INDICADOR DE PESAGEM

BT2000/S

Manual do Usuário

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Para uma operação segura desse equipamento, favor seguir as instruções de segurança.

CUIDADO
Somente um profissional capacitado deverá configurar, calibrar, inspecionar e consertar este painel indicador de peso.

CUIDADO
Certifique-se de que o display indicador esteja bem afixado.

	CUIDADO
	Este equipamento é sensível a cargas elétricas, portanto, mantenha-o desligado quando for conectá-lo à rede elétrica. Não manuseie os componentes internos e lembre-se de tomar precauções anti-estáticas.

INDICE

1. Sumário 1
    1.1 Função principal 1
    1.2 Função opcional 1
    1.3 Parametros técnicos 1
    1.4 Esboço e visão da instalação 2
    1.5 Uso da bateria 2
2. Instalação e Calibragem 3
    2.1 Indicador de conexção com a bateria 3
    2.2 Interface e Comunicação 3
2.3 Funcionamento do sinalizador do Relé de saída（encaixe） 3
3. Operação básica 3
    3.1 Chave e display 6
    3.2 Função Ligar 8
    3.3 Função Zero 6
    3.4 Função TARA 8
    3.5 Função Imprimir 8
4. Calibragem e parâmetros de configuração 9
    4.1 Acessando o Menu de Configuração 9
    4.2. Passo a passo para a calibragem: 9
    4.3 Configuração dos parametros de funcionamento 8
5.Formato de saída de dados 10
    5.1Formato de envio contínuo Computador 13
    5.2 Formato de envio contínuo Display Grande 13
    5.3 Comando de recepção de interface serial 17
    5.4 Formato de saída de impressão 17
6. Manutenção 18
    6.1 Erros comuns e métodos de solução 18
    6.2 Manutenção diária 19

1. Sumário

Este produto foi fabricado especialmente para balanças de plataforma, possuindo uma interface amigável, fácil operação e desempenho estável. Suas funções básicas incluem pesagem, comunicação, impressão opcional e controle de saída de dados.

1.1 Função Principal

》Função básica de pesagem: tara zero e re-tara
》Lembrete de carga baixa da bateria e controle de interrupção de carregamento.
》Comunicação com PC
》Desligamento automático

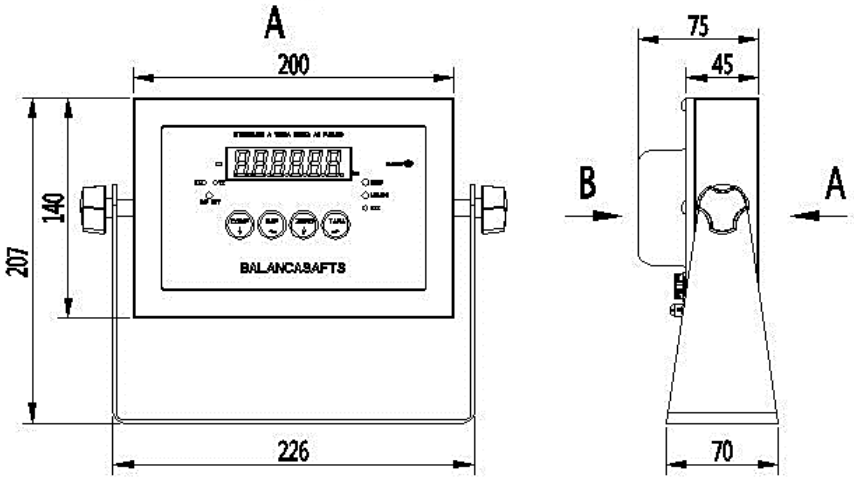
1.2 Função Opcional

》Controle de saída
》Função de impressão (com horario)

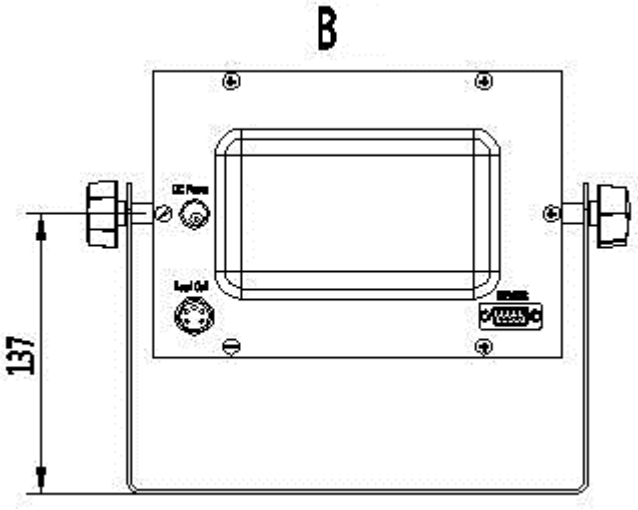
1.3 Parâmetros Técnicos

》Voltagem： +5VDC
》A/D velocidade de conversão：10 vezes/seg
》Capacidade de carga： pode conectar no máximo 04 baterias de carga 350Ω
》Unidade de pesagem：kg
》Resolução： 3000e
》Intervalo： 1/2/5/10/20/50
》Display： 6-digitos LED，altura/palavras: 14.2mm
》Chave： CONF IMP ZERO TARA
》Interface： RS232C taxa transmissão opcional 1200/2400/4800/9600
》Temperatura ambiente： -10～40℃
》Temperatura para armazenamento： -20～+60℃
》Voltagem opcional： 6V/4Ah bateria recarregável；adaptador 9VDC

1.4 Esboço e Visão da Instalação



Esboço do Instrumento



Esboço do Instrumento

1.5 Uso da Bateria

1. Quando for carregar a bateria pela primeira vez você deverá deixa-la carregando por 10-12 horas para prevenir baixa voltagem resultada de autodrenagem da mesma.
2. Quando a luz vermelha da bateria acender e piscar intermitentemente, a carga da mesma está baixa e deverá ser recarregada a tempo.
3. Tempo de carregamento: 10-12 horas e duração de 45 h.
4. Quando a luz verde da bateria acender ela estará totalmente carregada.

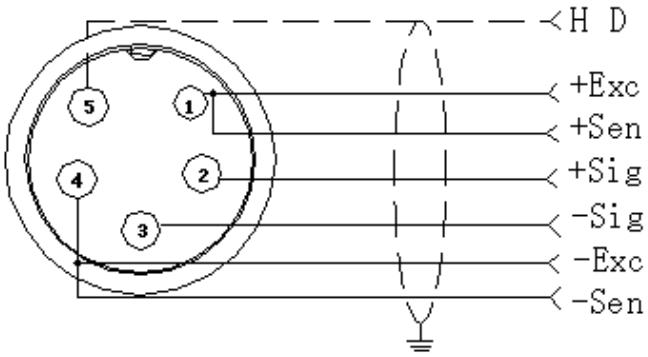
5. Se a bateria não for ser utilizada por períodos longos, recomendamos retirá-la para proteger o indicador de drenagem da mesma.

6. Para manter a bateria em sua melhor performance sugerimos que você descarregue a mesma mensalmente, para isso basta deixar o painel indicador de peso ligado até que se desligue automaticamente.

2. Instalação e Calibragem

2.1 Indicador de Conexão com a bateria

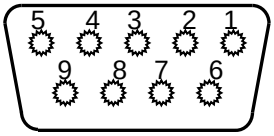
Este equipamento pode conectar no máximo 04 células de carga de 350Ω , todas com quatro e seis pinos. Para simplificar, nós usamos uma desconexão rápida OU um plug padrão, como demonstrado abaixo:



Conexão para desligamento rápido

2.2 Interface de Comunicação

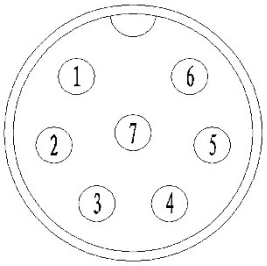
RS232: definição DB9



Funcionamento com Pin com definições abaixo:

Pin	Definição	Função
2	TXD	Transmissão de dados
3	RXD	Recebimento de dados
5	GND	GND

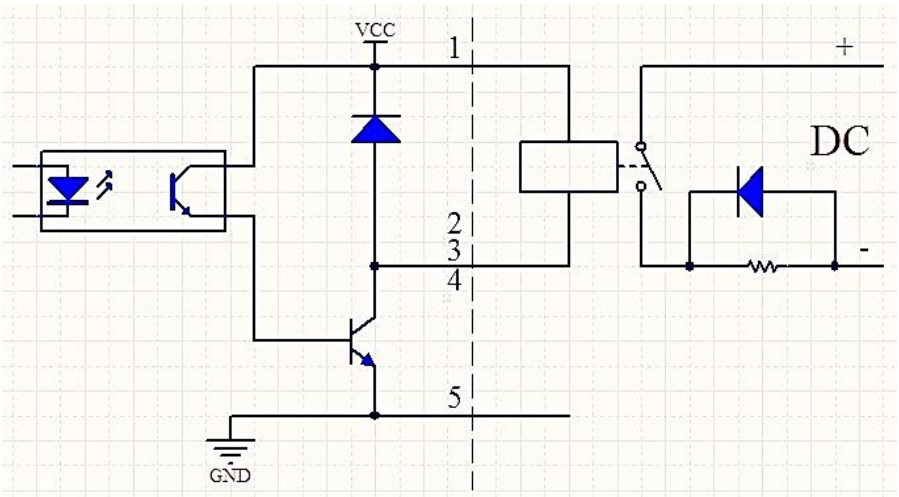
2.3 Funcionamento do sinalizador do Relé de saída（encaixe）



1. Funcionamento com Pin com definições abaixo:

Pin	Porto Saída	Definição Porto
1	VCC	Porto Comum
2	Out1	Alto
3	Out2	OK
4	Out3	Baixo
5	GND	GND

2. Diagrama de fiação externa:



3. Operação Básica

3.1 Chave e display

Instruções do Painel Indicador de Peso

LED display	Instrução
8	Mostrador de pesagem
.	Ponto decimal
RX	Recebendo dados
TX	Enviando dados
IM TOT	Impressão
ZERO	Configurando Zero
LIQUIDO	Mostrador do peso liquido
EST.	Mostrador de peso estável

Função das chaves

Símbolo chave	Nome da chave	Função da chave
CONF	CONF	1.Pressione por 2 segundos para ligar e desligar 2.Funciona juntamente com a chave “ IMP ” para configurar a calibragem e funcionamento.
IMP	IMP	1.Relógio serial. Confirma a configuração para os parâmetros selecionados.
ZERO	ZERO	1.Limpa o display de peso em zero. Funciona com a função SET para a operação de pesagem de animais.
TARA	TARA	1.No modo Gross (peso bruto), mostra a TARA da carga pesada 2.No modo Net (peso liquido) mostra o peso bruto após a dedução da tara

3.2 Função LIGAR

Ao ligar o aparelho, o indicador irá fazer uma auto checagem e irá para o modo de pesagem.

3.3 Função Zero

Ao pressionar ZERO o indicador é zerado e quando o indicador não está estável esta função fica inutilizada.

3.4 Função TARA

Quando a função TARA é pressionada, o peso carregado é tomado como TARA, o peso liquido é mostrado. Com peso liquido zerado a luz dos mostradores “LIQUIDO” e “ ZERO” ficam acesas.

No modo TARA, pressione TARA o peso tara é limpo e o equipamento mostra o peso bruto.

Observação: se o equipamento estiver instável e o display com valores negativos, o funcionamento de peso tara é invalido.

3.5 Função Imprimir

Quando os dados mostrados estiverem estáveis e a impressora conectada, basta pressionar “IMP” por 1 segundo para imprimir.

Obs：Imprima o peso bruto quando estiver no Modo Tara. Se o peso liquido estiver zerado não será possível imprimir.

4. Calibragem e Parâmetros de Configuração

4.1 Acessando o Menu de Configuração

Há duas maneiras de entrar no menu de configuração:

1. Quando “espaço” não for pressionado, aperte IMP juntamente com CONF para entrar na configuração C08-C39.

2. Retire o parafuso localizado na parte traseira do painel indicador de peso, depois aperte “espaço” para baixo, mantenha pressionado o IMP e também o CONF para entrar na configuração C01-C39 setting.

Funções-chave na Configuração:

↓ SAIR ← Enter ↑ Mais um → Para a direita

4.2. Passo a passo para Calibragem:

Segunda maneira de entrar no menu de configuração C01-C39

Passo	Método de operação	display	Observação
1		[C01]	Após entrar no modo de calibração, será mostrado [C0 1] Unidade de pesagem：kg
2	pressione ← pressione ← pressione ↑	[C02] [C2 0] [C2 2]	Configuração dígitos decimais Opção：0/1/2/3/4 Selecionar digito decimal Exemplo：dois pontos decimais： [C2 2]
3	pressione ← pressione ← pressione ↑	[C03] [C3 1] [C3 5]	Configurar graduação Opção：1/2/5/10/20/50 Selecionar a graduação desejada Exemplo：graduação 5：[C3 5]
4	pressione ← pressione ← pressione ↑ ou →	[C04] [0100.00] [0100.00]	Capacidade maxima Exemplo：peso max 100kg: [0100.00]
5	press ← press ← press ↑ press ←	[C05] [C5 0] [C5 1] [CAL 9] 。。。。。。	Calibragem em Zero Opção：0=não-calibragem zero 1=necessita calibragem zero calibragem zero – selecione 1 e certifique-se de que a balança esteja vazia e a luz de estabilização

5		[0.00]	está acesa. Pressione o contador de calibração Zero até que mostre [0.00] (Exemplo para dois pontos decimais)。
6	pressione ← pressione ← pressione ↑ pressione ← Pressione ↑ ou → pressione ←	[C06] [C6 0] [C6 1] [SPAN] [0100.00] [0080.00] [CAL 9] 。。。。。。 [0080.00] [CALEnd]	Calibragem de carga Opção:0=Calibragem sem carga 1= Calibragem de carga Considerando a capacidade máxima da balança, coloque pelo menos 10% do peso recomendado. Por exemplo: o peso é 80kg Como descrito abaixo: Inicie a calibração de carga, contador acima do peso, indicador mostra o peso da carga, calibragem terminada. Se desejar aplicar o parâmetro escolhido, aperte “IMP”. Se quiser sair, aperte “CONF”
7	pressione ← pressione ← pressione ↑	[C07] [C7 0] [07 1]	Configuração parâmetros-padrão Opção:0=parâmetro padrão não restaurável 1=restaurar parâmetros- padrão Obs: após finalizar a configuração dos parâmetros acima, não mude os parâmetros-padrão com muita frequência para evitar a perda da configuração de parâmetros originais.

4.3 Configuração dos parâmetros de funcionamento

Função	Item de configuração	Configuração de parâmetros e instruções
Tom de alerta	**C08** Tom de alerta	Opções:0 = encerra o tom de alerta 1 = inicia o tom de alerta
Desligamento automático	**C09** Desligamento automático	Opção：0=desliga a função de auto-desligamento 10= adia o desligamento por 10 minutos automaticamente. 30= adia o desligamento por 30 minutos automaticamente. 60= adia o desligamento por 60 minutos automaticamente.
Configuração Economia de Energia	**C10** Config. Economia energia	Opção：0= desliga a configuração de economia de energia 3= Desligamento do display em 3 min 5= Desligamento do display em 5 min

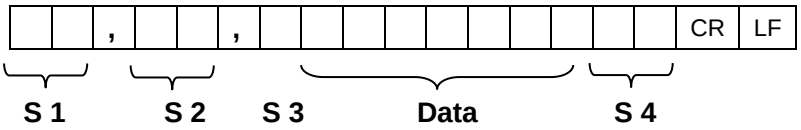
	C11/C12	
Limite do alarme Min/Max	**C13** Limite maximo do alarme	Pode ser programado dentro do limite maximo de capacidade
	C14 Limite minimo do alarme	
Display de código interno	**C15** Checar código interno	Quando estiver no modo de configuração de funcionamento, após entrar com C15, o indicador irá mostrar o código interno.
Data e horario	**C16** Data	Entrar com C16 para configurar a data, da esquerda para a direita: ano/mês/dia.
	C17 Horário	Entrar com C17, para configurar a hora, da esquerda para a direita: hora/min/seg.
Configuração de comunicação	**C18** Método da interface de saída de dados seriais	Opção：0= encerra a interface de saída de dados seriais. 1= envio continuo, conecta o display grande. 2= método de impressão, conecta a impressora. 3= método de solicitação de comando, conecta o computador. 4= PC continua enviando formatos, conecta o computador.
	C19 Taxa de transmissão	Opção： 0=1200/1=2400/2=4800/3=9600
Intervalo de Zero	**C20** Intervalo de zero manual	Opção：0= encerra manualmente a configuração zero 1=±1% max capacidade 2=±2% max capacidade 4=±4% max capacidade
	C21 Intervalo de zero inicial	Opção：0= sem zero inicial 1=±1% max capacidade 2=±2% max capacidade 5=±5% max capacidade 10=±10% max capacidade 20=±20% max capacidade
Manutenção automática do Zero	**C22** Manutenção automática do Zero	Opção：0.0= encerra a manutenção automatica do zero 0.5=±0.5d 1.0=±1.0d 2.0=±2.0d 3.0=±3.0d 4.0=±4.0d 5.0=±5.0d Obs：1.d é a graduação definida

		2.A taxa de manutenção automática do zero não pode exceder a faixa de ajuste manual
	C23 Tempo de manutenção do zero automatico	Opção：0= encerra o tempo de manutenção do zero 1=1 seg 2=2 seg 3=3 seg
Faixa de sobrecarga	**C24** Faixa de sobrecarga	Opção：00=encerra a faixa de sobrecarga 01d～99d Obs：d (divisão)é a graduação definida
Display Negativo	**C25** Display Negativo	Opção：0=-9d 10=10% max. capacidade 20=20% max. capacidade
Configuração de tempo de exibição	**C26** Tempo de exibição	Opção：0= rapido 1= medio 2= devagar
	C27 Variação de tempo de exibição	Opção：1=1d 2=2d 5=5d 10=10d Note: d=divisão
Filtro Digital	**C28** Instrução para filtragem dinâmica：A filtragem dinâmica acontece quando ocorre a coleta de dados antes da estabilização da carga pesada. Quando a carga a ser pesada se movimenta (animais por exemplo),	Opção：0= encerra o filtro dinâmico 1=1 força do filtro digital 2=2 força do filtro digital 3=3 força do filtro digital 4=4 força do filtro digital 5=5 força do filtro digital 6=6 força do filtro digital Obs：Configure o filtro dinâmico com cuidado. Quanto maior o número, mais estabilidade. Se a carga a ser pesada não se move muito, melhor configurar até o número 3.

	este filtro pode ser usado para deixar o display de peso mais estável.	
	C29 Força do filtro	Opção：0=encerra a força do filtro 1=1 força do filtro digital 2=2 força do filtro digital 3=3 força do filtro digital

5. Formato de Saída de Dados

5.1Formato de envio contínuo Computador



S1: status do peso, ST= parado, US= movendo-se, OL= sobrecarga

S2: modo pesagem, GS=peso bruto, NT=peso líquido

S3: pesagem positiva ou negativa, “+” ou ” –“

S4: unidade de medida, “kg”

Data: valor de pesagem, incluindo ponto decimal

CR: retorno de carro

LF: linha de alimentação

5.2 Formato envio contínuo Display Grande

Formato Contínuo de Saída																	
STX	SWA	SWB	SWC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CR	CKS
1	2			3						4						5	6

Estado A			
Bits0,1,2			
0	1	2	Posição do ponto decimal
1	0	0	XXXXXX0
0	1	0	XXXXXXX
1	1	0	XXXXX. X
0	0	1	XXXX. XX
1	0	1	XXX. XXX
Bits3,4			Divisão
0	1		X1
1	0		X2

Estado B	
BitsS	função
Bits0	bruto=0， líquido=1
Bits1	símbolo：positivo =0，negativo =1
Bits2	sobrecarga（ou abaixo de zero）=1
Bits3	dinamico=1
Bits4	unidade：lb=0, kg=1
Bits5	Constante 1
Bits6	Constante 0

Estado C			
Bit2	Bit1	Bit0	unidade
0	0	0	Kg
0	0	1	g
0	1	0	t
Bit 3			imprimindo=1
Bit 4			Display extendido=1
Bit 5			Constante 1
Bit 6			Constante 0

5.3 Comando de recepção de interface serial

RS232COM – interface serial pode receber comando simples ASCII.

Definição dos comandos e suas funções:

Comando	nome	função
T	Comando de subtração de tara	Salva e limpa a tara
Z	Zero comando	Zera o peso bruto
P	Print comando	Imprime o peso
R	Lê o peso bruto/líquido	Lê o peso bruto/líquido

5.4 Formato de impressão de saída

Data: XX.XX.XX (ano. mês. dia)
Hora: XX.XX.XX (hora. minuto. segundo)
Liquido 13.85kg (exemplo para dois pontos decimais)
Tara 12.00kg (Tara)
Bruto 25.85kg (bruto)

6. Manutenção

6.1 Erros comuns e soluções

Erro	Descrição da causa	Solução
UUUUUU	1. capacidade máxima de carga atingida. 2.conexão errada da célula de carga ou desconectada. 3. mal funcionamento da célula de carga	1.dimimua o volume da carga. 2. checar a conexão da bateria. 3. checar a célula de carga：checar a resistencia de entrada e saída para verificar se está em condições de uso.
nnnnnn	1. calibragem incorreta. 2. os fios da célula de carga podem estar invertidos. 3.mal funcionamento da célula de carga	1.dimimua o volume da carga. 2. checar a conexão da célula de carga. 3. checar célula de carga：checar a resistencia de entrada e saída para verificar se está em condições de uso.
ERR1	Durante a calibragem nao foi colocado nenhum valor de peso ou o peso excede o limite maximo.	Entre com o peso correto.
ERR2	Durante a calibragem o peso adicionado não foi suficiente.	Coloque pelo menos 10% da capacidade maxima de peso. Recomendamos que o peso esteja entre 60-80% da capacidade máxima.
ERR3	Durante a calibragem a entrada esta negative.	1.Verifique se a conexção está correta. 2.Verifique se a célula de carga está com defeito. 3.Refaça a calibragem, se o erro persistir troque o PCB.
ERR4	Durante a calibragem os dados ficam instáveis.	Certifique-se de que foi colocado carga na balança e que ela esteja estável. Inicie a calibragem.
ERR5	Verificar erro EEPROM	Troque o PCB.
ERR6	Faixa de zero excedida.	Remova a carga.

6.2 Manutenção diária

1. Para manter o display indicador em boas condições de visibilidade e prolongar sua vida útil, ele não deve ser colocado num local onde ele receba luz solar direta.
2. O indicador de carga da bateria deve estar bem conectado, o sistema deve estar sobre uma base firme e ficar distante de campos eletromagnéticos.
3. Nao use o indicador em locais externos com chuva. Melhor mantê-lo desligado.
4. Certifique-se de desligar o display indicador antes de plugar e desplugar o equipamento.

6.3 Restaurar os parâmetros padronizados

Entre no menu de configuração, selecione C07= 1， pressione “IMP ” , pressione em seguida “ CONF ”, salve as configurações e saia. Todos os parâmetros retornarão às suas configurações padrão.

IMPORTANTE：Evite fazer esta operação se você não for um profissional qualificado para isso e para a calibração da balança.

Formulário de parâmetros padrão

parametro	Instrução	Valor padrão
C01	Unidade de calibração	
C02	Digito decimal	0
C03	Valor de divisão	1
C04	Capacidade maxima	10000
C05	Calibração balança vazia	0
C06	Calibração de capacidade	0
C07	Restaurar parametros padrão	0
C08	Som de alerta	1
C09	Desligamento automatico	0
C10	Modo economia de energia	0
C11		
C12		
C13	Alerta volume mais alto	000000
C14	Alerta volume mais baixo	000000
C15	Display codigo interno	
C16	Data	
C17	Hora	
C18	Interface serial de saída de dados	0
C19	Interface serial de taxa de transmissão	3=9600

C20	Configuração manual de zero	2
C21	Configuração de zero inicial	10
C22	Alcance do rastreamento de zero automático	0.5
C23	Tempo de rastreamento de zero automático	1
C24	Faixa de sobrecarga	9
C25	Faixa display negativo	10
C26	Tempo exibição do visor	1
C27	Faixa do tempo de exibição visor	2
C28	Filtro dinamico	0
C29	Filtro de barulho	2
C30~C39	Menu reservado	

6.4 lista de conteúdo da embalagem

Listagem de conteúdo

No.	Nome do material	Especificação	unidade	Quanitidade
1	Indicador de peso	BT2000/S	PC	1
2	Fonte de energia	US/DC9V	PC	1
3	Conector celula	Circular 5 vias	PC	1
4	Conector RS232	DB9	PC	1
5	Pacote		PC	1