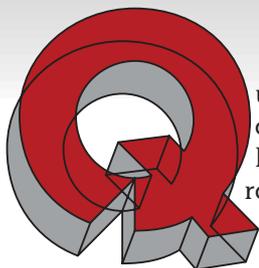




Carlos Ximenes

# MAC

# PARA TODA OBRA



Quando alguns arquitetos no Brasil resolveram, ainda na década passada, que já era hora de se modernizar e botar as mãos no computador, deram de cara com um problema: a falta de softwares específicos para arquitetura. Muitos tiveram que começar sua informatização através de planilhas de custo, cálculos de material ou mesmo editores de texto que ajudavam na redação de propostas e memoriais descritivos. Mas na hora de desenhar, o jeito era apelar para o nanquim e a prancheta. Os primeiros programas de CAD (Computer Aided Design) eram voltados ao mercado de engenharia, criados para desenvolver design de peças industriais. Eram programas pesados, de difícil aprendizado e manuseio, onde era preciso executar cálculos complexos para

formar figuras, por mais simples que fossem. Escritos para rodar no ambiente árido do DOS, os programas de CAD impunham ao operador que informasse a máquina, através de comandos numéricos, a posição das linhas que formariam as imagens. Os arquitetos acabaram tendo que pegar carona nestes programas (geralmente contratando um “operador de CAD” para executar o trabalho sujo) para definitivamente ingressar na era dos computadores.

Com o surgimento do Macintosh, começaram a surgir programas de CAD que exploravam as possibili-

dades de sua interface gráfica, muito mais amigável e intuitiva. A principal inovação do Mac estava na integração entre o lado artístico da criação de um projeto e o lado exato, na execução do desenho técnico, cálculo, estudos de massa e de perspectiva.

Com o passar do tempo, surgiu mais uma grande vantagem: a facilidade de se integrar um projeto feito em CAD com programas de desenho, pintura, ilustração 3D e tratamento de imagens permitia um acabamento de grande impacto visual, capaz de convencer qualquer cliente recalcitrante. Em

pouco tempo, o Macintosh mostrou-se muito mais adequado para esse tipo de aplicação, tornando-se a plataforma mais usada pelos arquitetos nos EUA.

## A MÁQUINA DA PRODUTIVIDADE

Em 1986, Roberto Candusso – que hoje tem um dos maiores escritórios de arquitetura informatizados exclusivamente com Mac do Brasil – procurava um computador para ajudá-lo, tendo em mente um belo peção. Um amigo que ia aos EUA ficou de dar uma checada entre os arquitetos americanos, para ver o que estavam usando por lá. Na volta, o amigo lhe disse: “Compre um Mac”.

Com um Mac 512k nas mãos, Candusso arriscou os primeiros passos na confecção de seus projetos. Inicialmente, fazendo desenhos no MacPaint, ele traçava as plantas sem muito compromisso com as escalas. O sucesso junto aos clientes que ficavam de queixo caído o incentivou a continuar nesse caminho. “Eu derrubava os clientes quando abria o projeto feito no meu Mac e impresso numa impressora matricial de 9 pinos”, diz ele. Sempre que tem uma chance, Candusso aproveita para inocular o germe do Mac entre arquitetos. “Eu deixo sempre as portas abertas. Muitos colegas ficam impressionados com o potencial da máquina, saem daqui entusiasmados e quando vão a uma revenda Apple dão a volta assustados com o preço. É preciso aprender a pagar pela performance. Todas as máquinas que eu comprei até hoje se pagaram em pouquíssimo tempo. O Mac é uma máquina extremamente produtiva. Pode ser facilmente conectado em rede e exige muito pouco treinamento. Ele reduziu a 30% o tempo de trabalho que eu tinha, deixando mais tempo livre para me dedicar à criação e atendimento aos meus clientes.”

Yara Santucci faz parte do rol dos jovens arquitetos que já trabalham

Enquanto programas de PC exigem meses de treinamento, a intuitividade do Macintosh deixa os arquitetos livres para fazer o que mais gostam: criar.

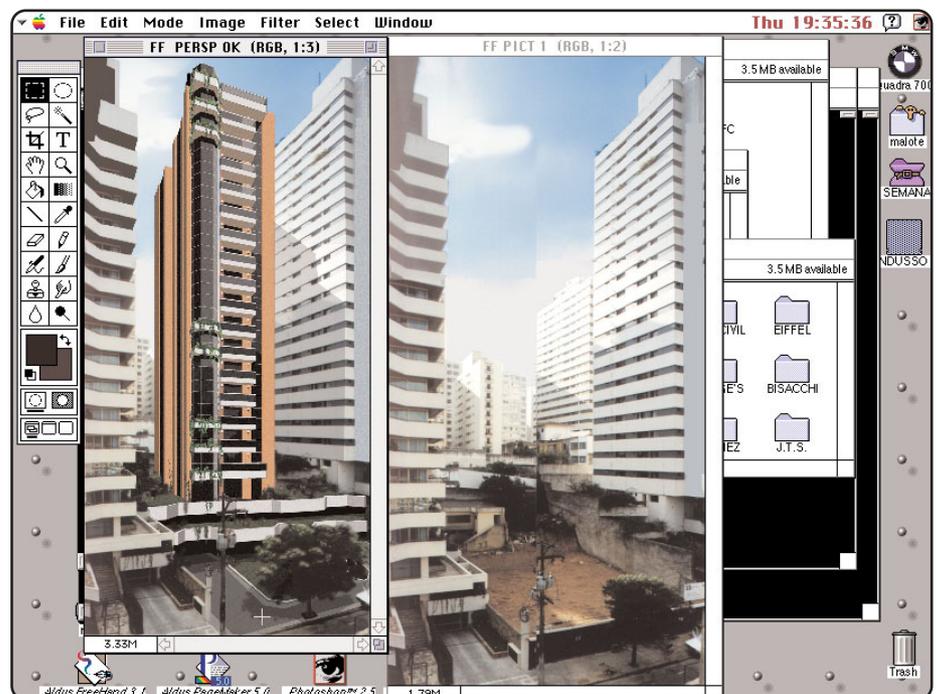
exclusivamente no computador. Ela desenvolve projetos próprios em um Quadra 800 e ainda presta serviço de computação gráfica e decoração para outros arquitetos. Ela utiliza o MiniCad para desenhar os projetos e o StrataVision para renderizar e texturizar os trabalhos. Yara dá um tratamento minucioso à imagem, dando um ar hiper-realista às suas perspectivas, rompendo com o sentimento de artificialidade nas imagens digitalizadas dos computadores.

Yara executa trabalhos de computação gráfica para arquitetos que não utilizam computador. Ela chega ao requinte de escanear tapetes persas para compor os ambientes que cria. Ao longo dos trabalhos, ela precisa desenhar diversos tipos de móveis, quadros, tapetes, árvores etc. Yara então armazena estas imagens em uma biblioteca de imagens, assim, sempre que precisar de um objeto para compor uma perspectiva ela recorre ao seu acervo.

## ARMA DE MARKETING

Claudio Liebeskind trabalha com três Macs, um quadra 700, um Mac IIfx e um Duo 230. Este último ele chama de “minha arma de marketing” e é utilizado para levar o trabalho para exibição dos projetos aos clientes. Exceto para os croquis, ele usa os Macs para desenhar todo o projeto e preparar apresentações para clientes. “Para desenhar croquis ainda prefiro o método tradicional, no papel manteiga.”

Liebeskind queixa-se de dois



No Macintosh, um projeto executado em um programa de arquitetura pode ser exportado para o Photoshop para uma simulação realista da obra.

# Mac para toda obra

aspectos no uso do Mac em arquitetura no Brasil. O primeiro é a falta de birôs especializados em arquitetura para dar saída do trabalho em plotters. Imprimir representações gráficas em impressoras coloridas de alta qualidade é uma coisa relativamente fácil, mas, quando chega a hora de dar saída ao projeto final, em tamanho A0, a coisa complica. Existem poucos lugares que prestam esse tipo de serviço e a maioria utiliza PCs, o que obriga os usuários de Mac a converterem arquivos DXF ou extensões .PLT.

O segundo é o problema clássico da falta de mão-de-obra qualificada, que atinge qualquer área onde o Mac é a melhor opção, da edição eletrônica ao Desktop Video. "Quando você procura um funcionário novo, eles geralmente não trabalham com computador, ou quando trabalham, é em AutoCad para PC. Se por um lado o período de aprendizagem é breve, por outro, quando o arquiteto começa a ficar bom, ele compra um Mac e sai para trabalhar por

conta própria", diz Liebeskind. Claudio Liebeskind ressaltava também as vantagens de se trabalhar com Mac. "O que anima é a simplicidade. Antes era preciso gerar uma grande quantidade de documentos entre croquis, vários estudos a lápis, com sobreposição de papéis até passar a limpo no nanquim. Depois tinha-se que fazer um desenho para a prefeitura com escala 1/100 à tinta, o projeto executivo em escala 1/50 e ampliações de detalhes, como portas, cozinhas e banheiros, em escalas maiores ainda. Hoje de um único documento tira-se quantas cópias forem necessárias."

## PROCESSO INEXORÁVEL

A grande maioria dos arquitetos já percebeu que a informatização de sua profissão é um processo inexorável. "Na faculdade, se um colega apresentava seus trabalhos no Mac, era discriminado pelos professores", lembra Yara Santucci. Hoje a coisa já é diferente. O computador não é visto mais como

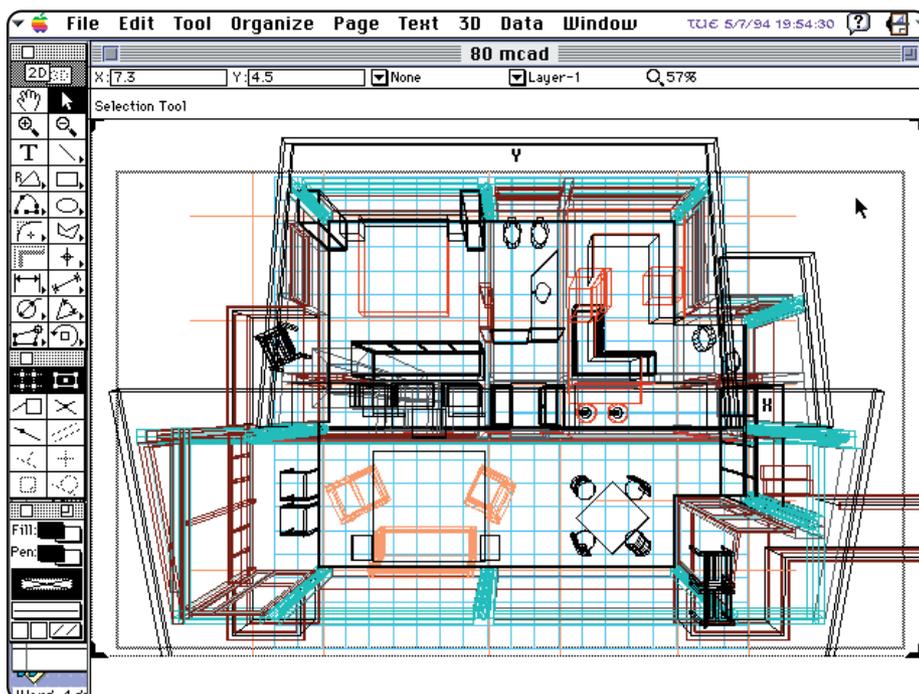
uma muleta na formação do profissional, mas como apenas mais uma ferramenta.

Com um Mac, os arquitetos não precisam mais ficar horas ou até dias para passar um desenho para o papel vegetal, além de poder experimentar várias alternativas, visualizar o projeto em 3D e tentar todas as possibilidades para obter, exatamente, o resultado que esperava. O Mac faz todo o trabalho pesado e o arquiteto está livre para se dedicar ao que mais gosta de fazer, criar.

Quando comparada com outros setores, a arquitetura ainda está engatinhando, em termos de informatização. Os Power Macs deverão mudar substancialmente os softwares dedicados ao setor. Até o momento, os desenvolvedores só tiveram tempo para versões mais rápidas que as atuais. Mas, conforme forem se acostumando com a nova plataforma, poderão utilizar a enorme capacidade de processamento do chip Power PC para se apropriar de tecnologias que hoje só são possíveis em caríssimas estações de trabalho. Simulações hiper-realistas de construções aliadas a efeitos fotográficos, edição de imagens tridimensionais renderizadas, levar um cliente para passear em sua futura casa gerada em um programa de realidade virtual. As possibilidades que o futuro reserva aos arquitetos são infinitas. Mas, para a infelicidade de alguns, o Mac não fará tudo. Os arquitetos continuarão tendo que saber desenhar.

## ESCOLHENDO O SOFTWARE

Mesmo quem não é formado em arquitetura, mas dispõe de um Mac, pode fazer um projeto bem bacaninha com os softwares disponíveis no mercado. Para quem está começando, existem softwares como o BluePrint (US\$ 295/EUA), da Graphsoft, e o KeyCAD (ver página 26) que dão conta do trabalho de desenhar uma planta 2D, o sufi-



Nove entre dez arquitetos que usam Mac no Brasil trabalham no MiniCAD+. O motivo principal é o preço, muito mais acessível que pacotes mais completos de arquitetura.

ciente para quem quer fazer o projeto da casa da praia ou um puxado no quintal.

Para os arquitetos que estão interessados em se informatizar com Macintosh, existem três softwares de CAD que, além de apresentarem soluções completas e específicas para arquitetura (2D e 3D), têm representantes no Brasil, apoiados por escritórios de arquitetura que prestam consultoria, treinamento e suporte técnico, serviços fundamentais quando se fala em um investimento de alguns milhares de dólares.

Os fabricantes de programas de CAD geralmente afirmam que eles rodam em qualquer Mac superior ao SE/30. O melhor seria dizer que eles abrem em qualquer Mac. Trabalhar neles já são outros quinhentos. Programas de CAD exigem cálculos matemáticos intensos, o que significa que você só conseguirá operá-los satisfatoriamente em um Mac com co-processador matemático (FPU), no mínimo um IICI. Excetuando o modelo 605, que não possui FPU, todos os modelos da linha Quadra rodam sem problemas softwares de CAD. Está mais do que claro que o Power Macintosh é a máquina para se trabalhar com CAD. Sua velocidade em cálculos de ponto flutuante chega a ser quase dez vezes maior que a do Quadra 950, o antigo topo de linha da Apple. Tanto o MiniCAD+ quanto o ArchiCAD já tem versões para Power Mac, que não trazem grandes inovações, mas que executam tarefas como renderização e processamento de imagens 3D muito mais rapidamente.

## MiniCAD+ 4.0 O TRIVIAL BEM FEITO

Este é o programa que tem a maior base instalada no mercado nacional. Relativamente barato, é um software que atende com tranquilidade às necessidades do mercado de engenharia civil e arquitetura.

O ponto forte do MiniCad está nas ferramentas para desenho bidimensional. Os softwares 3D ajudam muito na hora de vender um projeto a um cliente, mas a principal necessidade dos usuários de CAD é executar de maneira rápida e efetiva um projeto que mostre de maneira clara as informações de construção, como planta, elevações, cortes e detalhes. Nessa área, o MiniCAD+ cumpre o seu papel.

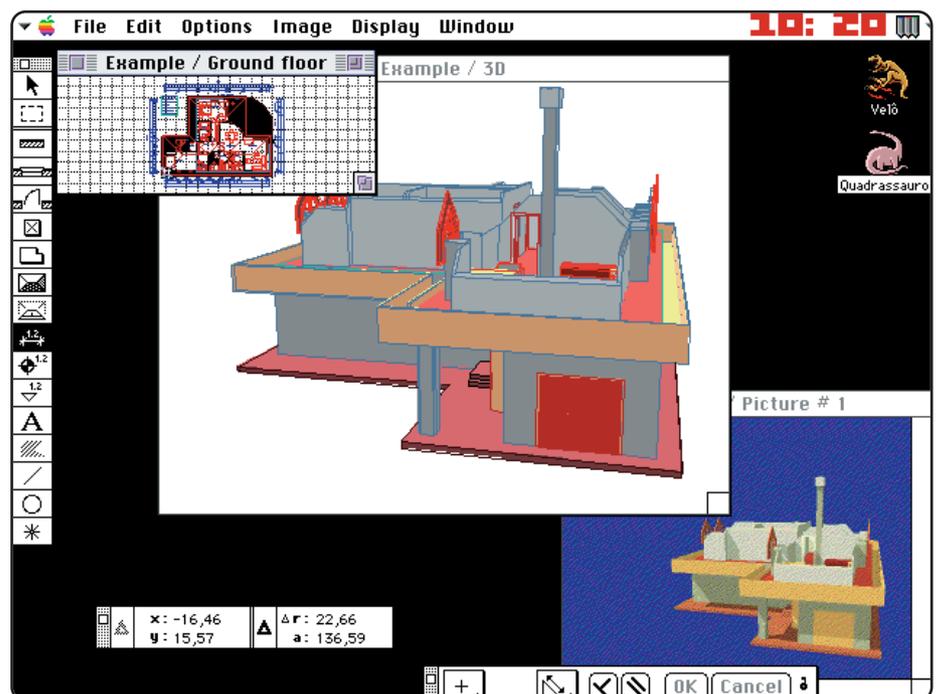
O programa deixa a desejar na parte tridimensional. A geração de imagens 3D no MiniCAD+ é lenta e sua capacidade para renderização é muito pobre. O MiniCad cria sombra nos objetos, isto é, desde que você determine uma fonte de luz o programa vai criar uma sombra na face do seu volume que não for iluminada. Porém, o software não cria sombra projetada, como por exemplo as sombras formadas no chão por um objeto. Para transformar um trabalho feito em MiniCAD+ em uma ilustração "realista", é preciso utilizar um programa de ilustração 3D como o StrataVision, onde você pode abrir

uma imagem exportada em DXF pelo MiniCAD+ e dar a ela características tridimensionais, como textura e iluminação.

A nova versão 5.0 do MiniCAD é compatível tanto com o Power Macintosh quanto Macs 680x0. No Power Mac, ele chega a ser de três a cinco vezes mais rápido, o que facilita muito as operações em 3D. Além de consertar alguns bugs da versão anterior, o MiniCAD 5.0 deu uma bela melhorada nas ferramentas de desenho 2D, incorporando funções encontradas em programas de ilustração, como *skew* e conversão de fontes para desenho.

## ArchiCAD 4.5 SOFISTICAÇÃO E INTUITIVIDADE

O ArchiCAD é um programa que se destaca pela intuitividade e facilidade de trabalho. Indiscutivelmente é o programa que melhor soube integrar as vantagens da interface gráfica do Macintosh com a linguagem do dia-a-dia de um arquiteto. É o que melhor apresenta soluções de acabamento em 3D



O ArchiCAD tem render próprio, mas para aplicação de texturas e um tratamento mais sofisticado, necessita de um programa específico de renderização, como o Zoom, distribuído pela Caps.

# Mac para toda obra

## CONHEÇA OS PROGRAMAS DE ARQUITETURA

Programa	Fabricante	Formatos de exportação	Prós	Contras	Plataforma	Preço/R\$
MiniCAD	Graphsoft	DXF/PICT/EPS	Barato Grande base instalada	Limitado	MAC	800
ArchiCAD	Graphisoft	DXF/PICT/EPS	Intuitivo, rápido Boa renderização	Caro	MAC/Windows	4.500
ARC+ 4.0	ACA	PICT/DXF	Preciso Poderoso	Complicado Caro	MAC/DOS	5.200

para os projetos, contando com renderização própria e capacidade para animação em QuickTime.

Da mesma forma que o Mac utiliza a metáfora do Desktop (mesa de trabalho), o ArchiCAD trabalha com a metáfora da construção. Para o programa, parede é parede (um volume), janela é um buraco na parede e assim por diante. A qualquer momento de um desenho em 2D, você pode solicitar uma visão tridimensional do seu desenho, já com a textura escolhida e conferir o resultado. Também, si-

multaneamente, pode pedir uma lista de quantidades dos materiais e seu custo.

Quando um plano inclinado (por exemplo, um telhado) é colocado sobre um plano vertical (uma parede), o programa automaticamente ajusta a intersecção destes planos. A capacidade de traçar um projeto praticamente utilizando somente o mouse – criando, movendo e esticando objetos – permite que o arquiteto faça o croquis no Mac, queimando também esta fase, que muitos usuários de outros programas

ainda fazem no papel manteiga.

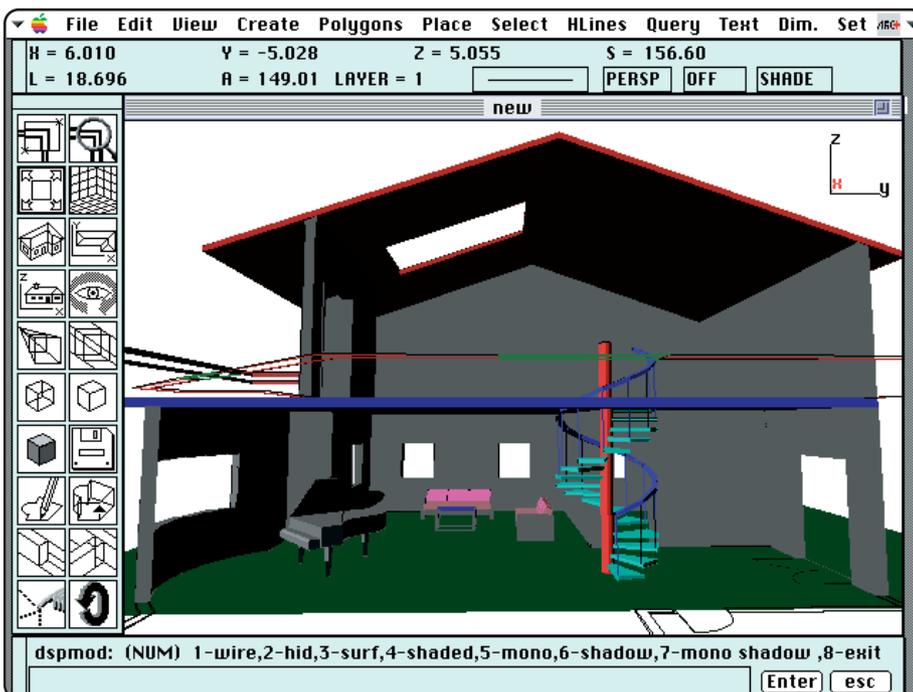
A capacidade embutida de renderização, iluminação e criação de texturas também é um grande atrativo do ArchiCAD. Com ele, é possível fazer um estudo de solarização da obra sem o menor esforço. Basta determinar a fonte de luz e ele reconhece a transparência da janela e a opacidade dos objetos colocados dentro do ambiente. Em um requinte de sofisticação, o arquiteto pode informar ao programa a localização da cidade no mapa-mundi, dia, mês e hora em que deseja a projeção de luz e o programa faz o resto.

Outro grande atrativo é a capacidade de “passear” dentro do projeto, criando filmes em QuickTime. O processo é simples, basta definir os pontos pelos quais você quer que passe a câmera e pedir para salvar em filme QuickTime.

## ARC+ 4.0 ROBUSTO E EFICIENTE

Correndo por fora, está chegando ao Brasil um novo software de CAD voltado para arquitetura, o ARC+, da empresa israelense ACA (Architecture and Computer Aids), representada no Brasil pelo escritório de arquitetura D. Lafer. Pouco conhecido nos EUA, o ARC+ é bastante popular nos mercados europeu e asiático.

O ARC+ é uma versão para Mac de um programa originariamente desenvolvido para o ambiente



O ARC+ tem ícones, mas eles não acionam ferramentas, apenas remetem para a barra de comandos na parte de baixo da tela, onde todos os parâmetros de cada operação devem ser digitados.

DOS. Os programadores conseguiram adaptar grande parte do programa à interface gráfica do Macintosh, mas ele ainda carrega algumas características próprias do DOS que o tornam pouco intuitivo, quando comparado com programas que nasceram dentro do Mac. A versão 4.0, lançada recentemente, manteve grande parte desses "pecezinhos". Espera-se que o programa ganhe em intuitividade com os próximos *upgrades*. Uma versão para Power Macintosh deve sair até o final do ano, assim como uma versão Windows.

O ARC+ é um programa rápido, robusto e complexo. Se por um lado ele exige mais do usuário em termos de treinamento e dedicação, isso é compensado por uma grande precisão e versatilidade, principalmente na execução de grandes projetos que envolvam estudos de volumetria e topografia. Uma característica interessante é a

capacidade de gravar uma série de comandos durante uma sessão de trabalho. O programa cria um arquivo (*batch file*), que quando é aberto, repete todos os comandos gravados. Este arquivo tanto pode ser utilizado para automatizar rotinas recorrentes, como para treinamento ou apresentação de projetos. Outra característica importante é a construção automática de escadas (espirais, retas, mistas etc) e capacidade para operações booleanas (somar, subtrair e interseccionar sólidos).

Todo esse poder tem seu preço. A configuração mínima para se trabalhar com o ARC+ é um Centris 650 ou, preferivelmente, em um Quadra 800 ou 950. O programa é um verdadeiro devorador de memória, exigindo, no mínimo, 20Mb de RAM (40Mb para trabalhar confortavelmente) e ocupando 10Mb em disco. 🍏

\*Colaborou: Heinar Maracy

## Revenda de Softwares

**ArchiCAD**

Caps - (011) 240-3831

**MiniCAD**

MultiSoluções - (011) 816-6355

**Arc+**

D.Lafer Arquitetura e

Informática - (011) 826-2967

## Cursos

Yara Santucci - (011) 263-0692

MiniCad em 15 horas/aula.

Preço: R\$ 300,00

Projeto Graphia - (011) 822-3200

Arc+ em 20 horas/aula

Preço: R\$ 500,00

Caps - (011) 240-3831

ArchiCAD em 40 horas/aula

Preço: R\$ 500,00

## Saída em Plotter

**MiniCad**

Roberto Candusso - (011) 853-8633

Preço: de R\$ 8,00 a R\$10,00

**ArchiCad**

Desk Master - (011) 282-4000

Preço: de R\$ 4,00 a R\$10,00