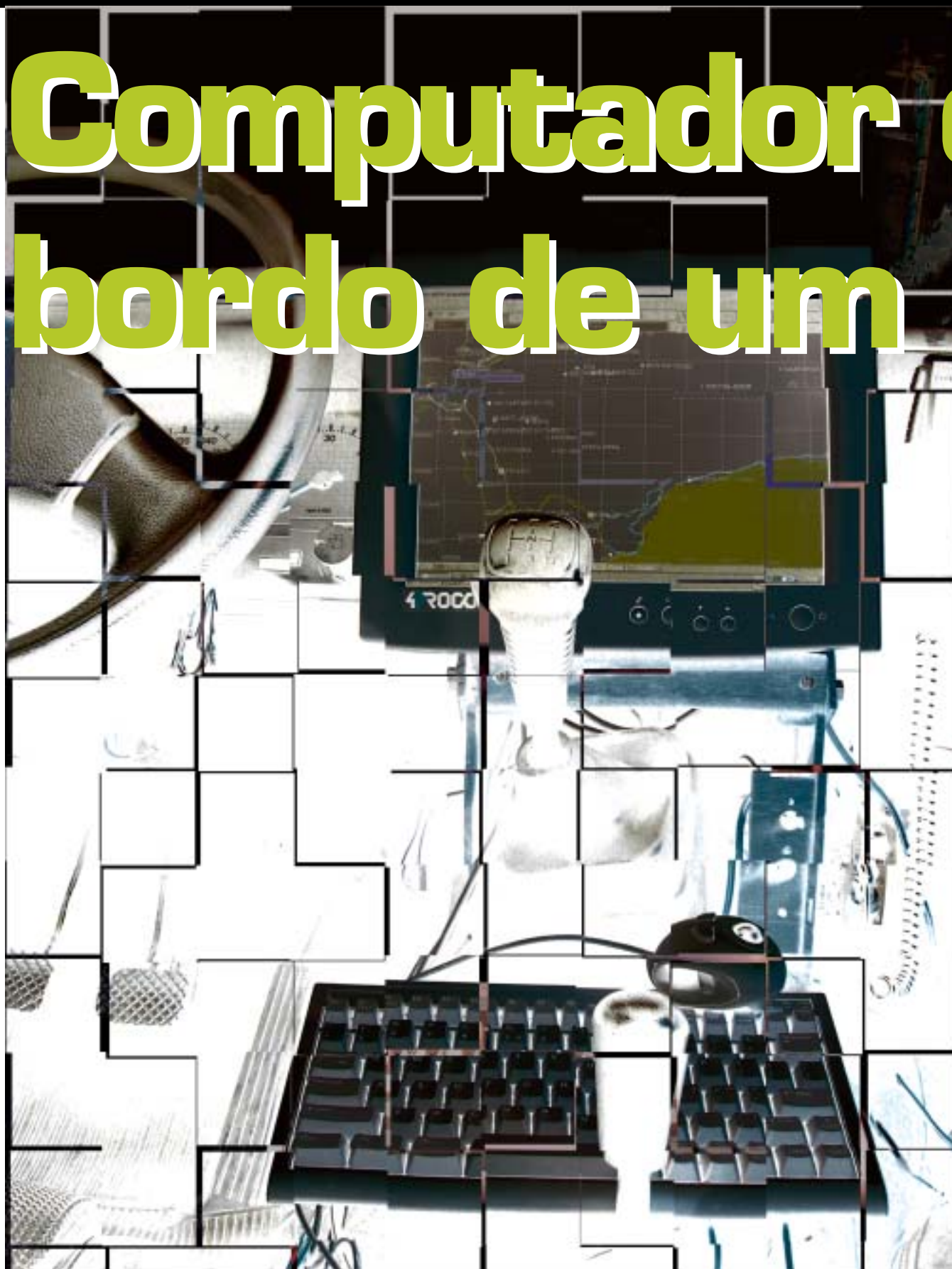


Computador d bordo de um



Lhe Bordo, ou a computador?

Imagine você andando por uma estradinha de terra bem perto de onde Judas perdeu as botas. Você e seus passageiros vão sossegados assistindo o DVD em uma tela de cristal líquido no meio do painel do carro, nem precisaria falar do som amplificado rolando em todos os alto-falantes.

Chega em um cruzamento. Por onde ir? Nenhum dos que estão no carro já passaram por lá antes. Fácil! Basta dar uma pausa no filme e maximizar a tela do GPS (sistema de geoposicionamento). Com um zoom, você aproxima no mapa o local o exato onde o carro está com uma precisão de alguns metros. Pronto, é só seguir o caminho. O programa indica que, mantendo a velocidade, vocês chegarão à pousada em mais 34 minutos. É só voltar para o player de DVD para continuar assistindo o filme ou escolher um dos vários DivX que estão gravados na HD.

Não, não é sonho e isso não acontece só na Europa.

Isso aconteceu no interior de São Paulo com a família Pieroni e é o novo projeto do Henrique. Ele literalmente montou um computador dentro do painel do seu carro, uma linda Camper 4x4. O computador conta com um HD removível, teclado entre os bancos e um track-ball que pode ser operado com uma mão apenas. A placa é ligada no amplificador de som do carro e o vídeo em um monitor colorido de 14 polegadas que tomou o lugar do ar condicionado. O GPS é ligado na serial e a antena fica no teto, do lado de fora do carro.

A idéia do projeto surgiu aos poucos com a necessidade. Antes era usado um notebook, que ficava preso ao painel do carro. O notebook funcionava com a bateria durante um tempo e depois era ligado em um no-break que ficava alojado entre os bancos da frente. Até que funcionava, apesar de alguns erros no disco rígido, da pouca autonomia da bateria e do micro tomar um bom espaço em frente do passageiro ou do navegador, como no caso do Henrique.

Montar o computador no carro foi possível depois que ele conheceu a minúscula placa-mãe VIA EPIA5000 que é praticamente um computador inteiro em 17x17 centímetros. E

o local escolhido foi o espaço do ar condicionado. Foi feito um molde em papelão para servir de gabarito para uma base de madeira. Tudo improvisado durante os testes. Assim que aprovada a configuração, tudo vai receber um acabamento melhor que, além de estético, vai proteger melhor a placa contra poeira e toda a sorte de coisas que acontecem em um bom passeio pelas estradas de terra do interior ou litoral.

O GPS, um GPS III da Garmin, é ligado na porta serial da placa-mãe e transmite segundo a segundo as coordenadas (longitude, latitude e altitude) para o TrackMaker, um programa grátis e nacional, um dos melhores do mercado. Através dele, podemos fazer toda a navegação, consultar médias, altitude, velocidade, velocidade média e várias outras informações. Tudo isso pode ser desenhado sobre um mapa, que tenha sido incluído no programa. Caminhos, mapas, passeios e tudo mais podem ser baixados diretamente da Internet, nos vários sites de viajantes e jipeiros. As possibilidades para o uso do sistema são realmente muito grandes. Um passeio que você tenha gravado pode ser comentado através de sinais e bandeiras que indicam pontos de interesse e depois, é só disponibilizar em um site ou mandar por e-mail para os amigos.

Existe também a possibilidade do uso urbano para o sistema. Basta carregar o mapa de ruas no programa do GPS e traçar nele o caminho que deseja seguir.

Depois é só ir seguindo a linha no mapa que vai aparecendo na tela. Nada de ficar marcando as ruas com marca-texto no velho e sujo guia de ruas. Sem contar que você pode entrar em qualquer rua, que o computador sempre lhe indicará sua posição e onde está o seu destino ou pelo menos, uma maneira de sair do enroscado que acabou de entrar.

Em breve, o GPS será substituído por um aparelho mais simples que tem apenas a entrada de antena e saída para o computador. Não vai ser preciso ficar atento à carga da bateria e dos fios espalhados pelo carro. O sistema vai ficar bem mais discreto e bonito.

COMPUTADOR DE BORDO

A placa-mãe, uma Mini-ITX com 128MB de memória, tem duas portas USB, uma porta serial e uma paralela, uma saída VGA e uma entrada para teclado (ver detalhes abaixo). O interessante dessa placa-mãe é que ela não necessita de cooler para o microprocessador (mas mesmo assim foi instalado um só por segurança). O consumo baixo da placa permite que ela seja alimentada diretamente por um inversor que converte os 12 volts da bateria em 110 volts da fonte de alimentação. Isso tudo em apenas 17x17 centímetros!



E, depois de um pouco de pesquisa na Internet, foi descoberta uma placa que permite que o micro seja ligado diretamente nos 12 volts do carro sem a necessidade de uma fonte e um inversor. Ela possui uma entrada para os 12 volts e é conectada diretamente sobre o conector original da fonte. Assim, o no-break, que fica entre os bancos dianteiros, agora serve somente para carregar as baterias do celular e da máquina fotográfica digital. Mas a fonte ainda possui o problema de ser muito sensível à variação de tensão da bateria que acontece, por exemplo, na hora da partida. Mas isso será solucionado com a utilização de uma nova fonte que ainda se encontra em desenvolvimento. Ela deverá funcionar com uma variação maior na tensão do carro para mais ou para menos, já que nos automóveis, o alternador fornece bem mais que os 12 volts para recarregar a bateria. O controle de tensão não é muito preciso e pode afetar o funcionamento da fonte. A nova deverá funcionar em tensões bem abaixo e acima dos 12 volts.

O monitor de cristal líquido foi comprado no site Arremate. E esse modelo precisa de uma placa de vídeo especial para funcionar. O novo monitor que será instalado, além de não precisar de uma placa auxiliar, vai assentar

melhor no buraco que pertencia ao ar condicionado. Uma ótima possibilidade é a utilização de um monitor touch-screen. Isso poderia eliminar a necessidade de ter que usar um teclado e um mouse conectados o tempo todo ao micro e deixando a utilização com uma aparência de equipamento profissional.

Para carregar novas músicas, filmes ou mapas foi adotada a solução de uma HD removível. Assim, ela pode ser transportada para dentro de casa e ser conectada em um outro micro para a troca de informação, instalação de novos programas e arquivos.

Existem muitos planos para o futuro, afinal uma boa brincadeira dessas nunca acaba. Uma das idéias novas é a instalação de um modem especial para navegar na Internet via celular. É só ficar atento às novas coisas que aparecem todos os dias e nas possíveis aplicações, sempre aparece alguma coisa nova no mercado.

Hoje, ver a Camper com um monitor e um teclado pode parecer loucura, mas preferimos imaginar como sendo pioneirismo. Uma idéia brilhante que foi levada adiante e implementada com sucesso total. Quem tem a chance de ver de perto a coisa funcionando, sai com uma vontade enorme de fazer igual. Nada de gastar as economias importando alguma coisa pronta que não tem a mesma capacidade, ou pelo menos capacidade de expansão. Nada de caixa preta, fechada, que quando dá problema, tem que ser jogada no lixo. É algo montado de acordo com as vontades e necessidades e que com certeza, vai atender completamente quem se propor a montar um igual. É justamente essa a vantagem da coisa, montar de acordo com a utilização que se tem em mente no momento e depois, se achar necessário, ir melhorando ao poucos. Incluindo novos módulos e novas funcionalidades, o sistema não para de crescer, é só usar a imaginação.



Resumindo: é o melhor e maior casemod que já vi até hoje!

O GPS (sistema de posicionamento global) funciona com um receptor em terra e vários satélites em órbita, em lugares específicos. De qualquer lugar do planeta, quatro deles sempre estariam visíveis no céu. Mas geralmente conseguimos captar o sinal de mais satélites ao mesmo tempo.

Cada satélite transmite, dentre várias outras informações, a sua posição no espaço e a hora de seu relógio interno. O tempo que esse sinal demora para chegar ao receptor no solo do planeta é comparado com os outros valores informados por outros satélites. O resultado do cálculo informa a posição do receptor com um erro de cinco a dez metros. O erro pode variar de acordo com a quantidade de satélites que o receptor consegue captar no momento. Como o sinal é fraco demais, não conseguimos uma boa captação dentro de prédios ou túneis. Mata fechada demais também pode atrapalhar o sinal. A antena sempre deve ser instalada no lado de fora do carro, onde a lataria não consiga interromper o sinal de nenhum satélite. Praticamente todos os aparelhos de GPS do mercado possuem uma saída serial que pode ser ligada ao computador, mas apenas alguns aceitam antenas externas.

Neste site, temos uma opção boa e barata para um aparelho GPS, <http://mak.zn.sp.sites.uol.com.br>.

O receptor funciona de 8 até 16 volts e pode receber o sinal de até 12 satélites ao mesmo tempo. É o ideal para montar em um carro.

Configuração da placa mãe:

VIA EPIA Mainboard Specification Standardized Embedded Solutions for Total Mainboard Connectivity Form Factor - Mini-ITX

- 170mm x 170mm

- Micro ATX Chassis Compliant Processor - VIA Eden™ ESP800 processor

- Main Memory - Two 168-pin DIMM memory sockets

- VIA 10/100 Ethernet LAN onboard

- Integrated AGP4X with 2D/3D Graphics Acceleration

- 3 Audio Jacks - Line-Out, Line-In and Microphone-In

- Sound Blaster, Sound Blaster Pro Compatible

- 1 PCI slots Onboard IDE - ATA/100/66 I/O Ports

- 3 Audio Jacks - Line-out, Mic-in and Line-in

- Four USB ports (two USB ports located at rear side)

- 1 EPP/ECP parallel port



- 1 16C550 compatible serial port
- 2 External PS/2 Compatible Keyboard /Mouse ports
- 2 TV output ports (S-Video or optional RCA TV out)
- 1 S/PDIF out (optional and multiplex with RCA TV out)
- 1 RJ-45 LAN port
- 1 PCI slot (Note: support for two PCI devices)
- Power Supply -ATX Power Supply Compliant

