



### IMPORTANTE

Este manual contém instruções importantes sobre cuidados a serem tomados desde o recebimento do motor ou motofreio até sua instalação e posterior funcionamento e manutenção. Leia-o atentamente assim que receber o produto. Em casos de utilização de motorredutores, consulte também o manual para o redutor. Além disso, é recomendado que a instalação seja feita por pessoas capacitadas, que possuam conhecimento técnico para tal, e utilizem ferramentas, EPI e métodos adequados. A Redutores IBR não se responsabilizará por qualquer dano direto ou indireto, causado por mau uso ou falta de observação das recomendações de catálogos dos produtos por ela oferecidos

### VERIFICAÇÕES NO RECEBIMENTO

- No momento do recebimento:
- Avaliar o estado da embalagem (danos, avarias, umidade) e se há sinais de rompimento/violação da mesma;
  - Visuais de danos na carcaça, flange, caixa de ligação, tampa defletora e eixo;
  - Conformidade, através da etiqueta de identificação e da placa do motor ou motofreio recebido em relação ao solicitado no pedido de compra;
- Caso seja verificada alguma avaria no produto, descreva-la no conhecimento de frete da transportadora e entrar em contato conosco.

### TRANSPORTE E MANUSEIO

O transporte e o manuseio do motor ou motofreio devem ser feitos adequadamente a fim de evitar quedas e impactos de qualquer intensidade que possam danificar os equipamentos. Nunca manuseie o motor pelo cabo de alimentação, caixa de ligação ou pela tampa defletora.

### ARMAZENAGEM

- Caso o equipamento adquirido não seja instalado imediatamente, deve-se seguir as seguintes recomendações para a armazenagem:
- Armazene o motor ou motofreio em ambiente apropriado, com temperatura amena, com baixa umidade, livre de poeira e isento de gases ou agentes corrosivos. Deve-se respeitar o empilhamento máximo de 5 caixas, com a seta de posição da caixa para cima.
  - Posicione-o preferencialmente em prateleiras ou estantes;
  - Para estocagem maior que 2 meses, lubrifique as partes externas que possam estar sujeitas à oxidação, como os eixos ou partes usinadas.
  - Sempre, após um período de estocagem acima de quatro meses, verifique se as vedações de borracha não sofreram ressecamento, caso seja constatado algum dano, faça a substituição antes de utilizar o motor ou motofreio.
  - Em caso de estocagem por período acima de um ano, recomenda-se a troca dos capacitores de partida dos motores monofásicos, devido ao desgaste natural pelo tempo.

### INSTALAÇÃO

Recomendações Iniciais:

- Confira se as informações da placa do motor ou motofreio estão em conformidade à rede elétrica que será utilizada;

-É indicado que o serviço seja realizado por profissional qualificado, utilizando ferramentas adequadas, seguindo as informações contidas neste manual e atendendo as normas vigentes;

-Certifique-se de que o motor ou motofreio foi corretamente dimensionado para a aplicação, em caso de dúvidas, entre em contato conosco;

- A temperatura ambiente deve ficar de 10°C até 40°C, bem como a temperatura de trabalho do motor ou motofreio não deve exceder 155°C (classe F). Para o caso de aquecimento acima do citado, seja pelo uso de inversor de frequência, pela aplicação em ambientes com condições adversas, operação intermitente com pequenos intervalos, dentre outras condições que favoreçam o aquecimento, recomendamos a utilização de ventilação forçada. Entre em contato conosco em caso de dúvidas;

- Verifique manualmente se o rotor está girando livre.

Em caso de utilização em aplicações para movimentação ou elevação de pessoas, solicite nossa autorização prévia.

Para fixação de motores de grande porte e/ou em aplicações severas, sujeitas a vibrações e oscilações, principalmente em situações onde possa ocorrer queda e riscos de danos físicos e/ou materiais, recomenda-se que além da fixação por flange junto ao redutor, o motor seja também apoiado por pés, pad ou sistema apropriado que garanta estabilidade do mesmo, seguindo também as próprias recomendações dos fabricantes de motores em geral.

Atentar para instalar o motor ou motofreio em ambiente apropriado para o seu grau de proteção (descrito na placa do motor ou motofreio). Para instalações ao ar livre, ambientes agressivos devido à salinidade, ou a elementos químicos, ou com elevada umidade, possuímos linhas de produtos específicas. Entre em contato conosco em caso de dúvidas.

Caso for pintar o motor ou motofreio, proteja as partes usinadas, os retentores e os furos da carcaça e do flange, evitando que tenham contato com a tinta.

Ao montar dispositivos no eixo do motor ou motofreio, verifique as medidas da chaveta e o diâmetro do eixo vazado, sempre respeitando as tolerâncias.

Se a aplicação oferecer choques fortes ou paradas bruscas ao motor ou motofreio, sugerimos a utilização de dispositivos limitadores de torque mecânicos ou eletrônico.

O adquirente ou o usuário deve prover dispositivos de proteção adequados para parte móvel ou girantes montados no motor ou motofreio, em conformidade às normas vigentes de segurança. E proteções elétricas corretamente dimensionadas para a corrente elétrica.

A união entre as partes em rotação deve ser livre de vibração de qualquer natureza. Em caso de uso de acoplamento, certifique-se do correto alinhamento antes da fixação e periodicamente durante operação do equipamento.

Recomenda-se que a distância entre a entrada de ar do motor/motofreio e a superfície mais próxima, seja maior que 1/4 do diâmetro da calota.

A instalação de equipamento em altura elevada deve seguir recomendações de normas vigentes, com análise estrutural e de riscos, e ser realizada por profissional qualificado, utilizando ferramentas adequadas. Recomenda-se que dispositivos de segurança, como: cabos de segurança, trava queda, sinalizações, dentre outros, sejam providos pelo adquirente/usuário, conforme análise prévia. Entre em contato conosco em caso de dúvidas.

Em caso de aplicação que ocorra muitas paradas e partidas intermitentes, recomenda-se utilizar trava química nos parafusos. O torque de aperto deve garantir a fixação, sem danificar a rosca. O torque final deve ser realizado posterior união entre as partes. Faça inspeções periódicas, conferindo possíveis folgas.

### UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS NO EIXO DE SAÍDA:

Não bater ou provocar impacto ao montar ou retirar dispositivos, como polias, engrenagens, acoplamentos, ou itens que estejam fixados à extremidade do eixo do motor ou motofreio. Recomenda-se que seja utilizado extrator adequado para a retirada do dispositivo, sempre apoiando a outra extremidade do eixo.

Para aplicações que requerem cargas radiais superiores a capacidade do motor, deve ser utilizado suporte na extremidade do eixo de saída, a fim de evitar redução da vida útil dos componentes do motor. E para aplicação que seja utilizado correntes, polias e componentes semelhantes, sempre verificar se não há tensionamento excessivo.

### TESTE DE FUNCIONAMENTO

Recomendamos a realização de teste de arranque, controlando a potência absorvida através da medição da corrente elétrica do motor ou motofreio. Confira o dimensionamento previamente feito, considerando o fator de serviço da aplicação, certificando-se de que foi feito corretamente. Caso seja observada ocorrência de vibração, ruído ou percebido qualquer anormalidade, desligue o equipamento imediatamente e entre em contato com a Redutores IBR.

A vida útil do motor dependerá das condições da aplicação. Certifique-se dos limites de variação de tensão e frequência em funcionamento, conforme ligação elétrica para motor monofásico ou trifásico.

### ALAVANCA DE DESTRAVE MANUAL

A alavanca de destravamento manual é uma alternativa de desativação da frenagem e está presente em todos os motofreios IBR, possibilitando que o eixo possa ser liberado em casos de emergência ou quedas de energia.

### TEMPOS DE OPERAÇÃO DO MOTOFREIO

A frenagem ocorrerá conforme os tempos descritos na tabela abaixo. Para garantir o correto desempenho, sempre deve-se atentar para o ajuste recomendado para o entreferro.

Carcaça	Tempo de Reação Após Ligação (ms)	Tempo para Freagem (ms)	Tempo de Reação Após Desligamento (ms)	Potência Nominal do freio (20°C) (w)
63	15	30	40	20
71				
80	15	32	50	25
90	25	15	69	30
100	26	56	108	40
112	27	57	190	50
132	30	60	200	55

### FOLGA DO ENTREFERRO

Os motofreios IBR saem de fábrica com o ajuste recomendado para o entreferro (espaço entre a armadura e o eletroímã). Recomenda-se que seja feita regularização periódica para garantir a correta frenagem. Confira o valor de espaçamento recomendado na tabela abaixo:

Carcaça	63	71	80	90	100	112	132
Tensão Bobina do Freio (V) - DC	220	220	220	220	220	220	220
Torque Nominal (N.m)	24	24	24	24	24	24	24
Espaçamento (mm)	0,2	0,2	0,15 - 0,3	0,15 - 0,3	0,25 - 0,4	0,25 - 0,4	0,25 - 0,4

### REGULAGEM DO ENTREFERRO

Desligar o motor, acessórios e o sistema de freio (caso a alimentação seja independente) da rede elétrica.

1.A - Com uma chave de boca, remova a alavanca de destravamento manual.

1.B - Com uma chave Philips, remova os parafusos de fixação da tampa defletora e a tampa defletora.

1.C - Utilizando o MEDIDOR DE FOLGA, confira a folga existente entre o eletroímã (bobina do freio) e a armadura. Realize a conferência nos dois pontos próximos aos parafusos de fixação.

1.D - Se conferido que a folga é maior ou menor que o estipulado na tabela de FOLGA DO ENTREFERRO, ou se houver leituras diferentes entre si, prossiga para o ajuste da folga (passo 2.A em diante), caso contrário, finalize a aferição (passo 3.A em diante).

2.A - Retire o anel elástico e o ventilador.

2.B - Utilizando a chave de boca ou hexagonal assegurando o parafuso de ajuste, afrouxe a porca para aumentar a folga ou aperte para reduzir a folga. Repita para o outro parafuso de ajuste caso necessário.

2.C - Novamente, utilizando o MEDIDOR DE FOLGA, confira a folga existente entre o eletroímã (bobina do freio) e a armadura. Realize a conferência nos dois pontos próximos aos parafusos de fixação.

## CONHEÇA NOSSAS UNIDADES

**UNIDADE RS**  
Rua Jacob Luchesi, nº 2781  
Caxias do Sul - RS  
+55 54 3028.9200  
+55 54 9 9267.8210

**UNIDADE SP**  
Alameda Mercúrio,  
nº 245 Indaiatuba - SP  
+55 19 3014.8604

contato@redutoresibr.com.br  
www.redutoresibr.com.br



2.D - Novamente, se visto qualquer diferença, entre o valor conferido com o estipulado, retorne para o ajuste da folga (passo 2.B em diante), caso contrário, siga com os procedimentos de finalização (passo 3.A em diante).

3.A - Com uma chave Philips, recoloca os parafusos de fixação da tampa defletora e a tampa defletora.

3.B - Com uma chave de boca, recoloca a alavanca de destravamento manual para finalizar a montagem.

Para energizar o motor, acessórios e o sistema de freio (caso a alimentação seja independente), confira corretamente as ligações desconectadas e siga as normas de segurança vigentes.

LIGAÇÕES ELÉTRICAS

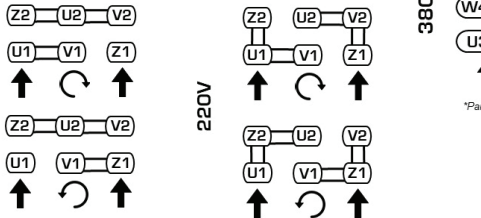
- Recomendações iniciais:
- ⚠ Para evitar acidentes, ao instalar ou desinstalar motores ou motofreios, certifique-se de que não estejam conectados à rede elétrica.
  - ⚠ Durante a instalação, certifique-se que o motor ou motofreio está protegido contra partidas acidentais e que o aterramento está em conformidade às normas de segurança vigentes, a fim de garantir segurança ao usuário.
  - ⚠ Para o caso em que a frequência de alimentação do motofreio for diferente da nominal padrão, como em caso de utilização de inversor de frequência, a ponte retificadora não pode ser alimentada pelos terminais do motor. Deve-se optar por uma alimentação através de uma fonte de corrente alternada independente.

- O freio possui o mesmo grau de proteção do motor;

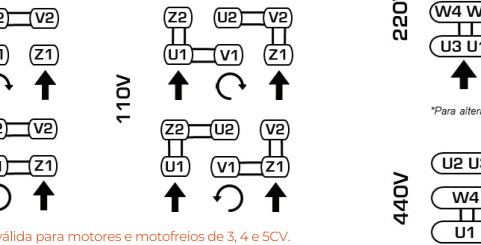
- Certifique-se de que o freio possui frenagem dimensionada corretamente para a aplicação, em caso de dúvidas, entre em contato conosco;

A Redutores IBR não se responsabiliza por acidentes ou problemas decorrentes de montagem e proteção inadequada dos equipamentos.

Ligações de motores monofásicos 220/440V

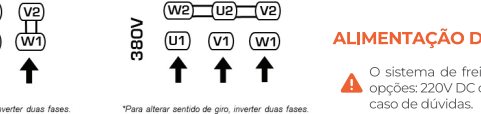


Ligações de motores monofásicos 110/220V



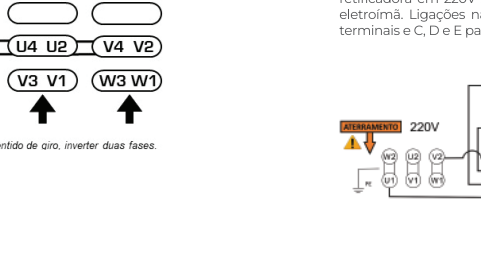
\* Ligação não é válida para motores e motofreios de 3, 4 e 5CV.

Ligação de motores e motofreios trifásicos:

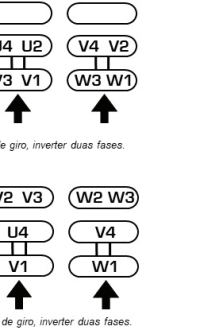


\* Para alterar sentido de giro, inverter duas fases.

Ligação de motores e motofreios trifásicos 9 terminais:



\* Para alterar sentido de giro, inverter duas fases.



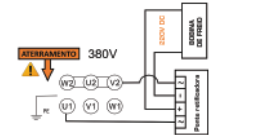
\* Para alterar sentido de giro, inverter duas fases.

\* Para alterar sentido de giro, inverter duas fases.

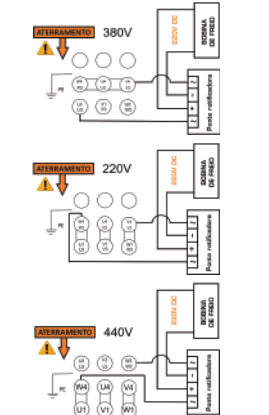
ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA DE FREIO

- ⚠ O sistema de freio pode ser disponibilizado em uma das opções: 220V DC ou 24V DC. Entre em contato conosco em caso de dúvidas.

- Alimentação compartilhada: através da alimentação da ponte retificadora em 220V AC a mesma fornecerá 220V DC para o eletroímã. Ligações nas imagens A e B para motores com 6 terminais e C, D e E para motores com 9 terminais.



\* Para alterar sentido de giro, inverter duas fases.



Alimentação independente: fornecendo diretamente para o eletroímã (bobina do freio) a alimentação de 220V DC ou 24V DC (de acordo com a especificação da bobina do seu motor), conforme a Figura B. Ou através da alimentação independente da ponte retificadora em 220 AC, conforme a Figura C.

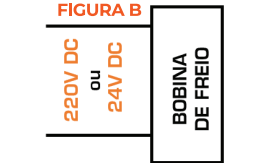
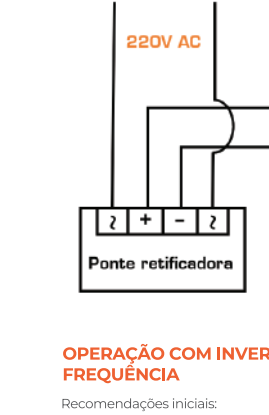


FIGURA B

220V DC ou 24V DC BOBINA DE FREIO



OPERAÇÃO COM INVERSORES DE FREQUÊNCIA

Recomendações iniciais:

- ⚠ Para o caso em que a frequência de alimentação do motor for diferente diferente da nominal padrão, como em situação de utilização de inversor de frequência, a ponte retificadora não pode ser alimentada pelos terminais do motor, como visto na Figura 1, ao lado. Deve-se optar por uma alimentação através de uma fonte de corrente alternada independente em 220V AC e 60HZ, conforme ilustrado na Figura 2, ao lado, ou alimentar o eletroímã (bobina do freio) diretamente em 220V DC ou 24V DC, de acordo com a tensão especificada no eletroímã (bobina de freio).

- ⚠ As figuras ao lado contam com ilustrações da ligação elétrica do motor. A ligação do motor 220/380V deve ser feita conforme tópico LIGAÇÕES ELÉTRICAS. Em caso de dúvidas, entre em contato conosco.

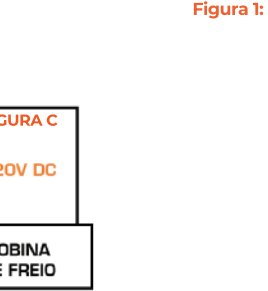
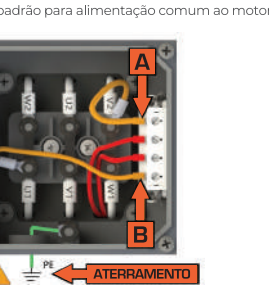


FIGURA C

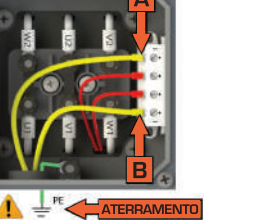
220V AC BOBINA DE FREIO



\* As cores da fiação são meramente ilustrativas. Para outras ligações de motor, consulte-nos em caso de dúvidas.

FIGURA 2

ligação independente na ponte retificadora para controle independente do sistema de frenagem.



\* As cores da fiação são meramente ilustrativas. Para outras ligações de motor, consulte-nos em caso de dúvidas.

ALIMENTAÇÃO DA VENTILAÇÃO FORÇADA

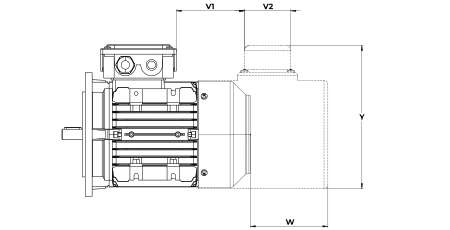
Recomendações iniciais:

- ⚠ A alimentação da ventilação forçada é 220V AC Monofásico, com velocidade de 3450RPM. Atente-se ao modo de ligação da mesma.

- ⚠ A fim de garantir a correta instalação, confira sempre se a alimentação do motor e da ventilação forçada atenderão a aplicação, através da análise simultânea dos critérios de capacidade, limite de queda de tensão e capacidade de condução de corrente de curto-circuito por tempo limitado.

DIMENSIONAIS DA VENTILAÇÃO FORÇADA

- A ventilação forçada é acoplada na caixa defletora do motor, contendo dimensões adicionais ao motor e uma caixa de ligação própria, conforme imagem abaixo. A tabela a seguir indica as dimensões adicionais da ventilação forçada.



Carcasas	W	Y	V1	V2
MS/ML 63	95	175	79	60
MS/ML 71	98	180	76,5	60
T3A 63	95	175	79	60
T3A 71	90	190	87	60
T3A 80	110	209	107	60
T3A 90L1	101	228	152	60
T3A 90L2	76	228	152	60
T3A 100L2	105	250	154	60
T3A 100L3	70	250	154	60
T3A 112	103	271	175	60
T3A 132	120	311	262	60

MANUTENÇÃO

Com a finalidade de prolongar a vida útil de seu motor ou motofreio, algumas recomendações de manutenção devem ser seguidas:

- Efetue inspeção visual periódica, atentando-se para o funcionamento, verificando ocorrência de vibrações, aquecimento e ruídos anormais;

- Em situações onde for necessário, efetuar periodicamente limpeza externa do motor ou motofreio de forma a evitar que a dissipação de calor seja prejudicada pelo acúmulo de material de qualquer tipo;

- Mantenha lubrificados eixos e as partes usinadas, evitando sua oxidação;

- Os rolamentos dos motores ou motofreios não necessitam de relubrificação. A substituição, se constatado ruído, vibração, ou qualquer outra anormalidade no rolamento, deve ser feita por profissional qualificado, com auxílio de ferramental adequado;

- Para motores com freio (motofreio), deve ser feita a aferição periódica, conforme condição de utilização, do espaçamento dos entreferros por profissional qualificado, utilizando calibrador de folga. Se constatado espaçamento diferente do indicado, deve ser feita a ajustagem. O freio é fornecido com pré-ajuste de fábrica.

- ⚠ Para que a garantia não seja perdida, manutenções ou modificações que envolvam abertura do motor devem ser executadas por pessoa autorizada por escrito pela Redutores IBR.

A garantia não inclui serviços de desmontagem nas dependências do requerente, custos de transporte e despesas de locomoção, hospedagem e alimentação de pessoal autorizado pela Redutores IBR quando solicitado pelo cliente. Os serviços cobertos por esta garantia serão realizados exclusivamente nas dependências da Redutores IBR ou em oficinas de assistência técnica autorizada. A garantia compreenderá a substituição gratuita de peças e mão-de-obra no reparo de problemas devidamente constatados como sendo vícios aparentes e/ou de fácil constatação e defeitos de fabricação ou de material.

GARANTIA

A Redutores IBR oferece garantia contra defeitos de materiais e de fabricação dos motores e respectivos acessórios por ela fornecidos, pelo período de 24 meses para motores trifásicos (linhas T3A, T3C e MS) e 12 meses para motores monofásicos (linhas ML e MY), contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal Fatura emitida pela própria Redutores IBR, independentemente da data de instalação e operação. Os primeiros 90 dias desta garantia estão previstos pela Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor). O período restante (21 meses adicionais para motores trifásicos e 9 meses adicionais para motores monofásicos) constitui uma cobertura complementar concedida pela IBR como demonstração da confiança na qualidade de seus produtos.

Essa garantia é válida desde que sejam atendidos todos os requisitos de transporte, manuseio, armazenagem, instalação, utilização e manutenção descritos neste manual, que o motor tenha sido corretamente dimensionado para a aplicação em questão e que sejam respeitados os limites de capacidade do produto.

Para solicitar a garantia, o comprador deverá informar os defeitos identificados, fornecer os dados completos da aplicação e encaminhar o produto à Redutores IBR ou a uma assistência técnica autorizada, por um período suficiente para identificação da causa da anomalia e execução dos reparos. Para validade desta garantia, o motor deve ser enviado à Redutores IBR ou a assistência técnica autorizada, com a comprovação da data de compra através apresentação de Nota Fiscal Fatura e no motor deve constar a etiqueta de identificação original com o número de série respectivo.

A garantia não inclui serviços de desmontagem nas dependências do requerente, custos de transporte e despesas de locomoção, hospedagem e alimentação de pessoal autorizado pela Redutores IBR quando solicitado pelo cliente. Os serviços cobertos por esta garantia serão realizados exclusivamente nas dependências da Redutores IBR ou em oficinas de assistência técnica autorizada. A garantia compreenderá a substituição gratuita de peças e mão-de-obra no reparo de problemas devidamente constatados como sendo vícios aparentes e/ou de fácil constatação e defeitos de fabricação ou de material.

Em nenhuma hipótese estes serviços em garantia prorrogarão os prazos de garantias originais dos produtos.

Esta garantia não se aplica a situações decorrentes de informações imprecisas ou insuficientes fornecidas pelo cliente, manutenção em desacordo com as instruções fornecidas, falta de manutenção preventiva adequada, acidentes, entre outras situações. Por fim, esta garantia não cobre partes ou peças, cuja vida útil seja inferior ao período de garantia ou componentes considerados itens de desgaste natural (os quais devem ser avaliados e substituídos quando necessário, em manutenções preventivas), como por exemplo, mas não limitado a: rolamentos, capacitores e retentores.

Esta garantia não se aplica à motores que não atendam as condições citadas acima ou que tenham sido danificados por fatores externos aos da aplicação para a qual foram destinados e fica nula caso o equipamento tenha sido aberto ou violado por indivíduo não autorizado previamente pela Redutores IBR. Não serão enviadas peças de reposição sem que o produto tenha sido analisado pela Redutores IBR previamente. A presente garantia limita-se aos motores fornecidos pela Redutores IBR, sem que esta tenha responsabilidade por danos a pessoas, outros equipamentos ou instalações, lucros cessantes ou quaisquer outros danos consequentes.

ANOTAÇÕES