

## Jornal do hpclub do Brasil

<http://hello.to/hpclub>

Edição no.9 - 13/12/1999

### Qual o futuro da HP48G/GX?

Todos já conhecem a nova calculadora gráfica da Hewlett Packard: a HP49G. Incríveis 1.5MB de memória disponível para o usuário; memória ROM Flash, o que significa que você pode atualizar o sistema da sua HP (e com isso eliminar chatos "bugs") apenas pegando um programa na Internet e baixando ele para a sua HP; mais velocidade para cálculos; plotagem e rotação de gráficos em 3-D em tempo real; transmissão serial entre HPs 49 mais rápida, etc. Qualidades suficientes para deixar qualquer usuário de uma HP48G/GX (e até mesmo das rivais Texas) de queixo caído.

E onde ficam as nossas HPs 48G, G+ ou GX? Para onde vão? A Hewlett Packard vai parar de produzi-las? Eu devo jogá-las fora?

Tudo indica que a resposta para as duas últimas perguntas seja não. Apesar de eu não saber se existe algum tipo de anúncio oficial da Hewlett Packard em parar de produzir as HPs 48, parece que isso não deve acontecer, pelo o menos por enquanto. O máximo que possa acontecer é pararem de produzir a HP48G básica (aquela com ínfimos 32KB de memória), porque a HP48G+ (com 128KB) é relativamente mais cara que uma HP48G e o investimento compensa (e eu acho que daqui um tempo, o preço da HP48G+ vai ser comparável ao de uma HP48G). E aliás, a HP48G+ seria mantida no mercado como um produto mais barato e que teria mais aceitação onde é o preço que faz a diferença. Quanto à HP48GX provavelmente ela não deva desaparecer devido à sua capacidade de expansão (ainda não presente na série 49). Muitos cartões com programas para a área de Agrimensura, Engenharia, Física, Matemática, etc. ainda são vendidos e as empresas que o vendem não desejariam os distribuir na forma de software "copiável" o que, com certeza, atrairia a atenção dos piratas de plantão. Ainda tem outro ponto: estão começando a aparecer alguns "periféricos" para a HP48GX, como placas de som, placas de vídeo (em desenvolvimento), placas para transmissão/recepção de dados via RF, e, quem sabe daqui a um tempo, uma placa de rede via RF (também em desenvolvimento).

Por este e outros motivos as HP48s devem permanecer ainda por um bom tempo no mercado. A coisa só vai ficar complicada quando a Hewlett Packard resolver lançar uma "HP49GX" (apesar de alguns dizerem que isso é impossível, eu penso que isso seja possível - é só verificar como ficou o novo mapeamento de memória da HP49G) e que especialmente essa versão expansível mantenha compatibilidade pino a pino com cartões da HP48GX, o que levaria o pessoal a migrar para a HP49G devido à velocidade de cálculos, etc.

Bem, tudo o que está escrito aqui se baseia em opiniões pessoais a respeito do assunto. Pode ser que a sua opinião seja diferente da minha, assim como também eu possa te convencer do contrário. Gostaria de deixar claro também que de forma nenhuma tenho qualquer vínculo com a Hewlett Packard.

---

Francis M. de P. Mendes  
Técnico em Eletrônica  
E-mail: [frankbac@geocities.com](mailto:frankbac@geocities.com)  
URL: <http://www.geocities.com/frankbac>

## **hpbrasil**

O local certo para você comprar sua calculadora HP!

Todos os modelos de calculadoras inclusive a nova **HP49G!**  
O melhor preço do mercado com entregas em todo o Brasil

<http://orbita.starmedia.com/~hpbrasil>

## Para pensar - mensagens de erro

### Resposta da edição passada controlando PC ou HP com HP48/49

O comando utilizado para controlar outro equipamento que esteja no modo Server do kermit é PKT. Para utiliza-lo você deve especificar duas strings:

2: "comando do equipamento"

1: "C"

O "C" indica que o objeto é um comando.

O "comando do equipamento" depende de cada um. Para um PC você pode colocar por exemplo "DIR", já para uma outra calculadora HP você pode colocar "VARS". O comando será transferido para o servidor (IR ou cabo), será executado e os objetos retornados por ele serão retornados para HP na forma de uma outra string.

Se você já tem alguma experiência em programação USER nas calculadoras HP, alguma vez você pode ter precisado de em um certo local de um programa colocar uma mensagem de erro utilizando a função DOERR como por exemplo: "Objeto faltando!" DOERR.

Existe um outro modo de criar mensagens de erro na HP48/49 de um modo mais rápido e com economia de memória já que não é necessário que você escreva uma string com a mensagem.

Dê um modo semelhante você pode também verificar qual foi o último erro ocorrido na calculadora e com isso executar uma determinada função em seu programa para cada tipo de erro.

Você sabe quais funções usar? Nessa edição do jornal você acha um breve exemplo mas uma explicação mais detalhada somente na próxima edição do jornal.

Tacio

## Você sabia...

- Para jogar o Jogo Tetris na HP49G entre em [APPS] ... Plot functions... Plot setup. No campo Type selecione "Fast3D" e no campo EQ coloque "HpMad". Aparecerá uma tela com uma versão simples do Tetris. HpMad é o nickname do Cyrille de Brebisson, um dos programadores da ACO que desenvolveu a 49G.
- Agora você pode criar matrizes com 'nomes' os 'expressões' na HP49G. Para isso é só criar a matriz sem esquecer de entrar com os delimitadores dos objetos.
- Programas que utilizam expressões matemáticas rodam mais rapidamente na HP48 do que na HP49. Isso se deve ao fato do programa Erable incorporado na HP49 que trás muitas novas funções matemáticas mas torna a HP49 um pouco mais lenta.
- É possível escrever textos em strings na HP49 utilizando caracteres em **negrito**, *itálico*, sublinhado ou **inverso**. Para isso, ao editar uma string clique em |TOOLS| [NXT]{NXT} |Style|.
- Você encontra para download na página da própria HP o manual do usuário e o Advanced Users Reference da HP49, assim como o emulador dessa calculadora.

Tacio

## Cursos de manuseio e programação da HP48G/G+/GX A partir de Janeiro/2000 cursos da HP49G!

Domine todo o potencial de sua calculadora!  
Aulas particulares ou turmas fechadas. Também oferecemos cursos via Internet!  
Aproveitamento total!

Maiores informações <http://hello.to/hpclub> ou  
(0\_\_11) 55893540/91428837 com Tacio Philip

## Cláusula IF THEN ELSE END

A estrutura é a seguinte:

```
IF  x 3 >=           @ teste >= resulta 1 se verdadeiro e 0 se falso
THEN 'x^2+5' EVAL    @ A estrut. depois de THEN é executada se
                        @ houver um 1 na pilha
ELSE 'X+10' EVAL     @ A estrut. depois de ELSE é executada se
                        @ houver um 0 (zero) na pilha.
END                  @ Final da estrutura IF THEN ELSE END.
```

### Lembrete:

- O símbolo que você lê neste artigo como >=, na HP48 é um símbolo único.
- x deve estar sem ', pois do contrário o programa não compararia seu conteúdo com 3, e sim seu nome, resultando sempre em resposta falsa (0), e passando a estrutura para o ELSE.
- x 3 >= pode vir antes do IF, mas penso que deste modo fica mais legível, principalmente quando o programa é muito grande.

Testem o seguinte programa:

```
« RAND 100 * IP → r s
  « IF r s >
    THEN "r é maior:" r + 1 DISP "s é:" s + 2 DISP "    r>s" 4 DISP 3 WAIT
    ELSE "s é maior:" s + 2 DISP "r é:" r + 3 DISP "    r<s" 4 DISP 3 WAIT
    END
  »
»
```

Digite um número qualquer e execute o programa. Ele sorteará um número e irá comparar os dois, mostrando o resultado na tela. Se quiser, substitua a primeira setinha → do programa por "Digite um número:" "" INPUT OBJ->

Gustavo Domit

## Pergunta-resposta: Memória flash da 49G

### Pergunta

Olá pessoal,  
Um dúvida básica: para que serve a "flash memory" da Hp49g, será que é só para backup mesmo?  
valeu  
Gustavo Castro

### Resposta

Of course not!  
FLASH ROM ou FROM se abreviado, é usada para permitir upgrades da ROM por uma mais nova permitindo também que novos programas sejam incluídos na ROM e que bugs antigos sejam solucionados.  
Sendo possível rescrever a FROM, (ate mais de um milhão de vezes) torna-se mais fácil corrigir os bugs bem como lançar uma versão nova da ROM sem substituir o hardware.

[Cmarangon](#)

A distribuição do jornal do hpclub do Brasil é livre. Imprima uma cópia e distribua para seus amigos!  
Ajude a divulgar as calculadoras HP e o hpclub!

## Como corrigir BAD DOWNLOADS : "hphp48%\$#\$^\$#%\$..."

Verifique se sua HP tem a ROM versão P ou inferior, digitando VERSION e apertando ENTER. Se for assim, transfira a LIB para outra HP versão R, e depois transfira por IR para a sua. Assim a LIB chegará intacta à sua HP. Isso feito, você pode salvar a lib da sua HP versão P no micro, e esta lib poderá voltar depois para sua HP diretamente, sem problemas.

Existem dois programas que tentam corrigir este defeito das versões P e anteriores: o FIXIT e o OBJFIX. Os dois vocês vão encontrar no site do Eric, mas não são 100% confiáveis. O melhor mesmo é o método "pé-de-macaco" que eu descrevi acima. Eu tenho uma versão P e uma R, sendo que esta última tive que comprar por este exato problema.

Gustavo Domit  
UIN 21354999

## Como compactar arquivos

Um modo de poupar a memória das calculadoras HP, principalmente para quem possui a 48G com apenas 32k de memória é compactar arquivos. Um arquivo compactado na HP funciona como um arquivo .zip no computador, só que com a diferença de que o programa pode ser automaticamente descompactado e executado.

O programa mais conhecido para compactação é o BZ que normalmente vem acompanhado do BZM e do UBZ. Esse programa é facilmente encontrado para download na Internet no hpclub do brasil. A utilidade de cada arquivo é a seguinte:

**BZ** - compactar ou descompactar arquivos  
**BZM** - compactar arquivos e adicionar a sua estrutura comandos para autodescompactação e/ou execução  
**UBZ** - descompacta rapidamente arquivos

### Para apenas compactar um arquivo usando o BZ

Transfira o BZ1 ou qualquer outro BZ para sua HP (Veja as limitações de memória que estão explicadas no arquivo TXT junto com os BZSeries).

Na HP48, mude o nome de BZ1 para BZ.

Para compactar: deixe o conteúdo do arquivo na pilha (não o nome), e acione o programa BZ. Será deixada uma string na pilha, algo como "BZ%\$^\$#@..."

Verifique os dados fornecidos ao alto da tela. Se compensar, apague o arquivo antigo e salve este novo compactado por cima.

Para descompactar o caminho é o mesmo.

### Para criar arquivos autodescompactáveis e/ou autoexecutáveis

Transfira para HP os arquivos BZ, BZM e UBZ. É aconselhável que o arquivo UBZ seja salvo no HOME de sua HP (diretório raiz) para que ele possa ser acessado de qualquer outro subdiretório.

Para criar arquivos autodescompactáveis e/ou autoexecutáveis coloque o arquivo na pilha operacional e clique em **|BZM|**. Aparecerão os menus:

**|BZ|** - para compactar ou descompactar somente  
**|UBZ|** - para descompactar  
**|STR|** - cria um arquivo compactado que ao ser executado será automaticamente descompactado (útil para compactação de listas, strings, bibliotecas)  
**|PRG|** - cria um arquivo compactado que ao ser executado será descompactado e executado (útil para programas)

Gustavo Domit  
hp48club@hotmail.com

Tacio Sansonovski  
tacio@sti.com.br

José A. N. Machado  
jose-a-machado@alunos.utad.pt

## Encapar a HP - proteção ou ventilação?

Muitas pessoas tem comentado sobre a necessidade de proteção das calculadoras HP mas tem discutido também sobre uma eventual "falta de ventilação" causada por capas plásticas. O que podemos fazer para proteger nossa calculadora sem a prejudicar?

Os furos no teclado da HP não são para ventilação, pois a HP não precisa de ventilação nenhuma. Tais furos servem para encaixar pequenos filmes de plástico, que ficam sobre o teclado. São chamados de "overlays" de teclado, e produzidos pela própria HP. Existem vários tipos. O que está na minha HP é transparente e mostra os símbolos que se obtém apertando alfa e seta verde ou alfa e seta roxa. Ajuda muito em digitação. Se tiverem curiosidade posso deixar uma foto no VAULT.

Existe outro, totalmente branco, para você escrever sobre ele os programas que tem assinalados nas teclas, quando se usa USER KEYS. Mas não é muito prático quando não se lembra do que cada tecla faz.

Acredito que todos deveriam encapar suas HPs. Muitas vezes o plástico salvou minha HP em laboratórios de química, onde trabalhava com ácidos e bases e precisava fazer cálculos o tempo inteiro. É claro que os respingos eram inevitáveis. Vi muitos amigos meus perderem HPs dessa forma, ou também por deixar entrar tanta sujeira (de borracha de lápis e outras coisas) pelo teclado que algumas teclas ficavam constantemente pressionadas.

Dependendo do plástico usado, até mesmo o LCD fica um pouco mais protegido.

Agora, uma dica: não deixe para fazer as dobras do plástico em cima da saída serial, para não atrapalhar muito a comunicação entre HPs. E não há mal nenhum em que se faça um pequeno furo no plástico para conectar o cabo sem desencapar a HP.

Gustavo Domit  
UIN 21354999

## Loops, testes, erros e afins...

O programa exemplo abaixo mostra como utilizar algumas cláusulas de teste como CASE THEN END, IF THEN ELSE END e cláusulas cíclicas (loops) como FOR NEXT além de lógica Booleana (AND, OR, XOR, NOT) e código hexadecimal de erros (DOERR).

O programa funciona tanto na HP48 como na HP49 e pega na pilha operacional uma string como por exemplo "Tacio 99" e converte as letras minúsculas para maiúsculas e vice-versa, retornando para o exemplo dado "tACIO 99". A utilidade prática do programa é praticamente inexistente, mas é um bom conjunto de funções para quem esta aprendendo programação USER na HP.

```
< → s @ salva o objeto da pilha em uma variável temporária 's'
< IF s TYPE 2 == @ checa se é uma string (Type 2)
  THEN "" 1 s SIZE @ no caso de ser uma string checa seu tamanho...
    FOR i s i i SUB NUM → c @ inicia loop e converte caracter em número
      <<
        CASE 'c>64 and c<91' @ se o valor estiver entre 64 e 91
          THEN c 32 + @ soma 32
          END 'c>96 AND c<123' @ se o valor estiver entre 96 e 123
          THEN c 32 - @ subtrai 32
          END c @ outro valor retorna o número inicial
          END
        >> CHR + @ converte o número em caract. e adiciona a string
      NEXT @ fim do loop
    ELSE s #202h DOERR @ retorna mensagem de erro (para Type diferente 2)
  END @ fecha o teste
>
>
```

Tacio

## Como transferir entre HP48/49 e HP49

Com a retirada do infravermelho das calculadoras HP49 muitas pessoas não sabem como efetuar a transferência entre duas HP49 ou entre a HP48 e a 49.

Para essa transferência você deve possuir um cabo HP49-HP49 e/ou HP49-HP48 (esse cabo vem junto com a HP49 - para montar seu próprio cabo veja edição 8 do jornal do hpclub).

Antes de iniciar as etapas de transferência você deve saber que apenas programas em USER podem ser diretamente transferidos entre uma 48 e uma 49. Para transferência de programas em outras linguagens você deverá seguir os procedimentos descritos no artigo "Transferindo arquivos para HP49 utilizando a HP48" desta edição do jornal convertendo os programas para códigos hexadecimais antes da transferência. É necessário saber também que na transferência 48-49 você só poderá utilizar o modo ASCII já que o modo binário é incompatível entre essas calculadoras.

Chega um pouco de explicações e limitações e vamos ao procedimento:

### Transferência HP48-HP49

- conecte suas calculadoras utilizando o cabo HP49-49 com adaptador para 49-48
- Na calculadora que irá transmitir o arquivo entre na página Transfer [APPS]... I/O functions... Transfer na HP49  
[→] I/O ... Transfer na HP48
- Em Port selecione "Wire" e em "Fmt" selecione ASC
- No campo Name clique em CHOOS... Local Vars... Selecione o arquivo que deseja enviar e clique em OK
- Para enviar clique em SEND
- Na calculadora que irá receber você pode entrar na página transfer e clicar em RECV ou apenas entrar no modo Server do Kermit  
[→] [|>] juntos na HP49  
[→][|>] na HP48

### Transferência HP49-HP49

Para transferência entre duas HP49 você deve seguir os mesmos procedimentos descritos acima com a liberdade de poder utilizar agora em Fmt o modo binário (Bin) que é mais rápido e podendo também utilizar o protocolo de transferência Xmodem (TYPE) que é muito mais rápido que o Kermit. O único inconveniente no Xmodem é ter de especificar o nome do arquivo também na HP que o receberá. Por esse motivo aconselho a utilização do Xmodem apenas na transferência entre arquivos grandes.

### Transferência HP49-PC

Para transferência entre o PC e a HP49 você deve seguir os mesmos procedimentos descritos acima.

Um outro modo é a utilização de programas que "lêem" o conteúdo de sua HP criando uma interface mais amigável entre HP e PC. Um desses programas é o HPComm da própria HP. Após instalá-lo no seu computador (esse programa é encontrado para download no site da própria HP <<http://www.hp.com/calculators>>) é só conectar a calculadora ao PC utilizando um cabo HP49-PC (não disponível para venda ainda) e colocar a HP49 no modo Server ([→] e [|>] acionados juntos). O programa fará uma leitura dos arquivos contidos na 49 e mostrará uma tela parecida com o Explorer do Windows permitindo uma fácil comunicação.

Tacio Philip Sansonovski

### Deseja colocar um anuncio aqui?

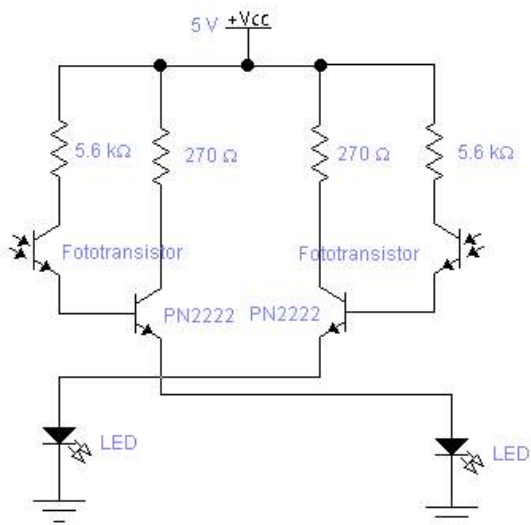
Entre em contato por e-mail <[tacio@sti.com.br](mailto:tacio@sti.com.br)> ou por telefone (0XX11 55893540 / 91428837) e saiba como promover seu produto ou sua empresa.

## Transferência Infravermelho

Na verdade, a HP não utiliza dois LEDs para a interface infravermelha, e sim 1 LED e 1 fotodiodo. A função do LED infravermelho é emitir radiação infravermelha. O responsável pela recepção é o fotodiodo. Trata-se de um diodo de construção especial, no qual a luz pode incidir sobre a junção PN, aumentando a sua corrente de fuga (o fotodiodo é polarizado inversamente).

Fiz esse circuito quando pensava em uma espécie de interface IR-cabo-IR. Isso é, uma hp transmitia o sinal em infravermelho que era recebido pelo circuito que o transmitia por cabo até o outro lado, onde era novamente transformado em infravermelho, sendo recebido pela outra HP. Percebe-se que é um método absurdo para se transmitir um arquivo, mas meu objetivo era apenas demonstrar essa possibilidade (já que sou estudante de eletrônica). O método funcionou, mas eu não via utilidade nenhuma para ele, foi quando a idéia do amplificador apareceu. Para montá-lo, bastaram algumas alterações no circuito.

Ele funciona da seguinte forma: a HP 1 transmite os dados por infravermelho para o amplificador que por sua vez o passa para a HP 2.



Amplificador de Sinais Infravermelhos para HP48  
(c) Alexandre Erwin Ittner - 1999

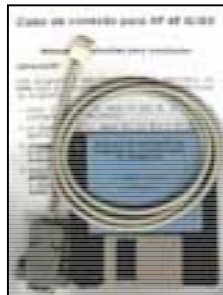
Quanto a limitação de recepção, eu solucionei esse problema a alguns meses com o uso de dois fototransistores, dois transistores PN2222 e dois LEDs infravermelhos. Meu objetivo era fazer uma interface do tipo infravermelho-cabo-infravermelho, mas percebi depois que o circuito era um excelente amplificador para os sinais da HP. Como os fototransistores utilizados são muito mais sensíveis que o fotodiodo usado pela HP, pode-se conseguir um alcance de cerca de 1,5 m.

Claro que ninguém vai carregar um circuito desses junto com a hp apenas para poder transmitir dados a distância, mas quem sabe alguém encontre alguma utilidade para ele, quem sabe....

Lembre-se que os LEDs e os fototransistores são infravermelhos! e cuidado com as interferências, que este circuito não tem nenhum tipo de filtro.

Um último cuidado é posicionar corretamente o circuito em frente a HP. O LED da HP deve apontar para o fototransistor do amplificador e vice-versa.

Alexandre Erwin Ittner  
aittner@netuno.com.br  
[www.netuno.com.br/~aittner](http://www.netuno.com.br/~aittner)



**Cabos Pag's** - Cabos de comunicação para HP48

Sua interface com o PC

Conecte sua HP ao PC e aproveite todo o seu potencial!

Maiores informações **Cabos Pag's**

<http://www.abati.com.br/CabosPags/>

## Transferindo arquivos para HP49 utilizando a HP48

É possível, mesmo sem um cabo HP49-PC (ainda não disponível) transferir programas da 49G do PC para HP49 utilizando uma HP48 e um cabo HP48-PC. O método é trabalhoso mas funciona perfeitamente.

Para efetuar a transferência você deve saber da existência de algumas funções úteis escondidas na HP49 e ter alguns programas relacionados à HP no seu PC. Os programas necessários são:

- programa HP-PC de comunicação de sua escolha (HyperTerminal, HPCComm, Hpexplorer)
- emulador da HP49 que permita que sejam carregados programas (Emu49, HP49 development kit)

As funções escondidas são encontradas digitando-se na HP49 256 TMENU. Os comandos que iremos utilizar são:

- →H - converte objeto em string Hexadecimal
- H→ - converte string Hexadecimal em objeto

As etapas necessárias para essa transferência bem-sucedida sem a necessidade de um cabo HP49-PC (ainda não disponível) são:

- Execute o emulador no seu PC e carregue nele o arquivo que deseja transferir para a HP49G real (como utilizar o emulador não será explicado)
- No emulador, com o objeto na pilha operacional, entre no menu de utilitários (256 TMENU) e execute →H. O objeto será convertido para uma string de números hexadecimais.
- Salve o objeto convertido no emulador no seu PC
- Transfira o arquivo convertido para a HP48 utilizando o programa de comunicação HP-PC de sua preferência (transferência HP-PC não será explicada)
- Transfira o arquivo da HP48 para a HP49 real sem esquecer de configurar a HP para transferência nem modo ASCII (veja artigo como transferir entre HP48 e HP49 para maiores detalhes)
- Na HP49 real coloque o arquivo na pilha operacional, entre no menu de utilitários e execute H→, o código hexadecimal do programa será convertido novamente para sua forma original.
- Instale o programa normalmente na HP49 e bom uso!

Essas etapas são necessárias quando você deseja transferir algum programa em sysrpl, Assembler ou alguma biblioteca da 49 utilizando como interface a HP48. No caso de apenas transferência de um programa em USER não é necessária a conversão do programa para string hexadecimal pois a comunicação ASCII entre HP48-HP49 interpreta comandos USER, o que não acontece para os outros tipos de linguagens.

Se você achou muito complicado ou trabalhoso dê uma lida na edição 8 do jornal do hpclub do brasil e veja como montar seu cabo HP49G-PC.

Dúvidas? Leia e releia com atenção e qualquer coisa é só escrever...

Tacio - hpclub do brasil

A distribuição desse jornal é livre e gratuita desde que mantido seu formato original.

Tacio Philip Sansonovski - hpclub do brasil