

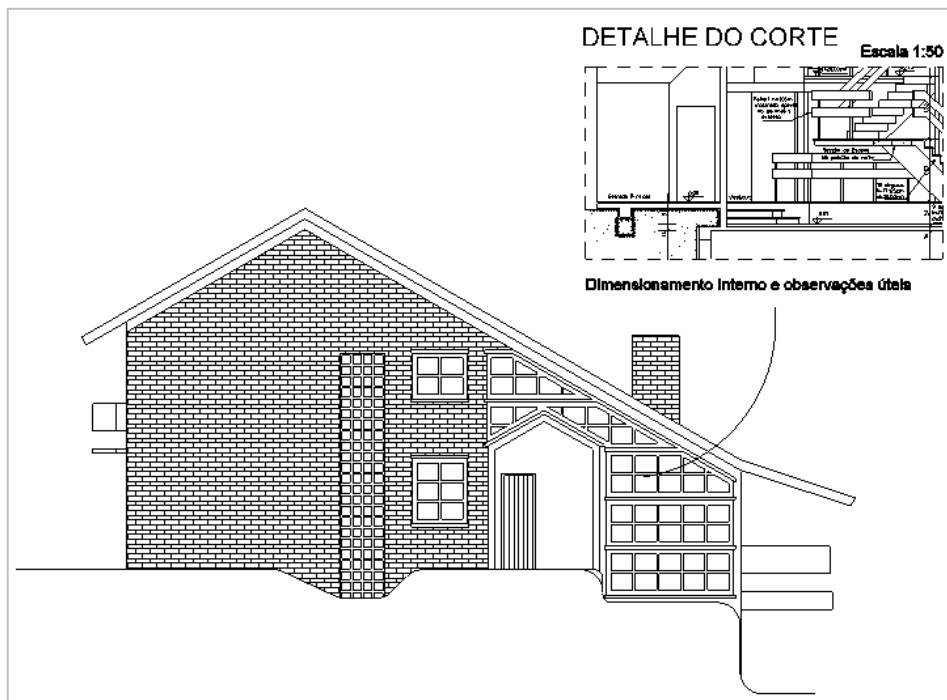
ARQ. DE REFERÊNCIA EXTERNA (X-Ref)

Atualizado em: 03/08/2005

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA EXTERNA (X-Ref)

(Válido para a Versão Plena do DataCAD 11)

Como diretriz, toda a elaboração de boletins técnicos é executada integralmente por nós, no Brasil, com o objetivo de assegurar os vínculos com a prática típica de nossos profissionais. O assunto que abordaremos nesta Nota Técnica merece uma reforço em nossa rotina. Pela clareza e pela qualidade dos conceitos você vai conhecer a seguir, fomos buscar apoio no conteúdo, adicionando informações e imagens complementares. O auxílio inestimável vem de dois grandes especialistas em DataCAD, os arquitetos Evan Shu e Mike Smith.



Considerado um dos maiores especialistas internacionais em DataCAD, o arquiteto americano **Evan H. Shu, FAIA**, Arquiteto laureado pelo AIA (American Institute of Architects) é um dos mais entusiasmados usuários do DataCAD nos Estados Unidos. Edita o boletim técnico Cheap-Tricks (em inglês) mensal por assinatura, que já completou 15 anos de circulação ininterrupta, dedicado exclusivamente ao DataCAD.

Michael Smith também é arquiteto, considerado igualmente um dos grandes especialistas em DataCAD, é autor de diversos livros sobre o software, tendo participado ativamente no desenvolvimento do programa nos últimos 15 anos.

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA EXTERNA (X-Ref)

Os Arquivos de Referência Externa foram introduzidos originalmente no DataCAD ainda em versão anterior, e foram recebendo incrementos nos recursos, firmando-se como uma das maiores, e talvez menos conhecidas ferramentas de produtividade no DataCAD.

Poucos usuários têm experimentado esta poderosa ferramenta. Medo? Talvez seja exagero, mas usar os Arquivos de Referência Externa pode ser intimidante para muitos. No entanto,

assim que você se dá conta do que são os "X-Ref" e como eles funcionam, você vai querer tentar usá-los e ficará muito satisfeito com isso.

X-REF'S SÃO COMO JANELAS DE IMAGENS

Em primeiro lugar vou explicar o acrônimo "X-Ref". Trata-se de uma abreviatura de "eXternal REference File" ou Arquivo Externo de Referência. O significado mais sucinto é que qualquer arquivo de desenho pode buscar os dados existentes em outro desenho. Por isso se chama "Arquivo Externo". A expressão "de Referência" traduz o fato de que somente a geometria do desenho externo está sendo inserida, e não o próprio desenho.

Pense em Arquivos de Referência como "Janelas" de imagens de um desenho dentro de outro. No desenho atual você pode colocar uma janela (uma vista) de um outro desenho, na qual pode ligar/desligar layers que lhe interessem, para mostrar em parte ou o todo de um desenho externo que tenha uma informação de interesse para o seu desenho atual.

Você pode ver os dados contidos naquele outro arquivo, pode desenhar sobre ele, adicionando informações às entidades existentes, pode medir entidades do outro desenho, ligar e desligar layers, limitar a parte visualizada, e também pode ampliar a escala do outro desenho, reduzi-lo e até rotacioná-lo.

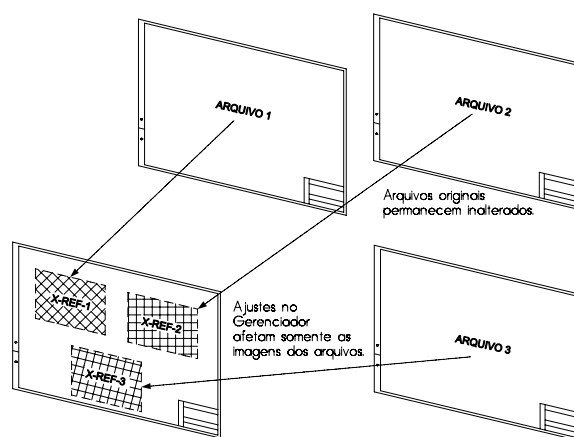
A única coisa que você não poderá fazer é alterar os dados contidos no desenho externo. A menos que você "Abra" o outro desenho, pode ficar seguro de que os dados contidos na imagem de "Referência" não serão modificados.

Um conceito vital para entender é que enquanto você não poderá alterar as informações reais contidas no outro desenho, você poderá "filtrá-las". Por "filtro" se entende que você poderá mudar a forma pela qual os dados aparecem no seu desenho, do mesmo modo como um vidro colorido pode transformar a aparência de uma imagem que visualizamos ou uma fotografia.

Você também pode especificar que o filtro para o Arquivo Externo (X-Ref) mostre apenas algumas layers daquele desenho.

Você ainda pode ter o desenho 'Externo' mostrado em uma cor diferente do original, ou com um tipo especial de linha. O mais comum é trazer o arquivo externo como um fundo, como por exemplo a planta baixa, que possa ser mostrada (e impressa) em cor cinza claro, dentro do seu desenho atual.

A partir daí a imagem pode ser recoberta por novos desenhos, como por exemplo, os dutos de ar condicionado, tubulações hidráulicas, sinalização visual, redes elétricas, etc. Todos esses aparecerão, neste caso, ressaltados sobre o fundo claro que contém a planta baixa original. Lembre-se novamente que esta é uma imagem de 'referência' - nada está sendo alterado no arquivo original.



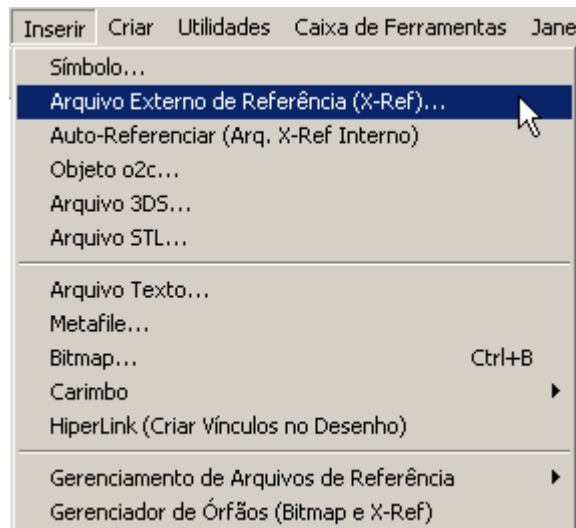
Como na figura, imagine os X-Ref's como janelas contendo vistas de outros desenhos, que permanecem intactos. Os ajustes no Gerenciador de Arquivos de Referência afetam apenas a forma como serão mostrados os outros desenhos.

INSTALANDO UM ARQUIVO EXTERNO DENTRO DE OUTRO

Posicionar um Arquivo Externo de Referência dentro do seu desenho atual é uma operação muito simples. Entre no menu superior "Inserir" e escolha a opção "Arquivo Externo de Referência (X-Ref)" e uma típica janela de diálogo do Windows irá aparecer. Localize com o mouse a pasta onde se localiza o desenho que você quer usar. Quando clicar sobre o nome de um arquivo, a vista prévia deste deve aparecer na janela lateral. Clicando "Abrir" (ou duplo - clique sobre o nome), seu cursor vai aparecer com uma 'caixa' atrelada.

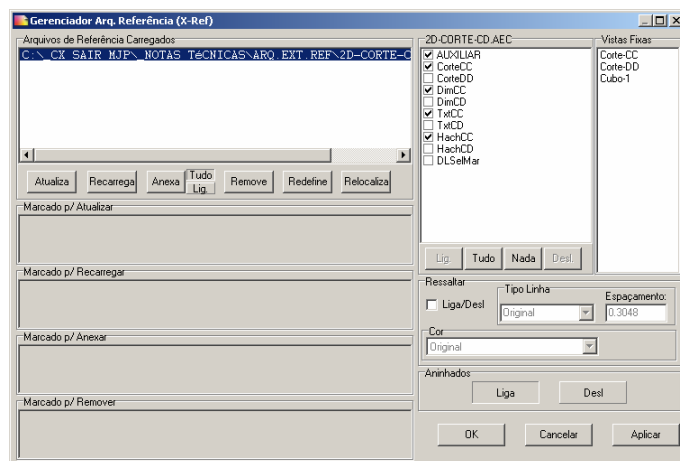
Observe que no menu lateral você pode escolher a forma como o desenho externo será inserido dentro do atual. Pode ser "Pelo Centro" ou pela "Origem" do sistema de coordenadas (Zero Absoluto). Pelo centro o desenho inserido será localizado pelo cursor do seu mouse, na posição que você escolher, enquanto pela origem compara as coordenadas (0,0) de ambos arquivos e automaticamente localiza o desenho que está sendo inserido, na mesma posição original. Observe também que você pode definir um ângulo de rotação para o novo desenho, ou então mais tarde poderá rotacioná-lo, inclusive de forma dinâmica.

Neste mesmo menu também é possível 'deformar' em escala a imagem inserida, sem que o desenho original seja alterado no seu tamanho real.



AJUSTANDO O QUÊ VER, COM O GERENCIADOR DE ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

A chave para regular a forma de apresentar o Arquivo Externo de Referência é o Gerenciador de Arquivos de Referência, que permite ajustar as características desses arquivos externos. Esta ferramenta é acionada pelo menu "Inserir" -> "Gerenciamento de Arquivos de Referência" -> "Gerenciador...", ou pela tecla de atalho "Ctrl+R". O melhor método no entanto é usar a tecla "**Control**" e o "**botão direito**" do mouse, com o cursor sobre a imagem do arquivo referenciado, que irá abrir um menu como o da figura ao lado. Escolha a opção "Arq. Referência -> Ferramentas" e "Abrir o Gerenciador".



O Gerenciador é um menu em forma de janela de diálogo, que permite ligar ou desligar as Layers que você deseje mostrar, acessar as 'Vistas Fixas' que tiverem sido criadas, ou tirar vantagem de uma habilidade chamada "Ressaltar", onde você poderá alterar a cor das entidades do desenho externo, tipo de linha, ou espaçamento de linhas quando não contínuas. Assim, por exemplo, você poderá inserir sua planta baixa como um arquivo de referência, usando a condição de "Ressalto" para mostrar a planta com linhas tracejadas na cor cinza claro. Lembre-se de que estes ajustes não alteram nada no arquivo original.

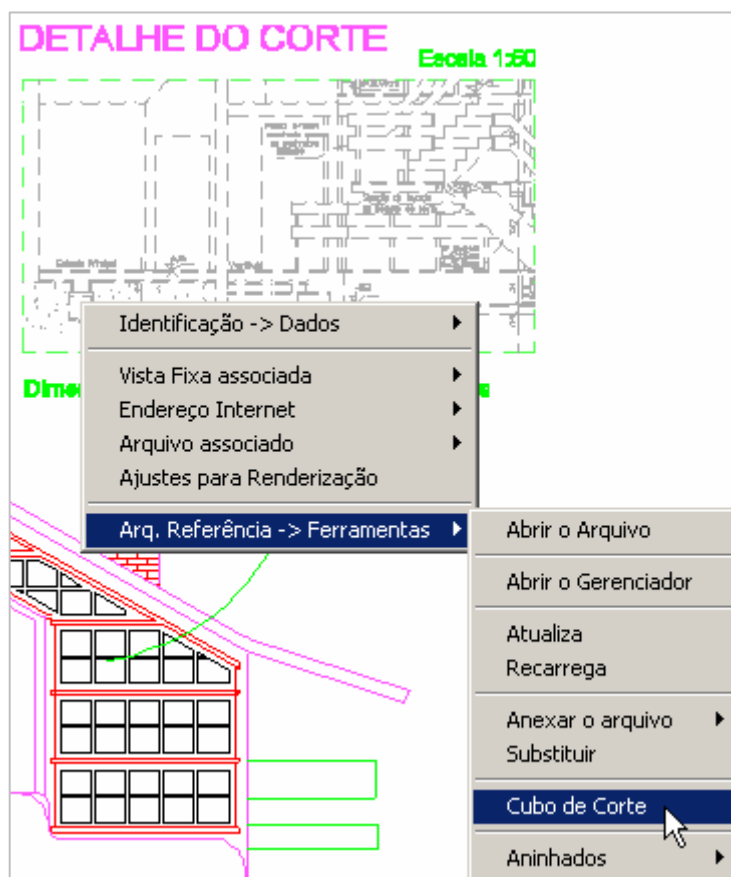
Observe também que o Gerenciador de Arquivos de Referência foi criado para manusear múltiplos arquivos externos através de sua interface. Você pode inserir quantos arquivos externos desejar, somente se limitando pela capacidade geral de seu sistema de computação. A partir do menu do Gerenciador de Arquivos de Referência pode-se assinalar apenas um arquivo e alterar as características individuais deste, como Layers, Vistas Fixas.

CUBO DE CORTE EM X-REF PERMITE LIMITAR A REGIÃO VISUALIZADA

Se dissermos que um Arquivo de Referência é como uma janela de imagem de outro arquivo, vale a observação de que a janela mostra tudo o que estiver visível no arquivo externo referenciado. Em muitos casos você pode não desejar ver "tudo" o que está disponível no arquivo de referência, mas apenas uma região limitada. Nessa hora é que entra em ação o "Cubo de Corte", que permite limitar a área visualizada para suas expectativas.

Esta função pode ser alcançada pelo menu que aparece na tela ao pressionar "**Ctrl**" + **botão direito do mouse**, a partir da opção "Arq. Referência -> Ferramentas" e "Cubo de Corte". Veja na figura ao lado.

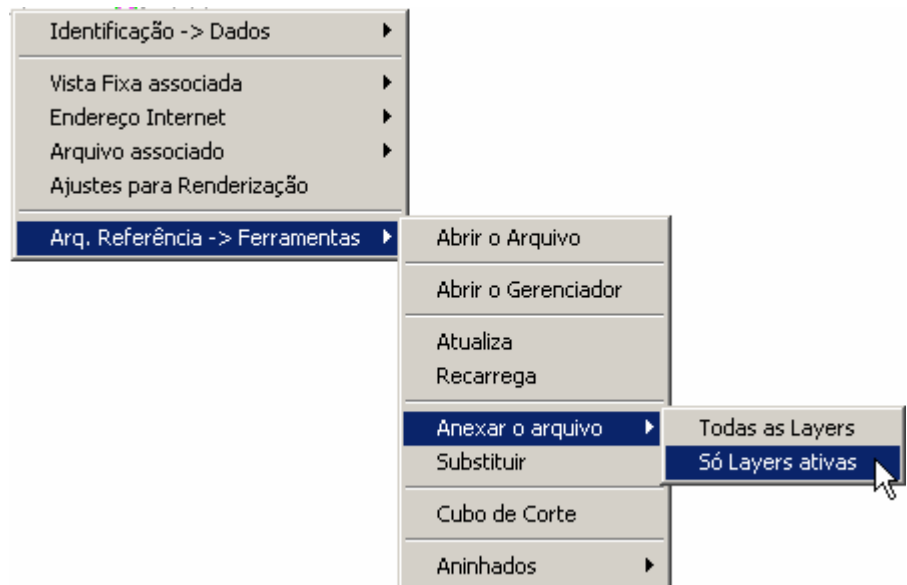
A melhor habilidade do "Cubo de Corte" em um X-Ref é que permite que você limite o desenho, mas continue em condições de escrever fora das linhas limites, e adicionar observações que sejam importantes para o projeto. Isso acontece com frequência em detalhes e plantas ou elevações em escalas.



ANEXAR UM ARQUIVO EXTERNO DE REFERÊNCIA

Um conceito crucial para ser entendido é a função de "Anexar" que o Gerenciador de Arquivos Externos executa.

Quando você enviar um arquivo de desenho que contenha Arquivos Externos de Referência, para um consultor, deve mandar junto os arquivos referenciados. Caso estejam em outros locais, mensagens de erro irão aparecer ao abrir,



descrevendo a existência de "Arquivos Órfãos", e se deve usar o comando "Gerenciador de Órfãos (Bitmap e X-Ref)" para re-localizar os arquivos referenciados.

Esta é uma boa solução quando você quiser enviar um arquivo contendo outros arquivos de referência. Fazendo a anexação dos arquivos externos ao arquivo principal você vai enviar todos os arquivos do projeto. Com a anexação os arquivos externos são trazidos para dentro do arquivo principal. Você pode optar por trazer o arquivo externo completo, ou apenas as layers ligadas. A única coisa que perderá validade será um 'Cubo de Corte' que tenha sido criado. O arquivo virá com conteúdo por inteiro na layer escolhida.

Observação: o seu arquivo externo referenciado permanece intacto e apenas uma 'cópia' dele é anexada ao arquivo principal, sem risco de perder dados nesta operação. Você pode alterar livremente os dados da cópia anexada ao arquivo principal. Apagar partes, mover dados, sem comprometer a integridade dos dados originais. Na anexação perderá recursos de quando era um arquivo Externo Referenciado, cor diferenciada, tipos de linhas diferentes, cubo de corte, etc.

X-REF's TÊM OUTRAS UTILIDADES

A terminologia avançada na área dos Arquivos Externos de Referência (X-Ref) inclui termos como "Auto-Referenciar", "Referência Circular" e "Arquivos Aninhados", que podem confundir a sua mente, e dificultar a compreensão de onde os dados existem realmente e onde aparecem apenas as 'imagens' destes dados.

Numa secção a seguir vamos tratar da terminologia utilizada, explicando o significado de cada expressão, para você dominar as funções e se beneficiar dos poderosos recursos disponíveis.

Você pode usar a compreensão das analogias usadas, como a das "janelas de imagens" dentro de um arquivo, como base sólida de conhecimento para ganhar facilidade e produtividade com os Arquivos de Referência.

TERMINOLOGIA USADA EM X-REF

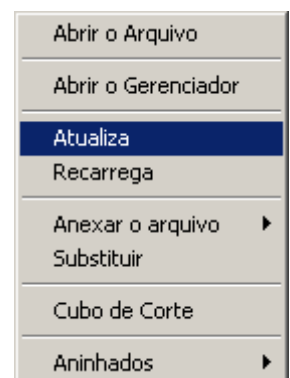
Nós separamos os termos abaixo relacionados, da parte introdutória, porque estes conceitos podem fazer parecer mais complexa do que é realmente a habilidade de criação de Referências Externas para os desenhos, mesmo para usuários mais experientes. Mas é importante que você use e pratique estes conceitos, porque na medida em que usar mais a ferramenta e as habilidades mais sofisticadas, irá perceber a sua enorme utilidade.

ARQUIVOS TEMPORÁRIOS. O que o DataCAD realmente faz, quando você insere um arquivo de referência dentro do arquivo corrente é criar uma cópia em duplicata do outro arquivo, como um arquivo temporário, que será mantida na memória do sistema, e apagada quando você fechar o arquivo. Todas as operações de "filtragem" são ajustes criados nesta versão temporária do arquivo, deixando o original intacto e sem qualquer alteração.

ARQUIVOS ÓRFÃOS. Pelo fato do arquivo referenciado (X-Ref) estar situado externamente ao seu arquivo atual, o DataCAD precisa manter o controle sobre a localização (endereço no disco rígido) deste arquivo, e o seu nome. Mas se você renomear o arquivo externo referenciado, ou movê-lo para outra pasta, na próxima vez que abrir o arquivo principal uma mensagem de aviso vai aparecer dizendo que seu arquivo contém "Arquivos Órfãos". Em versões mais antigas havia maiores limitações quanto à extensão (tamanho) do endereço eletrônico onde se localiza o arquivo. Na versão 11 o endereço onde se localiza um X-Ref pode ter até 160 caracteres. De qualquer modo, a melhor forma de corrigir os endereços de arquivos órfãos é através do "Gerenciador de Órfãos (Bitmap e X-Ref)" que serve tanto para Arquivos X-Ref como para as imagens em Bitmap.

Se você souber para onde foram deslocados os arquivos, pode refazer o caminho para os arquivos órfãos usando o comando "Redefinir", no gerenciador.

ATUALIZAR ou RECARREGAR ? Com ambos os comandos, você determina ao DataCAD que retorne ao arquivo referenciado e leia seus últimos dados salvos. Por exemplo, se você está trabalhando em equipe, e um colega está trabalhando num outro arquivo, que está referenciado dentro do seu arquivo, e você deseja atualizar as informações que ele acabou de inserir, e já gravou, então você poderá entrar no "Gerenciador de Arquivos de Referência", selecionar o respectivo arquivo e usar um destes comandos para trazer o desenho mais atualizado disponível. Os 2 modos tem diferenças significativas na forma de mostrar o X-Ref.

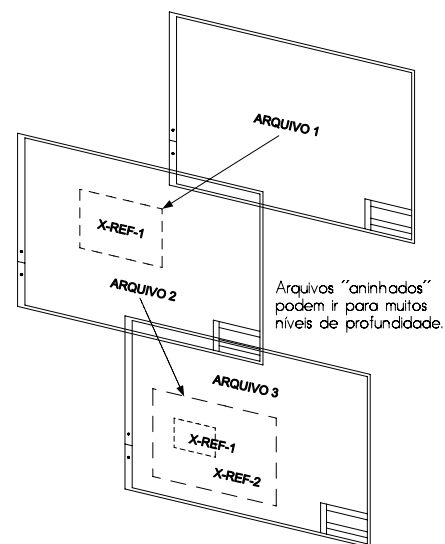


Use o "**ATUALIZAR**" para fazer com que todos os dados atualizados no arquivo sejam trazidos, mantendo a configuração de layers que você escolheu, dentro do arquivo principal.

Use a opção "**RECARREGAR**" se você preferir que o arquivo venha mostrando todas as informações, como está configurado na máquina onde está sendo editado, incluindo todas as layers que lá na origem estão ligadas.

Você pode, a qualquer momento, checar as layers ligadas que desejar, usando o Gerenciador de Arquivos de Referência.

ARQUIVOS ANINHADOS. Um arquivo "aninhado" significa que você está recebendo, dentro deste arquivo, a imagem de um outro desenho, através daquele, inserido no desenho atual. Esta função de 'aninhar' uns arquivos dentro de outros pode atingir vários níveis. As eventuais perdas podem ser de performance, pela criação dos arquivos temporários, ou pela possibilidade de confusão pelas referências 'cruzadas', que podem fazer você perder o controle sobre quais arquivos estão realmente inseridos em outros e quais não fazem parte do desenho principal atual. Outra questão se refere ao controle das layers ativas e desativadas. Você somente pode modificar layers ligadas e desligadas em arquivos de referência de 'Primeiro Nível'. Para alterar layers ligadas em arquivos 'aninhados' você precisa entrar no arquivo hospedeiro.

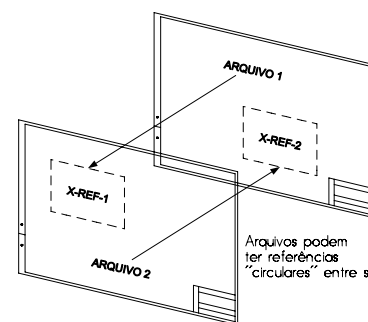


Use bastante a opção de posicionar o cursor sobre o arquivo referenciado e usar o botão direito do mouse, acionando o menu de contexto. Neste existe a opção "Arq. Referência -> Ferramentas" com as opções de gerenciamento.

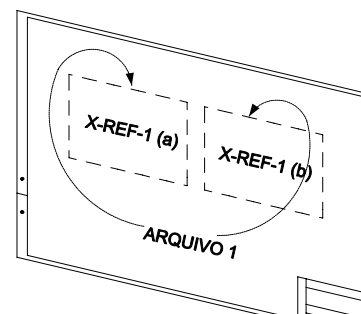
Já no Gerenciador de Arquivos de Referência é possível controlar, se você quer mostrar ou não, os arquivos 'aninhados', assim como você pode escolher se deseja mostrar os arquivos aninhados de nível secundário.

REFERÊNCIA CIRCULAR. Uma referência Circular se caracteriza por aquela situação em que um arquivo 'A' tem um X-Ref do arquivo 'B' e este arquivo 'B', por sua vez, tem uma referência do arquivo 'A'. Não há qualquer problema estrutural neste caso, mesmo que receba o aviso "Os arquivos contém referências circulares."

Aconselhamos que você mantenha controle sobre os nomes dos arquivos e pense com cuidado ao tentar renomeá-los ou trocar de lugar os arquivos.



AUTO-REFERENCIAR X-REF. Aqui está um outro recurso muito interessante para usar: o Auto-referenciamento. Algo como uma 'janela' de parte do próprio arquivo, dentro dele mesmo. A maior razão para tirar vantagem do Arquivo de Auto-Referência (X-Ref) é que no caso você pode incluir texto sobre a imagem, inclusive fora das bordas da janela criada. Vamos produzir uma outra Nota Técnica, especial para Arquivos Auto-referenciados. Fique atento.



DICAS ÚTEIS PARA ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

1. CRIE LAYERS EXCLUSIVAS PARA ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

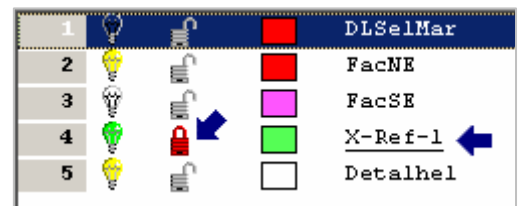
Crie uma layer separada, para cada arquivo externo referenciado (X-Ref). Assim poderá simplesmente desligar aquela layer se você desejar rapidamente desativar a apresentação do arquivo X-Ref. Fica bem mais rápido do que ir ao Gerenciador de Arquivos de Referência e desligar individualmente todas as layers do arquivo externo.



2. USE 'TRAVA' PARA A LAYER COM O ARQUIVO EXTERNO

Quando tiver acertada a configuração do arquivo externo, procure manter 'Travada' a Layer que contém o Arquivo Externo.

Com isso você vai evitar de inadvertidamente apagar, mover, copiar ou mexer de qualquer modo um arquivo X-Ref, você pode usar a opção Travar naquela layer, impedindo a edição acidental.



3. DIVIDA PROJETOS DE GRANDE EXTENSÃO

Para projetos muito grandes, como o quarteirão de uma cidade, ou um complexo modelo em 3D, você ganha velocidade para redesenhar a tela e edição, dividindo o projeto em arquivos menores, juntando todas as partes num arquivo único, através de Arquivos de Referência Externa.

4. USE CUBOS DE CORTE NOS ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

Use recortes de Arquivos X-Ref para quase tudo. Alguns usos excelentes são para plantas de referência no desenho de elevações, para apresentação de plantas de localização, em escala diferente. Os cubos de corte em Arquivos de Referência tem uma vantagem sobre Cubos de Corte Regular porque permitem desenhar em outras layers, sobre os arquivos referenciados, dentro e fora do cubo de corte, adicionando notações, traçados e textos.

5. CUIDADOS AO MANEJAR ARQUIVOS QUE ESTEJAM REFERENCIADOS

Quando você tem arquivos de uma planta que está referenciando em outras, e necessita deslocar aqueles arquivos originais, deve tomar cuidado para revisar o efeito ocasionado nos arquivos que hospedam estes como referência, editando o Gerenciador de Arquivos de Referência, informando o novo local.

Organize uma pasta e colecione as Notas Técnicas, para futura consulta.

