ANEXOS

Anexo A

Texas Instruments TI-83 Plus

Condições de Erro – Alguns exemplos

Quando a TI-83 Plus detectar um erro, devolve uma mensagem de erro como um título de menu, como **ERR:SYNTAX** ou **ERR:DOMAIN**. Esta tabela contém cada tipo de erro, causas possíveis e soluções geridas. Os tipos de erros listados nesta tabela são precedidos por **ERR:** no ecrã da unidade portátil. Por exemplo, verá **ERR:ARCHIVED** como um título de menu quando a unidade gráfica portátil detectar um tipo de erro **ARCHIVED**.

- **ARCHIVED** Tentou utilizar, editar ou eliminar uma variável arquivada. Por exemplo, dim(L1) é um erro se L1 estiver arquivada.
- **ARCHIVE FULL** Tentou arquivar uma variável e não existe espaço suficiente de arquivo para a receber.
- **ARGUMENT** Uma função ou instrução não tem o número de argumentos correcto.
- **BAD GUESS** • Numa operação **CALC**, especificou uma **Guess** que não se situa entre o **Left Bound** e o **Right Bound**.
- **DIVIDE BY 0** • Tentou dividir por zero. Este erro não é devolvido durante a execução de um gráfico. A TI-83 Plus permite valores indefinidos num gráfico.
- **DOMAIN** • Especificou um argumento para uma função ou instrução fora do intervalo válido. Este erro não é devolvido durante a execução de um gráfico. A TI-83 Plus permite valores indefinidos num gráfico.
- **INVALID** • Tentou referenciar uma variável ou utilizar uma função onde não é válido. Por exemplo, **Y***n* não pode referenciar **Y**, **Xmin**, **@X** ou **TblStart**.

- **INVALID DIM** • A mensagem de erro **ERR:INVALID DIM** pode ocorrer, se tentar elaborar o gráfico de uma função que não envolva as funções de gráficos estatísticos. O erro pode ser corrigido através da desactivação dos gráficos estatísticos.
- **ITERATIONS** • A função **solve** ou o Equation Solver excederam o número máximo de iterações permitidas. Examine um gráfico da função. Se a equação tiver uma solução, altere os limites ou a estimativa inicial ou ambos.
- **MEMORY** A memória é insuficiente para executar a instrução ou função. Tem de eliminar itens da memória antes de executar a instrução ou função.
- **MODE** Tentou armazenar uma variável de janela noutro modo de gráfico ou tentou executar uma instrução no modo errado, tal como **DrawInv** num modo de gráfico diferente de **Func**.
- **NONREAL ANS** No modo **Real**, o resultado de um cálculo gerou um resultado complexo. Este erro não é devolvido durante a execução de um gráfico. A TI-83 Plus permite valores indefinidos num gráfico.
- **OVERFLOW** Tentou introduzir ou calculou um número que ultrapassa a capacidade da unidade portátil. Este erro não é devolvido durante a execução de um gráfico. A TI-83 Plus permite valores indefinidos num gráfico.
- **SYNTAX** O comando contém um erro de sintaxe. Procure funções, argumentos, vírgulas ou parêntesis mal colocados.

ANEXO B

Casio CFX – 9850 GB Plus

TABELA DE MENSAGEM DE ERRO MAIS FREQUENTE

Mensagem	Significado
Syn ERROR	**1.** A fórmula contém um erro. **2.** O programa contém um erro.
Ma ERROR	**1.** O resultado do cálculo excede o intervalo do cálculo. **2.** O cálculo está fora do intervalo de uma função. **3.** Operação ilógica (divisão por zero, etc.). **4.** Fraca precisão nos resultados do cálculo de somatórios. **5.** Fraca precisão nos resultados do cálculo de diferenciais. **6.** Fraca precisão nos resultados do cálculo de integrais. **7.** Não acha os resultados do cálculo de equações.
Me ERROR	**1.** Memória insuficiente para colocar a função em memória. **2.** Memória insuficiente para criar a matriz com a dimensão especificada. **3.** Memória insuficiente para a apresentação do resultado do cálculo da matriz. **4.** Memória insuficiente para armazenar os dados na função lista. **5.** Memória insuficiente para colocar o coeficiente para a equação. **6.** Memória insuficiente para apresentar o resultado do cálculo da equação. **7.** Memória insuficiente para representar o gráfico de uma função. **8.** Memória insuficiente para armazenar a função no modo DYNA. **9.** Memória insuficiente para armazenar a função ou sucessão.
Arg ERROR	Especificação do argumento incorrecta para o comando que necessita de argumento.

ANEXO C

INTERVALOS

Texas Instruments TI-83 Plus

Função	Intervalo dos Valores Introduzidos
$\sin x, \cos x, \tan x$	$0 \le \lvert x \rvert < 10^{12}$ (radiano ou grau)
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$-1 \le x \le 1$
$\ln x, \log x$	$10^{-100} < x < 10^{100}$
e^x	$-10^{100} < x \le 230.25850929940$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
$\sinh x, \cosh x$	$\lvert x \rvert \le 230.25850929940$
$\tanh x$	$\lvert x \rvert < 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$\lvert x \rvert < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \le x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$-1 < x < 1$
$\sqrt{x}$ (modo real)	$0 \le x < 10^{100}$
$\sqrt{x}$ (modo complexo)	$\lvert x \rvert < 10^{100}$
$x!$	$-.5 \le x \le 69$, em que x é um múltiplo de .5

ANEXO D

INTERVALOS

Casio CFX – 9850 GB Plus

Função	Intervalos	Dígitos internos	Precisão	Notas
$\sin x$ $\cos x$ $\tan x$	(DEG) $\|x\| < 9 \times 10^{9}$° (RAD) $\|x\| < 5 \times 10^{7}\pi$rad (GRA) $\|x\| < 1 \times 10^{10}$grad	15 dígitos	Por defeito, a precisão é de ±1 no 10º dígito.	Contudo para a ta n.x: $\|x\| \neq 90(2n+1)$:DEG $\|x\| \neq \pi/2(2n+1)$:RAD $\|x\| \neq 100(2n+1)$:GRA
$\sin^{-1}x$ $\cos^{-1}x$	$\|x\| \leqq 1$	"	"	
$\tan^{-1}x$	$\|x\| < 1 \times 10^{100}$			
$\sinh x$ $\cosh x$	$\|x\| \leqq 230.2585092$	"	"	Para sinh e tanh, quando $x = 0$, os erros são acumulados e a precisão é afectada num certo ponto.
$\tanh x$	$\|x\| < 1 \times 10^{100}$			
$\sinh^{-1}x$	$\|x\| < 5 \times 10^{99}$	"	"	
$\cosh^{-1}x$	$1 \leqq x < 5 \times 10^{99}$			
$\tanh^{-1}x$	$\|x\| < 1$			
$\log x$ $\ln x$	$1 \times 10^{-99} \leqq x < 1 \times 10^{100}$	"	"	
10^{x}	$-1 \times 10^{100} < x < 100$	"	"	
e^{x}	$-1 \times 10^{100} < x \leqq 230.2585092$			
$\sqrt{x}$	$0 \leqq x < 1 \times 10^{100}$	"	"	
x^{2}	$\|x\| < 1 \times 10^{50}$			
$1/x$	$\|x\| < 1 \times 10^{100}$, $x \neq 0$	"	"	
$\sqrt[3]{x}$	$\|x\| < 1 \times 10^{100}$			
$x!$	$0 \leqq x \leqq 69$ (x é um inteiro)	"	"	
nPr nCr	Resultado $< 1 \times 10^{100}$ n, r (n e r são inteiros) $0 \leqq r \leqq n$, $n < 1 \times 10^{10}$	"	"	
Pol (x, y)	$\sqrt{x^2 + y^2} < 1 \times 10^{100}$	"	"	

Função	Intervalos	Dígitos internos	Precisão	Notas
Rec (r, θ)	$0 \leqq r < 1 \times 10^{100}$ (DEG) $\lvert\theta\rvert < 9 \times 10^{9}{}^{\circ}$ (RAD) $\lvert\theta\rvert < 5 \times 10^{7}\pi$ rad (GRA) $\lvert\theta\rvert < 1 \times 10^{10}$grad	15 dígitos	Por defeito, a precisão é de ±1 no 10º dígito.	Contudo para a tan θ: $\lvert\theta\rvert \neq 90(2n+1)$:DEG $\lvert\theta\rvert \neq \pi/2(2n+1)$:RAD $\lvert\theta\rvert \neq 100(2n+1)$:GRA
° ' "	$\lvert a\rvert, b, c < 1 \times 10^{100}$ $0 \leqq b, c$	"	"	
$\overleftarrow{\circ\ '\ "}$	$\lvert x\rvert < 1 \times 10^{100}$ Ecrã Sexagesimal: $\lvert x\rvert \leqq 1 \times 10^{7}$			
$\wedge(x^y)$	$x > 0$: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0$: $y = n, \frac{1}{2n+1}$(n é um inteiro) Contudo; $-1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log \lvert x\rvert < 100$	"	"	
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0 : x \neq 0$ $-1 \times 10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$ $y = 0 : x > 0$ $y < 0 : x = 2n+1, \frac{1}{n}$ ($n \neq 0$, n é um inteiro) Contudo; $-1 \times 10^{100} < \frac{1}{x} \log \lvert y\rvert < 100$	"	"	
$a^b/_c$	• Resultados Total de inteiros, o numerador e o denominador têm de estar dentro de 10 dígitos (incluíndo o simbolo de divisão). • Colocação Os resultados visualizados como fracções para inteiros quando os inteiros, o numerador e o denominador são menores que 1×10^{10}.	"	"	
STAT	$\lvert x\rvert < 1 \times 10^{50}$ $\lvert y\rvert < 1 \times 10^{50}$ $\lvert n\rvert < 1 \times 10^{100}$ $x\sigma_n, y\sigma_n, \overline{x}, \overline{y}, a, b, c, d, e, r$: $n \neq 0$ $x\sigma_{n-1}, y\sigma_{n-1}$: $n \neq 0, 1$	"	"	

ANEXO E

CRITÉRIOS DE APRECIAÇÃO DOS MANUAIS

1. Organização e Método

- Apresenta uma organização coerente e funcional, estruturada na perspectiva do aluno;
- Desenvolve uma metodologia facilitadora e enriquecedora das aprendizagens;
- Estimula a autonomia e a criatividade;
- Motiva para o saber e estimula o recurso a outras fontes de conhecimento e a outros materiais didácticos;
- Permite percursos pedagógicos diversificados;
- Contempla sugestões de experiências de aprendizagem diversificadas, nomeadamente de actividades de carácter prático/experimental;
- Propõe actividades adequadas ao desenvolvimento de projectos interdisciplinares.

2. Informação

- Adequa-se ao desenvolvimento das competências definidas no Currículo do respectivo ano e/ou nível de escolaridade;
- Responde aos objectivos e conteúdos do Programa/Orientações Curriculares;
- Fornece informação correcta, actualizada, relevante e adequada aos alunos a que se destina;
- Explicita as aprendizagens essenciais;
- Promove a educação para a cidadania;
- Não apresenta discriminações relativas a sexos, etnias, religiões, deficiências,...

3. Comunicação

- A concepção e a organização gráfica (Caracteres tipográficos, cores, destaques, espaços, títulos e subtítulos, etc.) do manual facilitam a sua utilização e motivam o aluno para a aprendizagem.
- Os textos são claros, rigorosos e adequados ao nível de ensino e à diversidade dos alunos a que se destinam.
- Os diferentes tipos de ilustrações (Fotografias, desenhos, mapas, gráficos, esquemas, etc.) são correctos, pertinentes e relacionam-se adequadamente com o texto.

4. Características materiais

- Apresenta robustez suficiente para resistir à normal utilização;
- O formato, as dimensões e o peso do manual (ou de cada um dos seus volumes) são adequados ao nível etário do aluno;
- Permite a reutilização.

Ministério da Educação

2005/2006 **MANUAIS ESCOLARES** **REGISTO DE APRECIAÇÃO E ADOPÇÃO** ANEXO 1

Identificação da disciplina _____ Ano de escolaridade _____

Título do manual _____

Editor _____ ISBN ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

MANUAL A ADOPTAR (Assinale com X, se for o caso) Ensino Regular/Ensino Diurno ☐ Ensino Secundário Recorrente ☐

COMPONENTES DE ANÁLISE

CRITÉRIOS DE APRECIAÇÃO	I	S	B	MB	APRECIAÇÃO GLOBAL
ORGANIZAÇÃO E MÉTODO					
1 Apresenta uma organização coerente e funcional, estruturada na perspectiva do aluno.					
2 Desenvolve uma metodologia facilitadora e enriquecedora das aprendizagens.					
3 Estimula a autonomia e a criatividade.					
4 Motiva para o saber e estimula o recurso a outras fontes de conhecimento e a outros materiais didácticos.					I S B MB
5 Permite percursos pedagógicos diversificados.					
6 Contempla sugestões de experiências de aprendizagem diversificadas, nomeadamente de actividades de carácter prático/experimental.					
7 Propõe actividades adequadas ao desenvolvimento de projectos interdisciplinares.					
INFORMAÇÃO					
1 Adequa-se ao desenvolvimento das competências definidas no Currículo do respectivo ano e/ou nível de escolaridade.					
2 Responde aos objectivos e conteúdos do Programa/Orientações Curriculares.					
3 Fornece informação correcta, actualizada, relevante e adequada aos alunos a que se destina.					I S B MB
4 Explicita as aprendizagens essenciais.					
5 Promove a educação para a cidadania.					
6 Não apresenta discriminações relativas a sexos, etnias, religiões, deficiências...					
COMUNICAÇÃO					
1 A concepção e a organização gráfica(1) do manual facilitam a sua utilização e motivam o aluno para a aprendizagem.					I S B MB
2 Os textos são claros, rigorosos e adequados ao nível de ensino e à diversidade dos alunos a que se destinam.					
3 Os diferentes tipos de ilustrações(2) são correctos, pertinentes e relacionam-se adequadamente com o texto.					
CARACTERÍSTICAS MATERIAIS					
1 Apresenta robustez suficiente para resistir à normal utilização.					I S B MB
2 O formato, as dimensões e o peso do manual (ou de cada um dos seus volumes) são adequados ao nível etário do aluno.					
3 Permite a reutilização.					

(1) Caracteres tipográficos, cores, destaques, espaços, títulos, subtítulos, etc.

(2) Fotografias, desenhos, mapas, gráficas, esquemas, etc.

2005/2006 **MANUAIS ESCOLARES** REGISTO DE APRECIAÇÃO E ADOPÇÃO (cont.) ANEXO 1

ESCOLA _____

OU _____ Código □□□□□□□

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS _____

_____

(Riscar o que não interessa)

Endereço _____

_____

Localidade _____ Código Postal □□□□-□□□

Centro da Área Educativa _____ Direcção Regional de Educação _____

Esta ficha deve ser fotocopiada (frente e verso numa única folha) para apreciação de cada manual analisado.

ANEXO F

UM EXCERTO DE A NOITE

Em tudo que já fomos está o que seremos
No fundo da noite tocam-se os extremos
E se soubermos ver nos sonhos o processo
Os passos para trás não são um retrocesso

A noite é um sinal de tudo quanto fomos
Dos medos, dos mistérios, das fadas e dos gnomos
Da ignorância pura e da ciência irmã
Em que, sendo passado, já somos amanhã

A noite é o espaço vago, o tempo sem história
Em que as perguntas nascem dentro da memória
Em tudo o que já fomos está o que seremos
Mas cabe perguntar: **Foi isto que quisemos?**

Em tudo o que já fomos está o que deixamos
No ventre das marés, nos portos que tocamos
O rumo desvendado, o preço da bagagem
É tudo quanto resta para seguir viagem

A noite é parideira da contradição
Que existe em cada **sim** que nos parece **não**

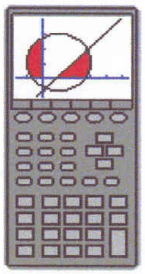
Olhando para nós, os grandes dissidentes
No meio da luta entre lemes e correntes

Será esta viagem feita pelo vento
Será feita por nós, amor e pensamento
O sonho é sempre sonho se nos enganamos
Mas cabe perguntar: **Como é que aqui chegamos?**

José Mário Branco

ANEXO G

CERTIFICADO



Certifica-se que : ***Paula Cristina da Costa Gomes***

Participou na acção de formação ***MÁQUINAS DE CALCULAR GRÁFICAS***

Proferida pelo Professor Doutor ***Jaime Carvalho e Silva,*** Realizada no dia 9 de Dezembro de 1997, na **Escola Secundária de Vila Verde**

E.S.V.V.
ESCOLA SECUNDÁRIA DE VILA VERDE

Vila Verde, 9 de Dezembro de 1997

A comissão organizadora