esquerda, até que as

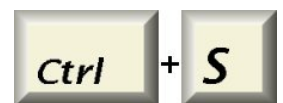


coordenadas de X alcancem o valor de $-10,40\text{m}$, e clique novamente, fazendo a terceira “perna” do quadrilátero que iremos traçar.

- ❑ Em seguida, desloque o mouse na vertical, para cima, de modo que a linha que você traz “amarrada” ao cursor do mouse se aproxime do ponto inicial do traçado, conforme se pode observar na figura ao lado. Quando chegar ao ponto, clique o primeiro botão do mouse. O DataCAD irá fechar o quadrilátero de paredes automaticamente.



- ❑ Salve o arquivo com Ctrl+S.



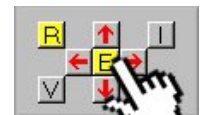
Para facilitar o controle do trabalho produzido, ao concluir cada etapa, assinale no quadrinho ao lado dela.

A PRIMEIRA PAREDE INTERNA

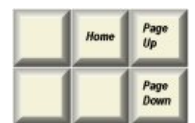
- ❑ Para alterar a espessura da parede para 15cm, entre no menu de “Arquitetura” com a tecla “A”, e acione a opção **F6 Espessura**, e digite 0,15 para a nova espessura das paredes internas. Confirme e saia do menu de Arquitetura.



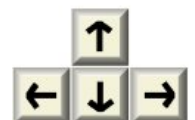
- ❑ Faça um “zoom” no desenho, aproximando-se do canto superior direito do quadro de paredes. Para fazer isto, enquadre o conjunto na tela usando o botão “E” do quadro sob o menu lateral.



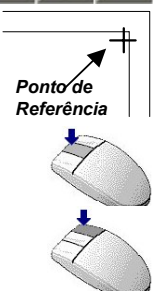
A seguir, use o cursor e a tecla “Home” para centralizar a visualização e a seguir a tecla “Page Down” para aproximar-se do canto da parede. Você também pode aproximar-se com “Page Down” e a seguir “navegar” lateralmente com uso das setas.



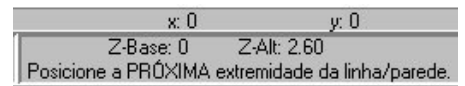
- ❑ Leve o cursor do mouse até a extremidade interna superior direita da parede e use o botão médio do mouse para capturar o canto com precisão, como se você fosse iniciar uma nova linha. Se seu mouse não tiver o botão do meio, use a tecla “N”.



- ❑ A seguir cancele a operação, usando o botão da direita do mouse.



- ❑ Com isso você pode verificar, que neste momento as coordenadas do sistema foram zeradas, no canto interno da parede.



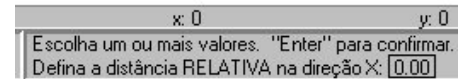
- ❑ Verifique, na linha sob a tela, ao lado das coordenadas se a opção de sistema de coordenadas está em Cartesianas Relativas.



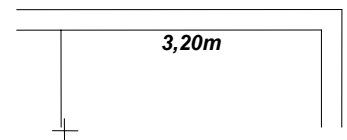
- ❑ Se não estiver, pressione a tecla "Insert" tantas vezes quanto for necessário para que a opção "**Cartesianas Relativas**" reapareça.



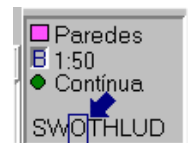
- ❑ A seguir, teque a barra de espaços, e atenda à solicitação da "Distância RELATIVA na direção X". Digite o valor para **X= - 3,20m**. Em seguida o programa solicita a distância em relação a Y. Digite **0,00**, já que o deslocamento será na horizontal.



- ❑ A partir daí, desenhe uma linha na vertical., paralela à parede da direita, para demarcar o primeiro compartimento dentro do projeto.



- ❑ O melhor auxílio é da condição de ortogonalidade da linha, que o DataCAD proporciona ao usuário. Observe no pé da tela, sob a coluna dos menus laterais, a palavra "SWOTHLUD". Se a letra "O" estiver maiúscula, o programa vai auxiliar você a desenhar a linha perfeitamente na vertical. Se estiver minúscula, pressione a tecla "O" do teclado.



- ❑ Faça esta linha descer, na vertical, até encontrar a parede inferior do apartamento. Clique novamente o mouse para informar ao programa que você quer parar o desenho da parede naquele ponto. Em seguida, o DataCAD vai solicitar que você informe "para que lado desta linha ficará a outra face da parede". Clique com o mouse em um ponto à esquerda da linha.



- ❑ Você acabou de desenhar uma parede à distância de 3,20m da parede vertical direita, como ficou na figura ao lado. Você vai observar que as junções entre as paredes estarão automaticamente limpas, quando concluído o traçado.



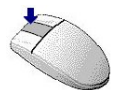
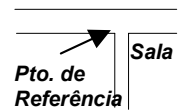
- ❑ Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

DataDICA

Você já deve ter observado que o acionamento do **botão direito** do mouse é indicado quanto você necessita cancelar ou concluir uma determinada operação. Ele serve para bem mais do que isso, sendo utilizado para concluir uma operação, e mesmo para retornar a um menu anterior, do qual se tenha partido. Na verdade, o botão da direita, quando acionado, ativa sempre a opção "S0 ...", que é a última opção oferecida no menu. Se você quiser saber, o que vai acontecer se pressionar o botão direito do mouse em qualquer momento, basta olhar a última opção do menu "S0 ...".

**O SEGUNDO DORMITÓRIO**

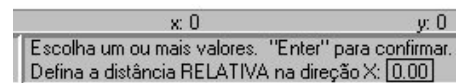
- A primeira tarefa será zerar novamente o sistema de coordenadas. Leve o cursor do mouse próximo do canto esquerdo da parede da sala, e clique o botão do meio, ou use a tecla "N" do seu teclado. Veja ao lado o detalhe com a localização do Ponto de Referência.



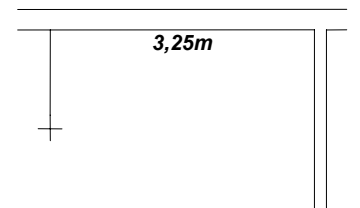
- Cancele** em seguida, com o botão da direita do mouse.



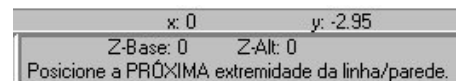
- Use o teclado para marcar uma distância de 3,25m à esquerda daquele canto. Tecele a barra de espaços e digite as distâncias pedidas, em **X= -3,25** e **Y= 0,00**.



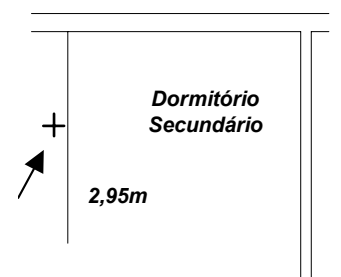
- Com esta providência, estaremos iniciando o traçado da nova linha a partir deste último ponto, que fica situado a 3,25m à esquerda do canto da parede.



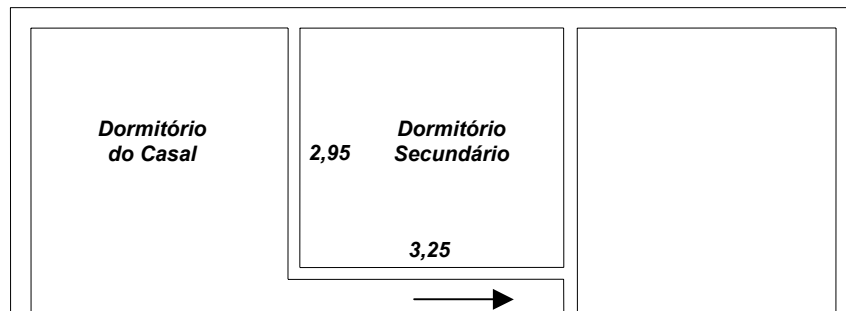
- Em seguida, desça o cursor, de modo a traçar um trecho vertical da parede com 2,95m de comprimento. Você pode acompanhar a distância pelas coordenadas de Y, abaixo da tela de desenho.



- Quando atingir o valor de -2,95m (em Y), clique o primeiro botão do mouse. Neste ponto o DataCAD vai pedir que você indique para que lado ficará a parede. Clique em qualquer ponto à esquerda da linha.



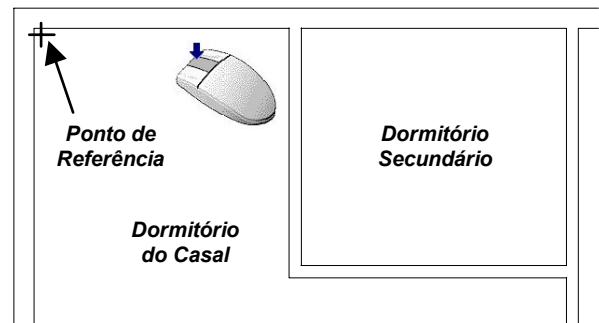
- ❑ Em seguida, inflexione à direita, na horizontal, até chegar à parede da Sala de Estar, onde o acabamento será automático.



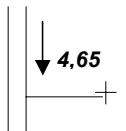
- ❑ Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

O DORMITÓRIO PRINCIPAL

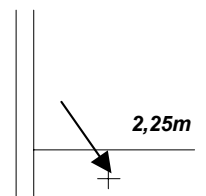
- ❑ Leve o cursor do mouse até o canto superior esquerdo, na parte interna do dormitório do casal, e use o mouse para zerar o sistema de coordenadas. Clique o botão do meio do mouse, como se fosse iniciar a parede naquele ponto e cancele em seguida, com o botão da direita.



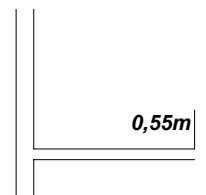
- ❑ Pressione a tecla de espaço e digite, para **X= 0,00** e **Y= -4,65m**. com isso o seu cursor estará posicionado 4,65m abaixo do canto superior do quarto. Você vai começar a parede inferior do dormitório principal.



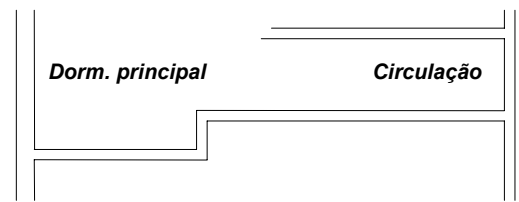
- ❑ Inicie o traçado de uma linha na horizontal, com 2,25m para a direita. Quando o programa pedir para informar onde ficará a outra face da parede, clique em qualquer ponto abaixo da linha, que o programa colocará uma segunda linha, abaixo da linha anterior.



- ❑ A seguir faça uma inflexão a 90° (+90 graus), para cima, na extensão de 0,55m na vertical, e dê um novo clique no mouse.



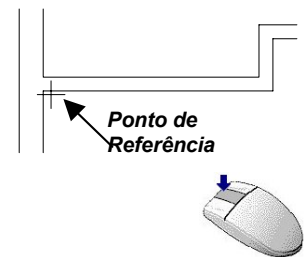
- ❑ A seguir faça uma nova inflexão de 90°, agora novamente na horizontal, para a direita, até encontrar a parede da Sala. Neste ponto as paredes farão acabamento automático, entre elas. Na imagem você pode verificar como ficará o resultado desta nova seqüência de paredes.



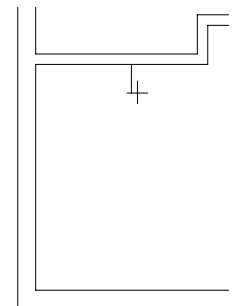
- ❑ Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

ÁREA DE SERVIÇO

- ❑ Leve o cursor do mouse para o canto da parede inferior do dormitório do casal e use o botão médio do mouse para zerar as coordenadas. Clique o botão médio e em seguida, cancele, com o botão da direita. Você deve sempre conferir que o mouse tenha “capturado” aquele canto, de referência.

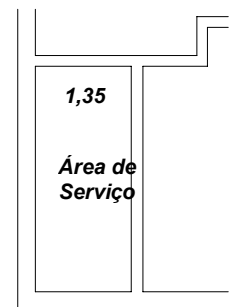


- ❑ A seguir, corra o cursor do mouse 1,35m para a direita. Você também pode usar a barra de espaços e digitar o valor de **X= 1,35** e **Y= 0,00**. A partir daí, trace uma linha na vertical, para baixo, até que esta encontre a parede externa inferior do nosso apartamento.



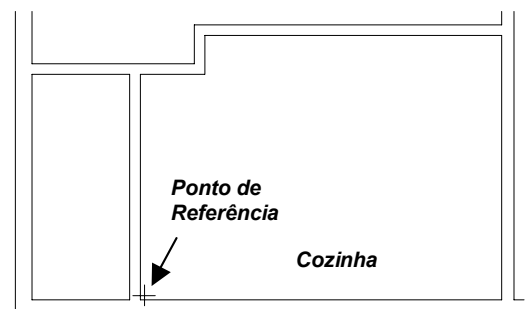
- ❑ A seguir, quando solicitado, aponte o mouse em um local qualquer à direita da linha, e a parede estará concluída e acabada.

- ❑ Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

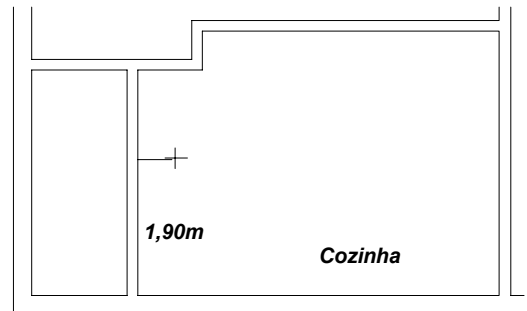


A PAREDE DA COZINHA

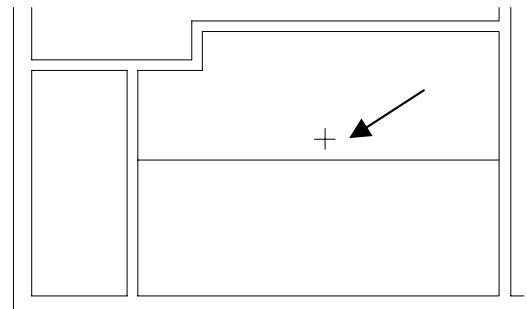
- ❑ Leve o cursor próximo ao canto da parede que divide a Área de Serviço com a Cozinha, pelo lado de dentro desta. Usando o botão médio do mouse, faça com que o sistema de coordenadas seja zerado naquele ponto.



- ❑ Avance o cursor na vertical, para cima, 1,90m e inicie o traçado da parede superior da Cozinha.



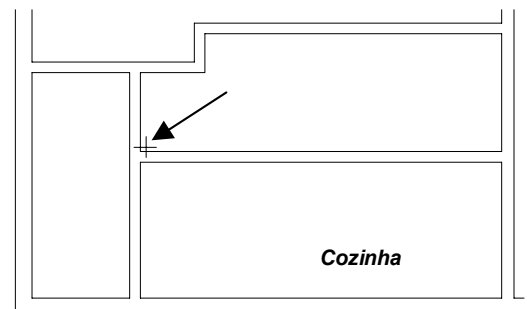
- ❑ Leve o cursor do mouse para a direita até que chegue na parede da Sala de Jantar, e dê um novo clique com o primeiro botão do mouse. Para concluir o traçado da parede, responda a solicitação do sistema e clique em qualquer ponto acima da linha que acabou de desenhar.



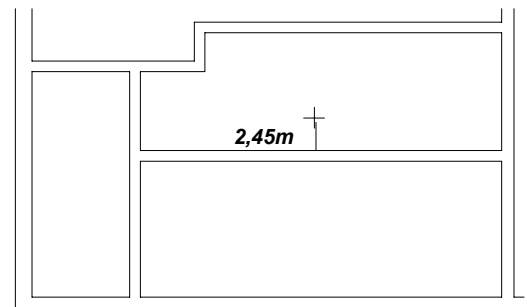
- ❑ Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

A PAREDE ENTRE OS BANHEIROS

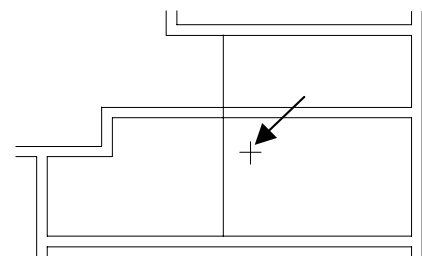
- ❑ Leve o cursor do mouse para o canto da parede, acima da cozinha, e faça zerar as coordenadas naquele ponto. Capture o ponto com o botão médio e cancele em seguida, com o botão da direita.



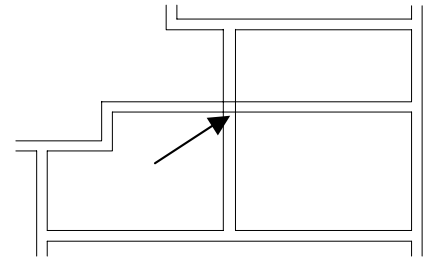
- ❑ Afaste o cursor para a direita, 2,45m e clique o primeiro botão do mouse, para iniciar uma linha vertical, que irá dividir os dois banheiros. Esta cota foi obtida a partir da planta do apartamento.



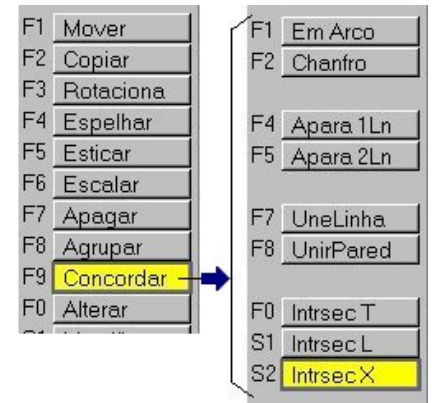
- ❑ A seguir, leve esta linha, na vertical, passando pela primeira parede, até chegar ao dormitório acima, onde você deve dar um outro clique para finalizar o posicionamento da parede. Logo o programa irá solicitar que você defina “para que lado da linha” ficará a parede. Clique com o mouse um ponto qualquer à direita da linha.



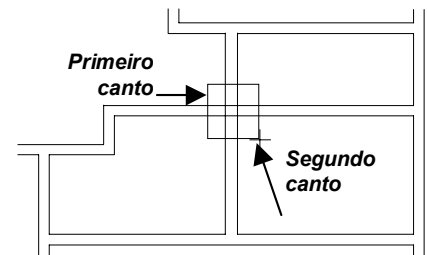
- ❑ Observe que a parede ajustou-se perfeitamente às duas paredes da extremidade, mas passou “por cima” da junção com a parede intermediária. Esta operação vai permitir que você seja apresentado a uma nova ferramenta no DataCAD. A concordância de uma Intersecção em X.



- ❑ Entre no menu “**F9 Concordar**”, situado no menu principal “**Editar**”. A seguir escolha a opção “S2 IntrsecX” para fazer a “limpeza” do cruzamento em “X” entre as duas paredes.



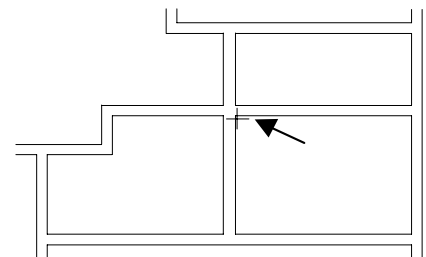
- ❑ Quando você acionar a opção “Intersecção em X” o programa vai solicitar que defina uma “janela” que englobe o cruzamento das paredes. Faça isto, conforme a figura ao lado, marcando em dois cantos na diagonal uma pequena janela que selecione o cruzamento inteiro, e veja o resultado.



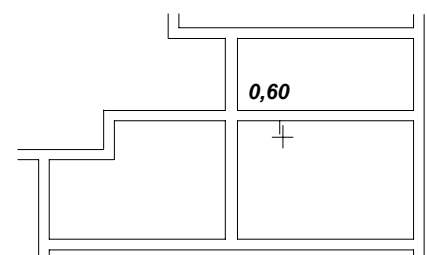
- ❑ Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

UM POÇO DE VENTILAÇÃO NO BANHEIRO SOCIAL

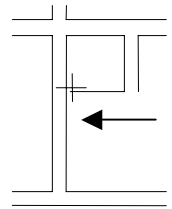
- ❑ Observe na planta o canto da parede entre os dois banheiros e verifique a existência de um poço de ventilação. Para produzir o desenho daquele detalhe leve o cursor até o canto interno superior da parede e faça zerar o sistema de coordenadas no ponto. Use o botão médio do mouse para isto, e cancele em seguida, com o botão da direita.



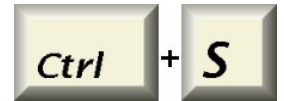
- ❑ A seguir, leve o cursor para a direita, até que a coordenada em X fique igual a 0,60m. Dê um clique com o primeiro botão do mouse e desça uma linha vertical com 60cm de comprimento. Ao chegar a este valor, dê mais um clique para terminar a linha.



- ❑ Quando o programa solicitar a localização da “outra face” da parede clique sobre um ponto qualquer à direita da linha vertical. A seguir, traga a linha na horizontal para a esquerda, até encostar na parede vertical e dê um novo clique. Conclua o trabalho pressionando o botão da direita do mouse. Você vai verificar que a junção das paredes fica perfeitamente limpa.



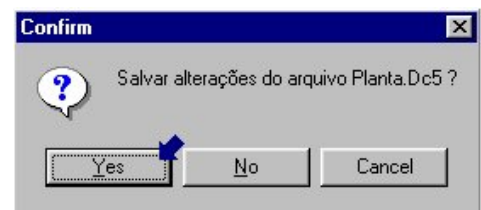
- ❑ Salve o arquivo com “**Ctrl+S**”.



- ❑ Saia do arquivo ou do programa acionando o menu “**Arquivo**” Fechar (o desenho) ou Sair (do DataCAD).



- ❑ confirme (<Enter>) quando o programa solicitar, para salvar o desenho.



Anotações Úteis

Observações, Croquis, Diagramas, etc.

3º DIA



PAREDES, LINHAS E ABERTURAS.

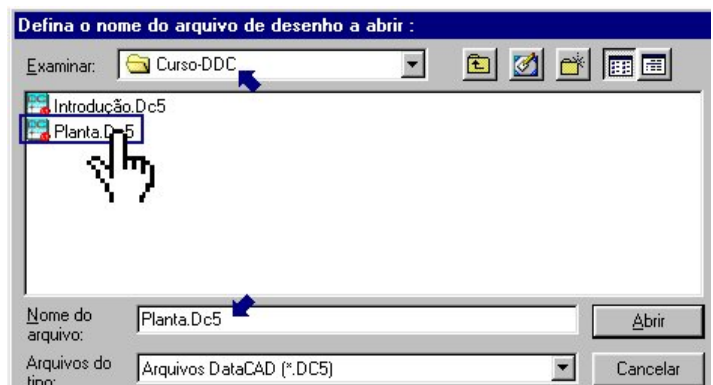


Para facilitar o controle do trabalho produzido, ao concluir cada etapa, assinale no quadrinho ao lado dela.

- Entre no DataCAD. Você pode usar o ícone ou a opção “DataCAD” a partir do menu “Iniciar / Programas.”

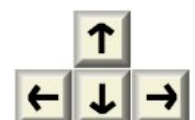


- Dentro da pasta “Curso-DDC” clique com o mouse sobre o nome do arquivo “Planta.Dc5”, que está armazenado na mesma pasta, junto com o arquivo anterior (Introdução.dc5).

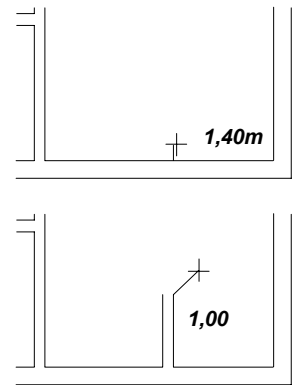


O HALL DE ENTRADA DO APARTAMENTO

- Faça um enquadramento do desenho na tela, usando o botão “E” do quadro de visualização sob o menu lateral.
- A seguir, leve o cursor do mouse até o meio da parede inferior da Sala de Estar/Jantar. Pressione a tecla “**Home**” para centralizar a visualização e a seguir a tecla “**Page Down**” para aproximar-se do canto da parede da entrada do apartamento. Você também pode aproximar-se com “Page Down” e a seguir “navegar lateralmente com uso das setas.”
- Leve o cursor até o canto interno inferior da Sala de Estar/Jantar, e faça zerar o sistema de coordenadas naquele canto. Clique o botão médio do mouse e cancele em seguida, com o botão da direita.



- ❑ Traga o cursor para a esquerda, na distância de 1,40m ($X = -1,40$), e clique com o primeiro botão do mouse. Em seguida inicie o traçado de uma linha vertical a partir daquele ponto.
- ❑ Faça esta linha vertical chegar a 1,00m de comprimento, e dê um clique com o mouse neste ponto. Em seguida o programa pedirá que você diga para que lado está a outra face da parede. Clique em um ponto à esquerda.

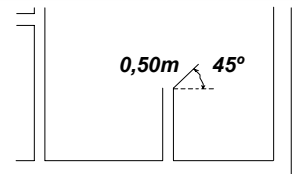
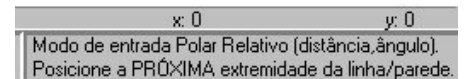


A PAREDE INCLINADA

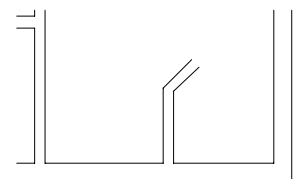
- ❑ A seguir, vamos traçar um pequeno trecho de parede, a 45° (45 graus) em relação à horizontal. Pressione a tecla “insert” até que o “Modo de entrada de dados” seja **Polar Relativo**, que permitirá entrar com as informações da Distância e depois do Ângulo em relação ao ponto atual.



- ❑ Tecle a barra de espaços e responda à solicitação do programa, para definir a distância até a extremidade da nova linha. Especifique 0,50m. Em seguida, ao solicitar o ângulo, defina $= 45^\circ$. Confirme com “Enter”.



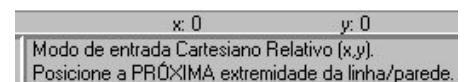
- ❑ Libere o cursor do mouse, clicando o botão direito. O resultado será o que aparece aqui ao lado. Como você pode ver, a parede ficou “aberta”, porque nós paramos em um ponto interno ao compartimento, situado longe de uma outra parede. Sendo assim, o sistema não fará o acabamento, como aconteceu nas demais paredes.



- ❑ Para retornar o sistema de coordenadas para “Cartesiano Relativo”, que é o mais comum no dia-a-dia, pressione a tecla “insert” até que o “Modo de entrada de dados” seja **Cartesiano Relativo**, que permitirá definir as novas paredes entrando com as coordenadas X e Y.



- ❑ Salve o arquivo com **Ctrl+S**.





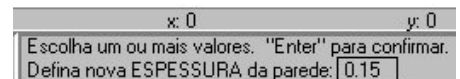
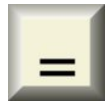
Você deve ter observado que a cada vez que inicia um novo projeto, o programa traça as linhas duplas, quando lança as paredes. Por opção, se deixa este padrão ativado, de modo que se pode estabelecer certas características do desenho, ao ser iniciado um novo arquivo de projeto.

Para sabermos se a linha que iremos desenhar será dupla ou simples, basta observar na palavra **SWOTHLUD** situada no canto inferior da interface do DataCAD. Se a segunda letra **“W”** está em tamanho maiúsculo, o sistema está desenhando paredes (do inglês: Walls). Se, por outro lado, **“w”** estiver em minúsculo, significa que o desenho é de linhas simples.

A opção pode ser desativada ou ativada, livremente, conforme desejar. Pode-se usar o menu de “Arquitetura”, pressionando o botão situado na opção **F1 Paredes**.

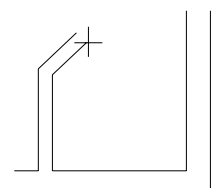
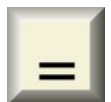


Um outro método, ainda mais simples e direto, é o pressionamento da tecla de “Igual”. Neste caso, se a letra **“W”** estiver maiúscula, o pressionamento da letra de “Igual” (=) fará simplesmente desligar a opção. Se, de outra parte, estiver desenhando linhas simples, então o pressionamento da tecla de “Igual” fará ativar as linhas duplas, ao mesmo tempo em que oferece a você a opção de escolher o valor da espessura na nova parede. Teste e veja como é simples.

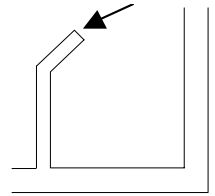


O FECHAMENTO DA PAREDE INCLINADA É COM UMA LINHA SIMPLES

- Pressione, uma vez, a tecla de Igual (=) e verifique a linha de mensagens abaixo das coordenadas. A mensagem dirá “Paredes NÃO serão desenhadas.”, e a partir deste momento você estará desenhando linhas simples.
- Leve o cursor do mouse próximo da extremidade aberta da parede inclinada que você desenhou no passo anterior, e clique o botão médio do mouse. Você vai observar que o cursor ficou “preso” naquele ponto. Se o seu botão médio não estiver configurado, use a tecla “N”.



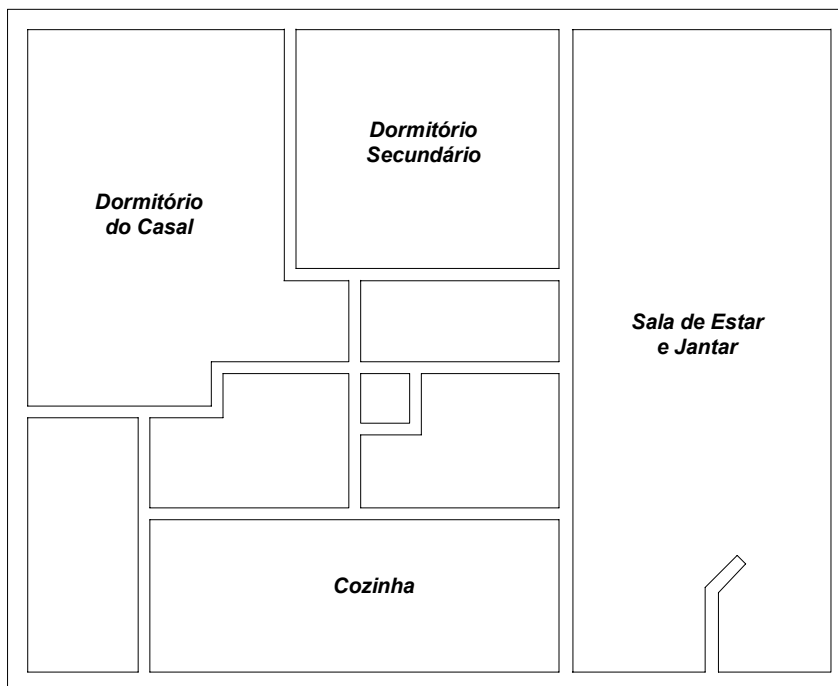
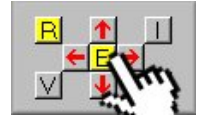
- ❑ Avance o cursor até a outra “ponta” de linha ao lado e clique novamente o botão médio do mouse. A linha ficará presa ao outro ponto e terá fechado a parede. Para concluir o traçado de linhas, cancele com o botão direito do mouse.



- ❑ Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

O RESULTADO DA NOSSA PRIMEIRA ETAPA

- ❑ Enquadre o desenho na tela, usando o botão “E” do quadro sob o menu lateral. Esta é a planta do apartamento, disponível neste momento em sua máquina, caso você tenha concluído todas as etapas do trabalho até agora, realizando as tarefas.





AS ABERTURAS (ESQUADRIAS)

No DataCAD se pode desenhar Portas e Janelas de várias formas, desde o desenho simples em 2D, até a modelagem elaborada de esquadrias em 3D, com todos os seus elementos componentes, definidos individualmente.

Na abrangência projetada para este curso, abordaremos o traçado de esquadrias no modelo mais simples (introdutório), deixando para os cursos de caráter intermediário e avançado (ou a consulta ao Guia de Referência do programa), a descrição da aplicação das formas mais complexas de portas e janelas.

MENUS DE JANELAS E DE PORTAS

Pode-se acessar o menu principal onde se situam os comandos para desenhar “Janelas” e “Portas” de várias formas, como você vai verificar a seguir.

A forma mais tradicional utiliza o acesso através do menu principal “EDITAR”. A partir deste, se escolhe a opção “**Arquitetura**” e em seguida a sub-opção “**S8 Janelas**”.

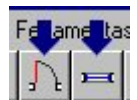
A opção de “**S7 Portas**” está logo acima dessa.



Por outro, para o acesso ao menu de Arquitetura, temos uma forma rápida, através do atalho de teclado, usando a letra “a” (a minúsculo).

Isto permite escolher sub-opção “**S8 Janelas**” diretamente das opções oferecidas.

A maneira mais rápida de entrar nestes menus, entretanto, é pelo acionamento de um dos ícones disponíveis na barra situada na parte superior da tela de desenho. Os ícones podem ser vistos aqui ao lado.



AS OPÇÕES DISPONÍVEIS PARA AS JANELAS

Quando se acessa o menu de Janelas, existem opções que podem ser ou não acionadas, dependendo da forma de traçado.

Dentre as variáveis, normalmente se deixa acionadas as seguintes:

F1 Lados, quando ativada permite que a janela seja traçada pelos marcos laterais.

Quando desligada, a janela será localizada pelo seu centro (eixo) e por um dos marcos laterais.

F3 Cortar e **F4 Na Parede**, são opções que servem para ordenar ao programa que corte a parede no local da janela. Quando desativadas o programa fará apenas o desenho da janela, sem cortar a parede.

F5 BuscLayer, esta opção, quando ativada, permite que o programa “enxergue” linhas (entidades) situadas nas demais layers que estão sendo mostradas, e não apenas na layer corrente.

F7 Des Marco, nesta opção se define que o programa desenhe o marco lateral da janela.

F0 IgualPard, O marco terá a largura da parede.

A opção **S8 Remove** remove completamente a porta e reconstrói a parede como era originalmente.

Você deve explorar por sua conta e descobrir as demais facilidades oferecidas.



AS PORTAS

Para o menu de Portas, também existem opções que podem ser ou não acionadas, dependendo da forma de traçado.

Dentre as variáveis, normalmente se deixa acionadas as seguintes:

F1 Lados, quando ativada a porta será traçada pelos marcos laterais. Quando desligada, será localizada pelo seu eixo e por um marco.

F3 Cortar e **F4 Na Parede**, opções servem para ordenar ao programa que corte a parede no local da porta. Quando desativada o programa desenha a porta, sem cortar a parede.

F5 BuscLayer, esta opção, quando ativada, permite que o programa “enxergue” linhas (entidades) situadas nas demais layers que estão sendo mostrada, e não apenas na layer corrente.

F7 Des Marco, nesta opção se define que o programa desenhe o marco lateral da porta.

F0 IgualPard, O marco terá a largura da parede.

Vale a pena observar a opção **S3 TipoPorta**, para escolher o tipo de porta que se deseja criar.

A opção **S8 Remove** remove completamente a porta e reconstrói a parede como era originalmente.

Você deve explorar por sua conta e descobrir as demais facilidades oferecidas.

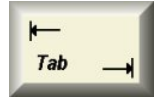


JANELAS NA SALA E NOS DORMITÓRIOS

- ❑ Altere a layer corrente para “Esquad” (Esquadrias), usando a tecla “Tab”. No arquivo padrão que criamos, sugere-se uma série de layers para serem utilizadas nos novos projetos que você vai realizar.



Caso você desejar, poderá alterar tudo, desde a quantidade de layers como as cores, os nomes e ainda outras características das layers, como preferir.



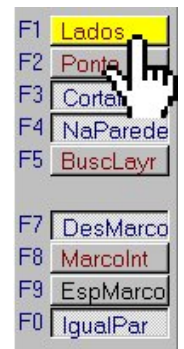
- ❑ Antes de usar qualquer novo comando, você deve aproximar-se da parede superior da Sala de Estar, para visualizar do modo mais confortável possível aquela posição. Para isso, estando com o desenho enquadrado na tela, leve o cursor até o meio da linha de baixo da parede da Sala e tecle “Home”. A seguir tecle “Page Down” para se aproximar, enquadrando esta parede numa escala favorável.



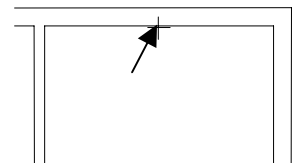
- ❑ Dentro do menu de Janelas, desligue a opção “F1 Lados” para que o sistema passe a desenhar as janelas a partir do seu Centro.

Se a opção “F1 Lados” está ativada, o programa pede que você localize o primeiro marco lateral e a seguir o outro.

Neste caso, como desligamos “F1 Lados” o programa irá pedir que você “Posicione o centro da janela”, para depois solicitar a posição de apenas um dos marcos laterais.



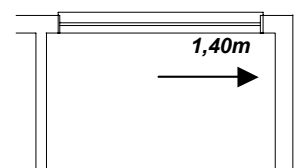
- ❑ Leve o cursor a um ponto próximo do meio da parede e clique o botão médio do mouse. O sistema vai “capturar” o centro da janela. Pela nossa pré-definição, a janela do apartamento tem, 2,80m de comprimento. A metade da janela será 1,40m.



*No caso de lançar uma **janela a partir do seu centro**, você não vai cancelar o traçado, já que, diferentemente do caso anterior, você já está com o eixo da janela marcado, ao usar o botão médio do mouse. Para concluir basta localizar um dos marcos laterais.*

- ❑ A seguir, corra o mouse para a direita, até o valor de **X= 1,40m** e clique o botão esquerdo do mouse.

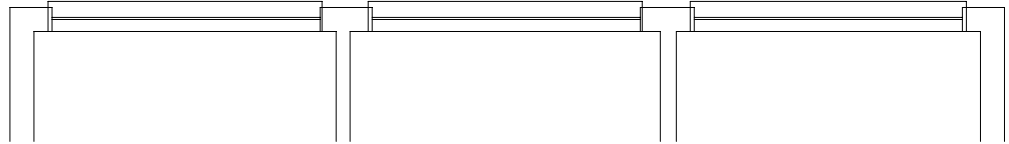
Em seguida o programa pedirá que você indique para que lado vai abrir a janela. Clique um ponto (qualquer) no lado de fora da parede e a janela será desenhada como na imagem ao lado.



- ❑ Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

AS DEMAIS JANELAS NOS DORMITÓRIOS

- ❑ Afaste-se lateralmente, usando as setas do teclado, e se posicione no dormitório secundário. Repita a operação acima, traçando a janela em posição centralizada, e com a mesma medida da anterior. Localize o centro da janela com o botão médio do mouse no meio da parede e afaste-se 1,40m para a direita (ou esquerda).

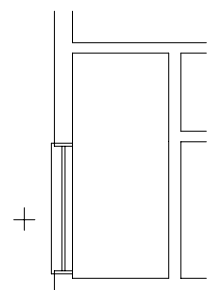
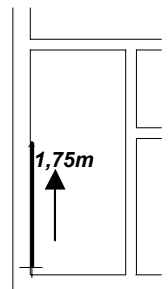
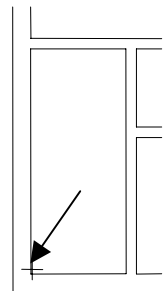


- ❑ Repita a operação no Dormitório do Casal.
- ❑ Ainda no menu de Janelas, ative a opção F1 Lados. Com isso, as próximas janelas serão desenhadas pelas laterais e não mais pelo eixo. Na linha de mensagens aparece esta informação.



JANELA NA ÁREA DE SERVIÇO

- ❑ Enquadre a tela novamente e aproxime-se do canto inferior da Área de Serviço. Nossa janela ficará a uma certa distância daquele canto. Por esta razão é necessário zerar o sistema de coordenadas do DataCAD, naquele ponto, usando o botão médio do mouse, e cancelando em seguida.
- ❑ Afaste o cursor do mouse 10 centímetros (0,10m) para cima, no tamanho da gola que se quer deixar livre, e clique novamente o mouse. Neste caso, usando o botão esquerdo. Quando o programa solicitar a definição da outra extremidade da Janela, pressione a barra de espaços e digite, para X= 0,00 e para Y= 1,75m.
- ❑ Ao ser solicitado o lado "externo" da janela, clique um ponto qualquer no lado de fora da parede. O resultado será o que aparece aqui ao lado.



- ❑ Salve o arquivo com **Ctrl+S**.



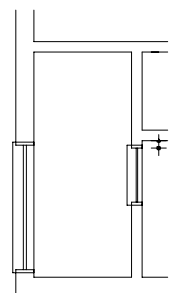
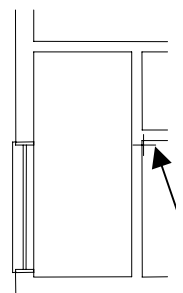
Lembre-se de que para marcar uma distância você pode usar tanto o acompanhamento das coordenadas X, Y, na linha abaixo da tela, como entrar estas distâncias com uso da barra de espaços no teclado. Para



isto, sugere-se que você verifique o modo de entrada de dados, pela tecla "Insert" e prefira deixar ativada a opção "Cartesianas Relativas". São as que mais você vai usar, e com frequência.

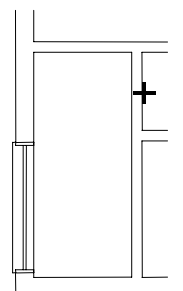
JANELA DA COZINHA

- Se você saiu do menu de Janelas, pode usar o ícone da barra superior para voltar a este menu. Ou use a tecla rápida "a" e a seguir a opção do menu "**S8 Janelas**".
- Leve o cursor do mouse até o canto superior esquerdo da parede da cozinha, e faça zerar o sistema de coordenadas no local, usando o botão médio do mouse. Cancele em seguida. Com isso o DataCAD considera que o ponto de coordenada (0,0) é o canto da parede. Tendo cancelado o traçado da janela, o programa continua solicitando a definição de um dos marcos laterais.
- Baixe 10cm (- 0,10 na coordenada Y) o cursor e clique uma vez o primeiro botão do mouse. Tecele a barra de espaço e especifique **X= 0,00** e **Y= 0,75** para definir a nova janela. Quando o software pedir para informar qual o lado da parede que é externo, clique em um ponto qualquer no lado de fora da cozinha. O resultado deverá ficar parecido com a imagem ao lado.
- Salve o arquivo com **Ctrl+S**.



A JANELA NO PRIMEIRO BANHEIRO

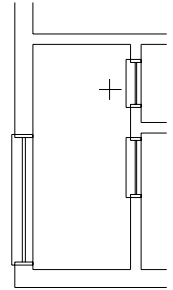
- Estando no menu de Janelas, desative a opção F1 Lados. Com isso, as próximas janelas serão desenhadas pelos eixos e não mais pelos marcos laterais. Na linha de mensagens aparece esta informação.
- Leve o cursor do mouse para um ponto aproximadamente no meio da parede lateral do banheiro, que dá para a área de serviço. Lembre-se de que não irá cancelar, agora, porque você já localizou o centro da janela nesta operação com o mouse.



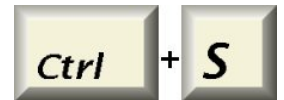
- ❑ Tecele a barra de espaços e entre com os valores **X= 0,00** e **Y= 0,30** para a extensão da metade superior da janela.

Quando o programa pedir a informações de um ponto que fique no lado externo da parede, clique com o mouse.

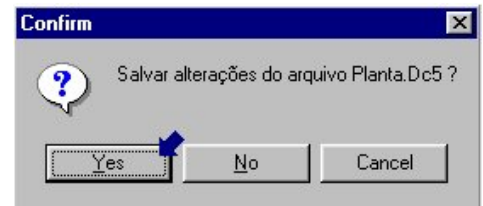
A janela será desenhada neste instante.



- ❑ Salve o arquivo com "**Ctrl+S**".



- ❑ Saia do arquivo e confirme (<Enter>) quando o programa solicitar.



Anotações Úteis

Observações, Croquis, Diagramas, etc.

4º DIA



PORTAS E JANELAS

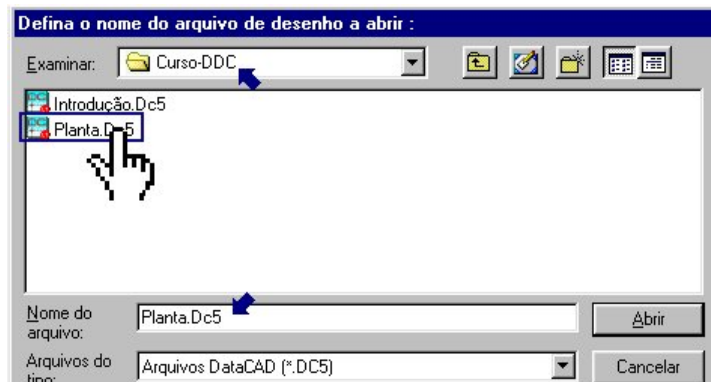


Para facilitar seu controle do trabalho produzido, ao concluir cada etapa, assinale no quadrinho ao lado dela.

- Entre no DataCAD. Você pode usar o ícone ou a opção “DataCAD” a partir do menu “Iniciar / Programas.”



- Dentro da pasta “Curso-DDC” clique com o mouse sobre o nome do arquivo “**Planta.Dc5**”, que está armazenado na mesma pasta, junto com o arquivo anterior (Introdução.dc5).



AS PORTAS

- Verifique, no pé da coluna de menus, que a “layer corrente” seja “Esquadrias”, já que estaremos desenhando novas aberturas no decorrer desta aula. Se não for esta a layer atual, acione a tecla “Tab” e altere a camada (layer) corrente para aquela indicada.



O uso de diferentes **cores** no projeto por computador permite que o usuário saiba em que camada está em cada momento. A grande finalidade, no entanto, é **especificar diferentes espessuras das linhas** de desenho, de acordo com as exigências da Norma Técnica da ABNT. Ao imprimir, a impressora (e o plotter), altera as espessuras dos traços, em função das cores escolhidas.

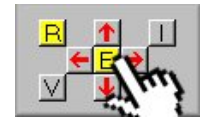
- ❑ Para entrar no menu de Portas, você pode usar o ícone da barra superior. Ou ainda usar a tecla rápida “a” e a seguir acionar a opção de menu “**S7 Portas**”.



- ❑ Estando no menu de Portas, confira que esteja ativada a opção F1 Lados. Com isso, as portas serão desenhadas pelos marcos laterais. Na linha de mensagens aparece esta informação.



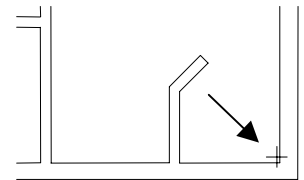
- ❑ Para facilitar seu trabalho de lançamento das portas, você deve aproximar-se da parede na qual fará a inserção da porta, para visualizar do modo mais confortável possível aquela posição. Para isso, enquadre o desenho na tela, usando o botão “E” do menu. Em seguida, leve o cursor até a parte inferior da Sala de Estar/Jantar e tecle “Home”. E a seguir “Page Down” para se aproximar, a uma escala favorável.



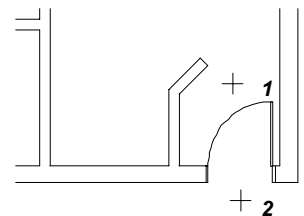
- ❑ Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

PORTAS DE ENTRADA - PRINCIPAL E DE SERVIÇO

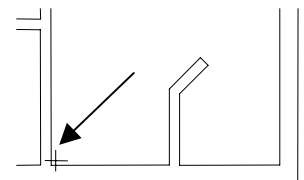
- ❑ Estando próximo da entrada do apartamento, leve o mouse no canto da parede, pelo lado interno, e faça zerar as coordenadas do sistema naquele ponto, cancelando em seguida, com o botão da direita.



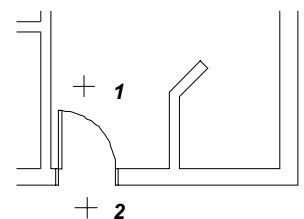
- ❑ Afaste 10 cm para livrar a “gola” de parede e clique o primeiro botão do mouse para localizar as dobradiças da nova porta. Em seguida, ao ser solicitado pelo programa, afaste-se lateralmente, por 90cm ($X = -0,90m$) e marque outro ponto, também com o botão da esquerda do mouse, para ituar a fechadura da porta. Quando solicitado, clique um ponto na parte interna, para informar para onde abrirá a porta e um ponto no lado de fora do apartamento, para que o programa saiba o que fica para o lado “de fora”.



- ❑ Estando próximo da entrada de serviço do apartamento, leve o mouse no canto da parede que dá para a cozinha, pelo lado interno, e faça zerar as coordenadas do sistema naquele ponto, cancelando em seguida, com o botão da direita.



- ❑ Afaste 10 cm para a direita, para a gola, e clique o primeiro botão do mouse para localizar as dobradiças da nova porta. Em seguida, ao ser solicitado pelo programa, afaste-se lateralmente, por 80cm ($X = 0,80m$) e marque outro ponto, também com o botão da esquerda do mouse, situando a fechadura da porta. Quando solicitado, clique um ponto na parte interna, para informar para onde abrirá a porta e um ponto no lado de fora do apartamento, para que o programa saiba o que fica para o lado “de fora”.



- Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

PORTA DE ENTRADA NA COZINHA É DE CORRER ...

- No menu de Portas, acesse a opção “S3 TipoPorta” e você vai verificar a possibilidade de desenhar vários tipos de portas.



- Escolha a sub-opção “Corredição”. Entre as outras alternativas de desenho de portas está a porta dupla, a sanfonada, de embutir e de sobrepor. Vale a penas você testa cada uma delas para aprender a escolher a melhor solução em cada momento.

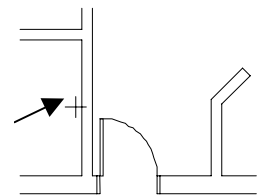


... E ESTÁ CENTRALIZADA NA PAREDE

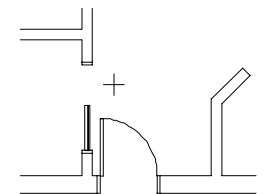
- Ainda no menu de Portas, desative a opção “F1 Lados”, para que o programa desenhe a porta da cozinha pelo eixo.



- Leve o cursor para um ponto próximo ao meio da parede, pelo lado interno da cozinha, e use o botão do meio do mouse, para garantir a precisão.



- A seguir, atendendo à solicitação do programa, tecle a barra de espaços e especifique os valores de X= 0,00 e Y= 0,60m para a posição de um dos marcos da porta. Esta terá largura de 1,20m. Quando solicitado, informe ao programa para que lado fica a parte “externa” da porta.



- Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

A PORTA DE FUNDOS DA COZINHA

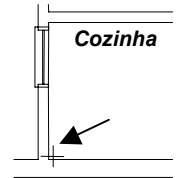
- No menu de Portas, acesse a opção “S3 TipoPorta” e retorne a opção do Tipo de Porta para “F1 Simples”.



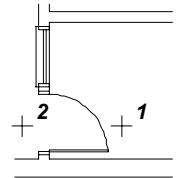
- Ainda no menu de Portas, ative novamente a opção “F1 Lados”, para que o programa desenhe a porta pelos marcos laterais.



- ❑ Leve o cursor para uma posição próxima ao canto inferior esquerdo da cozinha e clique o botão médio do mouse (ou a tecla “N”), cancelando em seguida.



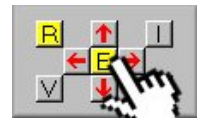
- ❑ Suba 10cm o cursor, para deixar a gola de parede livre, e clique o primeiro botão do mouse. A seguida tecla a barra de espaços e especifique os valores de X= 0,00 e Y= 0,80m. Atenda às solicitações do sistema e indique “para que lado vai abrir” a porta e qual a “face externa” da parede.



- ❑ Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

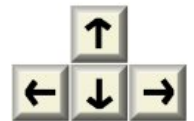


Neste caso a seguir, em que você vai desenhar uma quantidade grande de portas, faça o enquadramento de toda aquela região para tornar mais confortável o trabalho. Comece por um



enquadramento total do desenho na tela, usando o botão “E” do quadro de visualização sob o menu lateral.

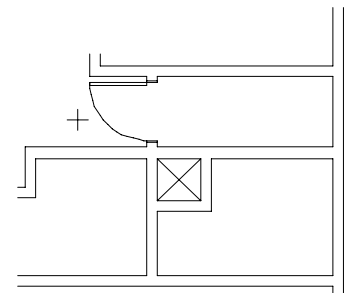
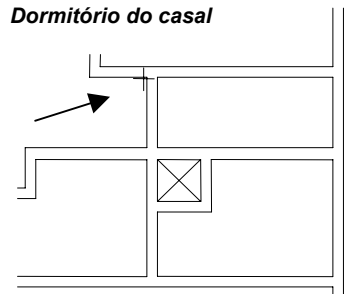
A seguir, leve o cursor do mouse até o meio do corredor de circulação, entre os dormitórios e os banheiros. Pressione a tecla “Home” para centralizar a visualização e a seguir a tecla “Page Down” para aproximar-se do desenho, enquadrando o corredor e as paredes que lhe dão frente, para o lançamento das portas. Em muitos casos, você também pode trabalhar com as teclas “Page Down/Page Up” e “navegar” lateralmente com uso das setas.



PORTA NO DORMITÓRIO PRINCIPAL

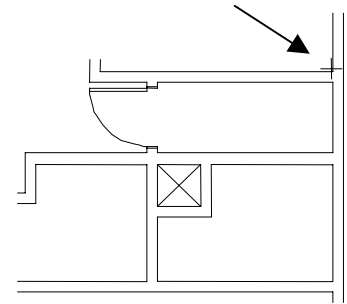
- ❑ Leve o cursor do mouse até o canto da parede, em posição aproximada de onde deve ficar a dobradiça da porta. Faça zerar o sistema de coordenadas naquele ponto, usando o botão médio do mouse e cancelando em seguida. A tecla “N” faz a mesma função do botão do meio do mouse.
- ❑ Afaste 10cm, para baixo, o cursor do mouse, e clique o primeiro botão, marcando a posição das dobradiças da porta do dormitório principal. A seguir, especifique 80cm de largura para a porta e clique novamente o primeiro botão do mouse. Quando for solicitado, informe “para onde vai abrir” a porta e um ponto qualquer no lado externo.
- ❑ Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

Dormitório do casal

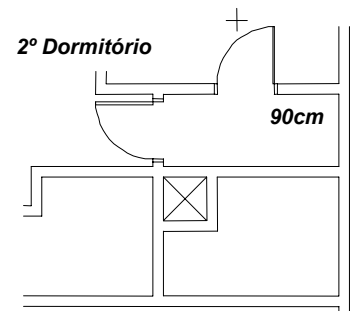


PORTA NO SEGUNDO DORMITÓRIO

- ❑ Leve o cursor do mouse até o canto da parede, em posição aproximada de onde deve ficar a dobradiça da porta. Faça zerar o sistema de coordenadas naquele ponto, usando o botão médio do mouse e cancelando em seguida. A tecla “N” faz a mesma função do botão do meio do mouse.

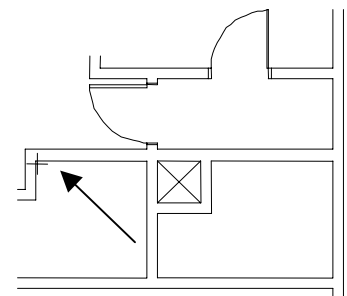


- ❑ Afaste 90cm, para a esquerda, o cursor do mouse, e clique o primeiro botão, marcando a posição das dobradiças da porta do dormitório secundário. A seguir, especifique 80cm de largura para a porta e clique novamente o primeiro botão do mouse. Quando for solicitado, informe “para onde vai abrir” a porta e um ponto qualquer no lado externo.

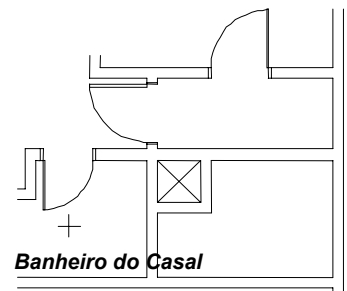


PORTA NO BANHEIRO DO CASAL

- ❑ Leve o cursor do mouse até o canto da parede, em posição aproximada de onde deve ficar a dobradiça da porta. Faça zerar o sistema de coordenadas naquele ponto, usando o botão médio do mouse e cancelando em seguida. A tecla “N” faz a mesma função do botão do meio do mouse.



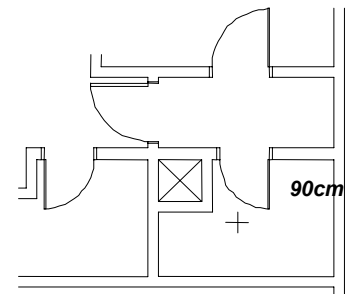
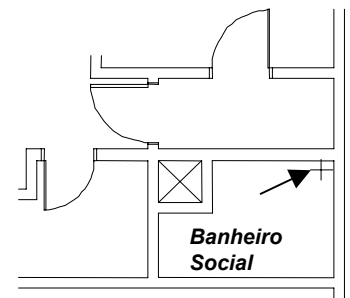
- ❑ Afaste 10cm para a direita, o cursor do mouse, e clique o primeiro botão, marcando a posição das dobradiças da porta do banheiro. A seguir, especifique 70cm de largura para a porta e clique novamente o primeiro botão do mouse. Quando for solicitado, informe “para onde vai abrir” a porta e um ponto qualquer no lado externo.



- ❑ Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

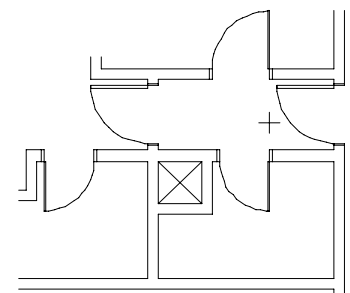
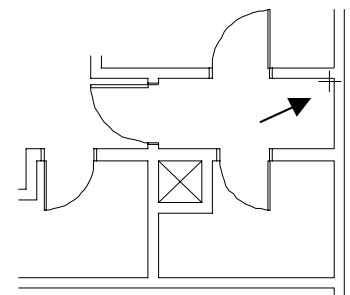
PORTA DO BANHEIRO SOCIAL

- Leve o cursor do mouse até o canto da parede que dá para a sala, em posição aproximada de onde deve ficar a dobradiça da porta. Faça zerar o sistema de coordenadas naquele ponto, usando o botão médio do mouse e cancelando em seguida. A tecla "N" faz a mesma função do botão do meio do mouse.
- Afaste 90cm para a esquerda, o cursor do mouse, e clique o primeiro botão, marcando a posição das dobradiças da porta do banheiro social. A seguir, especifique -70cm (para a esquerda) na largura da porta e clique novamente o primeiro botão do mouse. Quando for solicitado, informe "para onde vai abrir" a porta, e a seguir um ponto qualquer no lado externo.
- Salve o arquivo com **Ctrl+S**.



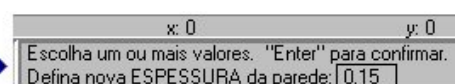
PORTA DO CORREDOR PARA A SALA DE ESTAR/JANTAR

- Leve o cursor do mouse até o canto da parede do corredor, em posição aproximada de onde deve ficar a dobradiça da porta. Faça zerar o sistema de coordenadas naquele ponto, usando o botão médio do mouse e cancelando em seguida. A tecla "N" faz a mesma função do botão do meio do mouse.
- Afaste 10cm, para baixo, o cursor do mouse, e clique o primeiro botão, marcando a posição das dobradiças da porta do dormitório principal. A seguir, especifique 80cm de largura para a porta e clique novamente o primeiro botão do mouse. Quando for solicitado, informe "para onde vai abrir" a porta e um ponto qualquer no lado externo.
- Salve o arquivo com **Ctrl+S**.



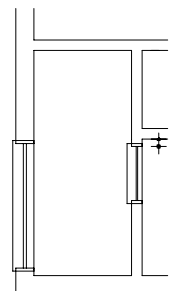
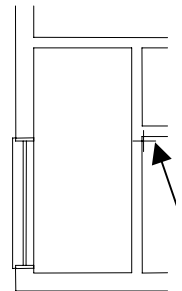
Se você precisa desenhar uma parede (com linhas duplas) observe no quadrinho abaixo dos menus laterais, a palavra "SWOTHLUD". Se a letra "w" (Walls=paredes) estiver

aparecendo maiúscula, o sistema irá desenhar paredes (linhas duplas). Caso contrário, tecle "=" (igual) e especifique a espessura da parede desejada.



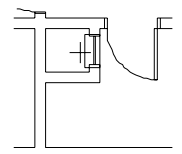
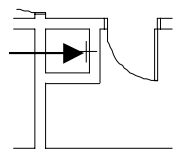
A JANELA NA COZINHA

- Se você saiu do menu de Janelas, pode usar o ícone da barra superior para voltar a este menu. Ou use a tecla rápida “a” e a seguir a opção do menu “S8 Janelas”.
- Leve o cursor do mouse até o canto superior esquerdo da parede da cozinha, e faça zerar o sistema de coordenadas no local, usando o botão médio do mouse. Cancele em seguida. Com isso o DataCAD considera que o ponto de coordenada (0,0) é o canto da parede. Tendo cancelado o traçado da janela, o programa continua solicitando a definição de um dos marcos laterais.
- Baixe 10cm (- 0,10 na coordenada Y) o cursor e clique uma vez o primeiro botão do mouse. Tecele a barra de espaço e especifique X= 0,00 e Y= 0,75 para definir a nova janela. Quando o software pedir para informar qual o lado da parede que é externo, clique em um ponto qualquer no lado de fora da cozinha. O resultado deverá ficar parecido com a imagem ao lado.
- Salve o arquivo com **Ctrl+S**.



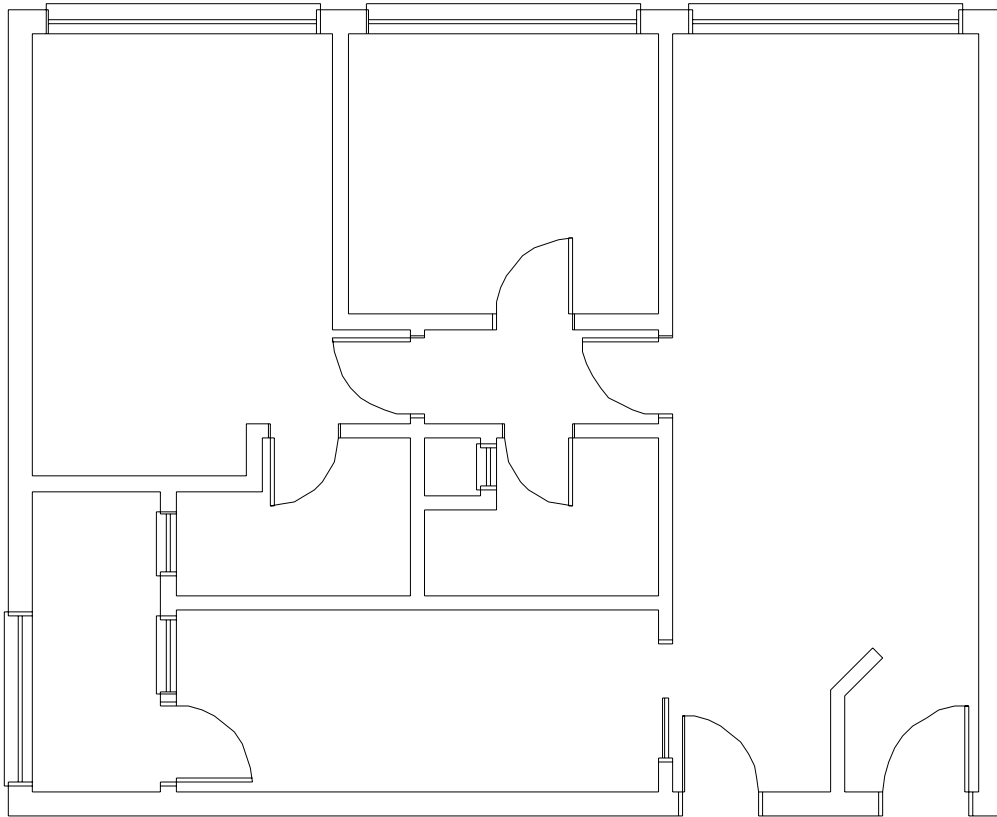
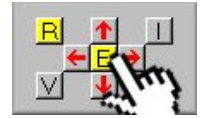
JANELA DO POÇO DE VENTILAÇÃO

- Estando no menu de Janelas, desative a opção F1 Lados. Com isso, as próximas janelas serão desenhadas pelos eixos e não mais pelos marcos laterais. Na linha de mensagens aparece esta informação.
- Leve o cursor a um ponto aproximadamente no meio da parede do poço de ventilação, na posição indicada pela figura ao lado. A janela terá 60cm de largura.
- Usando o botão médio do mouse marque o “meio” da janela. A seguir, atendendo à solicitação do programa, marque um ponto a 30cm acima daquele. Pode usar a barra de espaços para especificar a largura de metade da janela (X= 0,00 e Y= 0,30).
- Salve o arquivo com **Ctrl+S**.

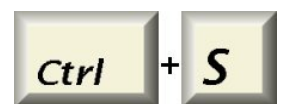


O RESULTADO OBTIDO ATÉ AGORA

- ❑ Enquadre o desenho na tela, usando o botão “E” do quadro sob o menu lateral. Esta é a planta do apartamento, disponível neste momento em sua máquina, caso você tenha concluído todas as etapas do trabalho, e realizado todas as tarefas.



- ❑ Salve o arquivo com “**Ctrl+S**”.



- ❑ Saia do arquivo e confirme (<Enter>) quando o programa solicitar.



O botão médio do mouse é sempre referido como o botão de precisão. Com seu uso, o computador procura sempre por **uma parte da entidade** mais próxima de onde está o cursor. As opções podem ser alteradas de forma transparente, usando a tecla “**X**” (X maiúsculo). O menu de “Cursor” permite escolher quais partes das entidades se deseja deixar habilitado para o botão médio do mouse, entre estas: extremidade da linha, centro de um arco, cruzamento de duas linhas, etc. Se o seu mouse não tem 3 botões a função do botão médio é da letra “**N**”.



Anotações Úteis

Observações, Croquis, Diagramas, etc.

Atenção:

Você pode adquirir o **Curso DDC Completo**, que inclui:

- Manual com 344 páginas;
- Uma nova Versão de Avaliação do DataCAD 11 com 45 dias de prazo;
- Uma régua de teclas rápidas impressa em cartão colorido;
- Um suporte plástico para apoio do livro ao lado do seu teclado.

Custo é de apenas R\$ 87,00 incluído a remessa por correio convencional.

Faça contato hoje mesmo pelo telefone (51) 3331-5577, ou envie mensagem para o e-Mail comercial@gcg.com.br.

A PALAVRA SWOTHLUD

Na parte inferior da coluna de menus há uma palavra de grande utilidade para o trabalho do DataCAD. Indica, com a letra correspondente, se algumas funções estão ou não ativas em qualquer momento.



S: Passo do Cursor (Snap) LIGADO (sWothlud). Intervalos de salto do cursor que podem ser especificados, tanto na horizontal quanto na vertical.

s: Passo do Cursor (Snap Grid) DESLIGADO;

PARA LIGAR E DESLIGAR TECLE: x (minúscula)

W: Paredes (wall) LIGADO (sWothlud). As paredes, ao serem desenhadas, já ficarão em linhas duplas;

w: As paredes não são desenhadas. Serão traçadas linhas simples;

PARA LIGAR E DESLIGAR TECLE: = (tecla igual)

O: Ortogon (Ortho) LIGADO (swOthlud). Entidades podem ser desenhadas em ângulos pré-definidos (ex.: ortogonais e a 45°);

o: Ortogon (Ortho) DESLIGADO. Fica-se livre para traçar entidades em qualquer ângulo;

PARA LIGAR E DESLIGAR TECLE: o (minúsculo)

T: Textos são mostrados (swoThlud);

t: Textos são representados por retângulos na tela, não aparecendo no desenho plotado;

H: Hachuras são mostradas; (swotHlud)

h: Hachuras não são mostradas;

L: Linhas (swothLud) são desenhadas nas espessuras definidas individualmente;

l: Linhas são mostradas sempre com mesma espessura;

U: Linhas do Usuário (swothlUd) são mostradas nos seus tipos respectivos (ex.: pontos, traços, etc.);

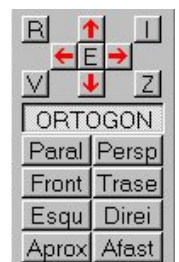
u: Linhas do Usuário são mostradas sempre contínuas;

D: Dimensões associativas (swothluD) são mostradas;

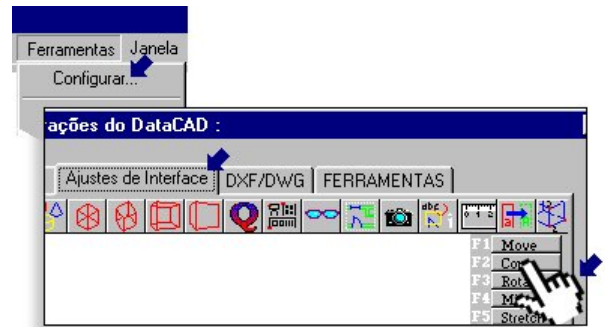
d: Dimensões não são mostradas;

BOTÕES DE VISUALIZAÇÃO E NAVEGAÇÃO

Logo abaixo da barra de menus, existem botões que permitem acessar a vários menus de operação. São transparentes, o que significa que seu acionamento não interfere na operação de outro comando que esteja sendo utilizado naquele instante.



Se este bloco não estiver aparecendo por inteiro, tente reduzir o tamanho das fontes nos menus, acessando o menu “**Ferramentas/Configurar**”. Na opção “**Ajustes de Interface**” clique o mouse sobre a coluna de menus e redefine o tamanho dos caracteres usados no menu vertical. Os símbolos de setas indicam o deslocamento lateral na prancha.



Quanto às letras:

E: Reenquadra a tela na extensão máxima do projeto.

R: Recalcula o desenho completo, para reenquadrá-lo na escala máxima.

Z: Permite fazer um zoom em qualquer posição da prancha de desenho.

V: Acessa o menu Vistas3D para posicionar o observador em qualquer posição.

I: aciona o menu de Identificação para obter informações sobre entidade no desenho.

Ortogonal: Retorna o projeto para a posição em Planta (vista Ortogonal).

Paral: Mostra a Última Vista Paralela do projeto.

Persp: Mostra a Última Vista em Perspectiva do projeto.

Front e Trasei: Vista em Elevação Frontal e Traseira do objeto desenhado.

Esqu e Direi: Vista em Elevação Esquerda e direita do objeto desenhado.

Aprox e Afast: Com um clique aqui você se aproxima ou se afasta do objeto projetado.

MENUS PRINCIPAIS 2D

EDITAR

Mover: Este comando permite mover as entidades dinamicamente, ou na direção Z, ou transferi-las para uma layer (camada) diferente.

Copiar: Comando permite copiar objetos ou entidades, tanto a distância especificada, como em arranjos organizados, de modo circular ou retangular

Rotacionar: Utilizado para rotacionar uma ou mais entidades, em ângulo especificado na ocasião, em torno de um centro qualquer.

Espelhar: Comando permite espelhar ou duplicar, por eixo de simetria qualquer objeto ou grupo de entidades, inclusive textos orientados.

Esticar: Comando permite ajustar (esticar) entidades, aumentando ou diminuindo desproporcionalmente as dimensões das partes selecionadas.

Escalar: Permite aumentar ou diminuir o tamanho real de uma entidade, em qualquer das direções X, Y ou Z, incluindo fatores diferentes.

Apagar: Comando permite apagar (remover do desenho) objetos ou entidades selecionados, que estejam presentes na tela.

Agrupar: Permite juntar (agrupar) entidades para que se constituam em um grupo, para que

| | |
|----|----------|
| F1 | Mover |
| F2 | Copiar |
| F3 | Rotacion |
| F4 | Espelhar |
| F5 | Esticar |
| F6 | Escalar |
| F7 | Apagar |
| F8 | Agrupar |
| F9 | Concorda |
| F0 | Alterar |
| S1 | Identifi |
| S2 | Máscara |
| S3 | Arquitet |
| S4 | Polígono |
| S5 | Curvas |
| S6 | Textos |
| S7 | TipoLinh |
| S8 | DCAD 3D |
| S9 | Ferramen |
| S0 | ÚTIL |

estas sejam todas tratadas de forma unitária na edição.

Concorda: Poderoso comando de edição que permite fazer extensão, chanfros, arredondar cantos, aparar pontas, ou limpar intersecções entre paredes, em T, em L e em X.

Alterar: Comando permite redefinir muitas das propriedades de uma entidade existente, como cor, espessura, cotas Z (altura), o tipo de linha, linha de esboço, etc.

Identificar: Permite identificar todas as características e os dados de qualquer entidade no desenho, como o tipo da entidade, em que camada se encontra, cor, etc.

Máscara: (comando disponível apenas na versão Plena) Permite criar máscaras (filtros) para agrupar um conjunto de entidades, por suas características comuns para facilitar a edição.

Arquitetura: Comando para acesso às aplicações de arquitetura e engenharia, como desenho de paredes com linha dupla, colocação de janelas, portas, etc.

Polígonos: Comando permite desenhar polígonos 2D, desde retângulos até qualquer forma ou tamanho.

Curvas: Este comando permite desenhar círculos, arcos, elipses e outras entidades curvilíneas.

Textos: Este permite entrar com o texto no desenho. Pode-se definir tamanho do texto, posição, tipo de letra e ângulo de rotação da linha de escrita.

Tipos de Linhas: Comando permite especificar o tipo de linha no desenho. Desde as quatro tipos "standard" e muitas outras criadas pelo usuário.

Ferramentas: Esta opção permite acesso às macros (ferramentas) para agregar automações de produtividade, para inúmeras funções.

DCAD 3D: Acesso às opções tridimensionais no DataCAD. Para retornar ao menu Editar em 2D, escolha **DCAD 2D** no menu Editar3D.

UTIL: Esta opção permite acesso ao menu Util. Alterna-se o acesso aos menu Util e Editar, clicando o botão direito do mouse.

UTIL

P/Escala: Opção utilizada para mostrar seu desenho em qualquer dos tamanhos de escala pré-definidos na listagem.

P/Vista: Esta opção permite definir, armazenar e nomear até 10 vistas, isto é, diferentes pontos de observação do projeto, pelo usuário.

Layers: Esta opção permite criar, nomear e organizar, controlar a visualização e definir propriedades para cada layer do arquivo.

Bibliotecas: Permite a criação, manipulação e visualização da biblioteca de símbolos. Também permite geração de relatórios de símbolos.

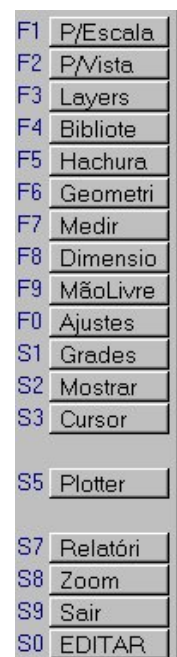
Hachuras: Esta opção é utilizada para gerar hachuras em áreas determinadas, que podem ser definidos por tipo, escala, inclinação, etc.

Geometria: Permite operações geométricas regulares, como dividir em segmentos iguais, desenhar linhas paralelas ou linhas tangentes.

Medir: Menu utilizado para realizar medições de todos os tipos, desde tamanho de entidades, ângulos, áreas, perímetro e diâmetro de entidades.

Dimensionamento: Esta opção permite o dimensionamento, automático ou semi-automático, das peças desenhadas. Pode-se especificar estilo do traço, das letras, setas, etc.

Mão Livre: Permite o desenho à mão-livre, com uso do mouse, podendo-se optar por linha fechada ou aberta.



Ajustes: Especificar vários parâmetros para auxílio ao desenho, como escala de unidades, tipo de ângulo, escalas de visualização, e tempo para auto-salvamento do desenho, etc.

Grades: Opção usada para mostrar uma grade de pontos na tela, para referência visual, além de permitir a definição das distâncias para o salto do cursor.

Mostrar: Permite ligar e desligar determinadas entidades na tela gráfica, entre estas: apresentação de textos, dimensões, hachuras, linhas de usuário, linhas de esboço, etc.

Cursor: Define as posições, nas entidades, que irão "atrair" o cursor do mouse, cada vez que for acionado o botão do meio.

Plotter: Menu para plotagem (impressão) dos projetos desenhados em DataCAD.

Relatório: Informações sobre o projeto que está sendo desenvolvido, como tempo gasto, ocupação da memória, tamanho do arquivo, quantidade de entidades.

Zoom: Permite aproximar ou afastar o observador dos objetos que estiver visualizando, possibilitando o recálculo da janela base do desenho.

Sair: Saída do Programa DataCAD, com opções de salvamento.

EDITAR: Entrada para o menu Editar.

MENUS PRINCIPAIS 3D

EDITAR 3D

Mover (3D): Este comando tem as funções equivalentes ao menu Mover em 2D, mas somente se aplica a entidades 3D.

Copiar (3D): Este comando permite copiar objetos 3D ou entidades 3D, tanto a uma distância especificada como na direção Z.

Rotacionar (3D): O comando é utilizado para rotacionar uma ou mais entidades 3D, em torno de um centro, no plano da tela ou espaço.

Espelhar (3D): Este comando permite espelhar ou duplicar, por eixo de simetria quaisquer entidades 3D, em qualquer posição do espaço.

Esticar (3D): Comando serve para ajustes de entidades, aumentando ou diminuindo desproporcionalmente suas dimensões no espaço 3D.

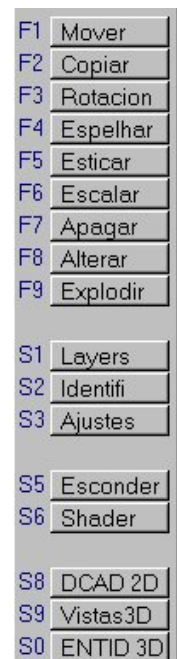
Escalar (3D): Permite aumentar ou diminuir o tamanho de uma entidade 3D, em qualquer das direções X, Y ou Z, inclusive em fatores diferentes.

Apagar (3D): Este comando possui a mesma função que na versão 2D, exceto que se pode selecionar de qualquer ponto do observador.

Alterar (3D): Este comando permite redefinir muitas das propriedades de uma entidade 3D existente. Podem atingir formas das entidades circulares e rigidez de contornos.

Explodir: Este comando permite decompor entidades 3D em suas facetas poligonais constituintes ou Linhas 3D, e transformar linhas 2D com altura em polígonos 3D.

Layers: Esta opção possui as mesmas habilidades da versão 2D, permitindo criar, nomear, organizar, e controlar as propriedades para cada layer.



Identificar: Comando permite identificar todas as características e os dados de qualquer entidade no desenho.

Ajustes: Esta opção permite definir uma série de parâmetros úteis para operação do Editor em 3D.

Esconder: Comando é utilizado para realizar a operação de apagamento das linhas escondidas, situadas em posição não visualizada pelo observador.

Shader: Comando de acesso ao menu do Sombreador Rápido.

DCAD 2D: Esta opção permite acessar o menu Editar 2D.

Vistas 3D: Este menu abre todas as possibilidades de visualização do objeto ou entidade, para o observador, como vista em perspectiva, paralela, oblíqua, etc.

ENTID 3D: Esta opção abre acesso ao menu de construção de entidades tridimensionais.

ENTID 3D

Linhas 3D: Este menu permite realizar o traçado de linhas no espaço.

Polígonos: Este comando permite criar polígonos 3D, com qualquer orientação no espaço, e também com formas poligonais livres.

Blocos: Permite traçar entidades geométricas com 6 faces retangulares ou em paralelogramo.

Placas: Este menu permite desenho de corpos geométricos com múltiplas formas, que possuem espessura definível em cada situação, podendo ser orientados em qualquer direção no espaço.

Arcos 3D: Este menu abre a possibilidade de produzir arcos ou círculos em qualquer ângulo ou diâmetro, podendo ter qualquer orientação no espaço.

Cilindro Vertical: Este menu permite desenho de cilindros de qualquer diâmetro, sempre na orientação vertical.

Cilindro Horizontal: Este menu permite desenho de cilindros com qualquer diâmetro, na orientação horizontal.

Cones: Este menu permite desenhar Cones em qualquer ângulo de varredura e em qualquer orientação definida no espaço.

Tronco de Cone: Este menu permite desenhar Troncos de Cones em qualquer ângulo de varredura e em qualquer orientação definida no espaço.

Esferas: Este menu permite desenhar esferas ou seções de esferas, de qualquer diâmetro e ângulo de varredura.

Toros: Este menu serve para produção de entidades com dupla curvatura, em forma de "rosca", tanto em seção completa como parcial.

Curvas de Nível: Permite desenho de entidades curvas semelhantes a Linhas 3D, muito úteis para traçado de curvas de nível.

Malha de Superfícies: Permite desenhar malhas para representação de superfícies com posições e alturas variáveis.

Revolução: Este menu dá acesso à criação de superfícies espaciais que tenham um eixo de simetria, produzíveis por revolução de um perfil qualquer em torno deste eixo.

Pontos: Este menu permite situar pontos de sinalização para facilitar o trabalho do Editor, na localização das entidades.

Vistas 3D: Este menu abre todas as possibilidades de visualização do objeto ou entidade, para o observador, como vistas em perspectiva, paralela, oblíqua, etc.

EDITAR 3D: Dá acesso ao menu de Edição em 3D, do DataCAD.



SUPORTE TÉCNICO DATACAD

Todos os clientes registrados DataCAD recebem apoio técnico por toda a “vida útil” do programa, na versão que tiver adquirido.

Juntamente com o Manual do Curso, o cliente recebe uma FICHA DE REGISTRO, que deve preencher e nos enviar, para ter direito à assistência técnica em relação ao Curso.

ESTEJA EM CONTATO CONOSCO

Nossas intenções são de conhecer seu interesse por futuros programas de treinamento que possam ser implementados.

Neste sentido, ficaremos gratos se nos informar em que áreas profissionais você gostaria de ter oportunidade de se especializar. Faremos todo o esforço para reunir pessoal e recursos técnicos que viabilizem a produção de novos cursos que atendam às áreas que você tiver interesse.

Pela razão de o DataCAD estar sempre em constante atualização, poderemos informar a você as novidades que estiverem sendo adicionadas no desenvolvimento do software, na medida em que estas forem sendo disponibilizadas.

Informe-nos pelo E-mail datacad@gcg.com.br ou acesse o nosso Website em <http://www.datacad.com.br>, deixando sua mensagem.

Atenção:

Você pode adquirir o **Curso DDC Completo**, que inclui:

- Manual com 344 páginas;
- Uma nova Versão de Avaliação do DataCAD 11 com 45 dias de prazo;
- Uma régua de teclas rápidas impressa em cartão colorido;
- Um suporte plástico para apoio do livro ao lado do seu teclado.

Custo é de apenas R\$ 87,00 incluído a remessa por correio convencional.

Faça contato hoje mesmo pelo telefone (51) 3331-5577, ou envie mensagem para o e-Mail comercial@gcg.com.br.