

|                              |      |                              |      |
|------------------------------|------|------------------------------|------|
| DIAGRAMA DO SISTEMA DE CARGA | 16-0 | BATERIA                      | 16-4 |
| INFORMAÇÕES DE SERVIÇO       | 16-1 | INSPEÇÃO DO SISTEMA DE CARGA | 16-6 |
| DIAGNOSE DE DEFEITOS         | 16-3 | REGULADOR/RETIFICADOR        | 16-7 |

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

### INSTRUÇÕES GERAIS

#### CUIDADO

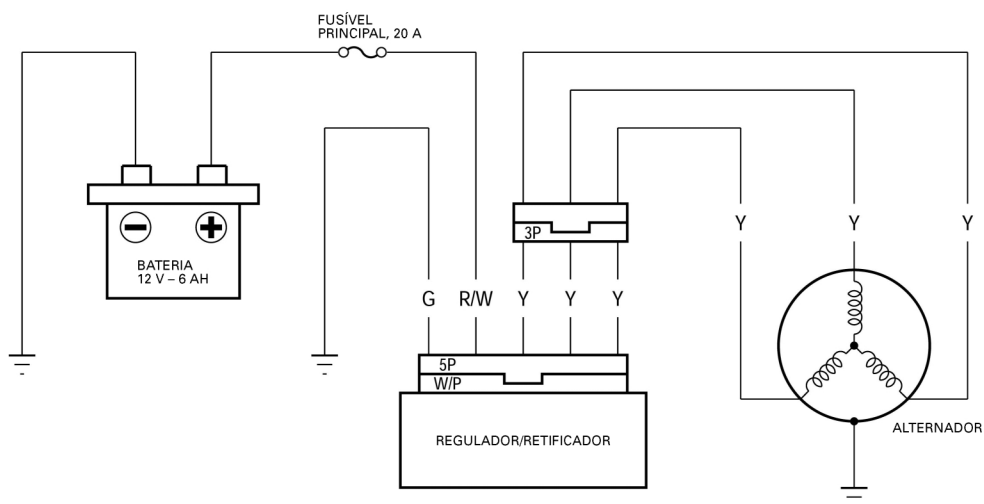
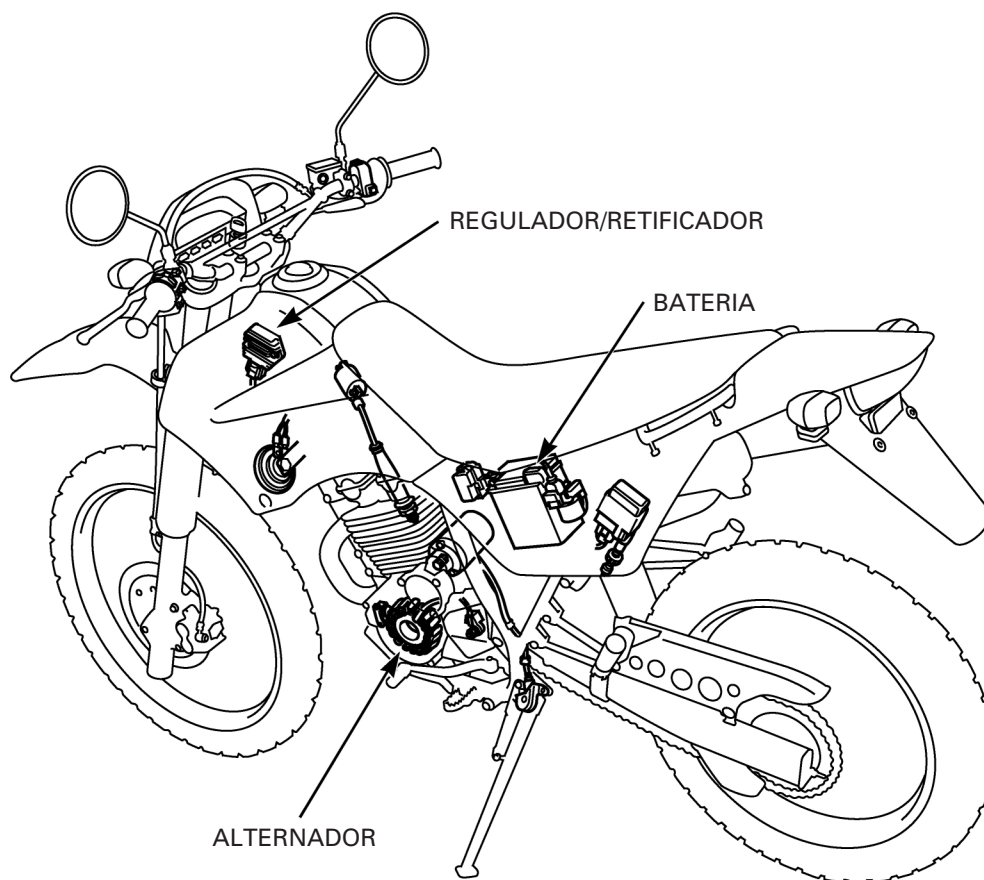
- A bateria produz gases explosivos. Não fume e mantenha chamas e faíscas afastadas. Trabalhe em uma área bem ventilada ao carregar a bateria.
- A bateria contém ácido sulfúrico (eletrólito). O contato com os olhos ou a pele poderá causar sérias queimaduras. Use roupas protetoras e proteção facial.
  - Em caso de contato com a pele, lave-a com bastante água.
  - Em caso de contato com os olhos, lave-os com bastante água por, no mínimo, 15 minutos e procure um médico imediatamente.
- O eletrólito é venenoso.
  - Em caso de ingestão, beba uma grande quantidade de água ou leite, seguido de leite de magnésia ou óleo vegetal, e procure um médico imediatamente. **MANTENHA-O FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS.**
- Sempre desligue o interruptor de ignição antes de desconectar qualquer componente elétrico.

#### ATENÇÃO

**Alguns componentes elétricos podem ser danificados caso os terminais ou conectores sejam ligados ou desligados enquanto o interruptor de ignição estiver ligado e houver presença de corrente elétrica.**

- Se a motocicleta for permanecer armazenada por um período prolongado, remova a bateria, carregue-a completamente e mantenha-a em local seco e ventilado.
- Se a bateria permanecer conectada na motocicleta armazenada, solte o cabo do terminal negativo da bateria.
- A bateria pode ser danificada caso receba carga insuficiente ou excessiva, ou se permanecer descarregada por um longo período. Essas mesmas condições diminuem sua vida útil. Mesmo em condições normais de uso, o desempenho da bateria diminuirá após 2 – 3 anos.
- A voltagem da bateria pode ser recuperada após a carga; entretanto, se o consumo for muito grande, a voltagem diminuirá rapidamente e eventualmente acabará. Por este motivo, o sistema de carga é freqüentemente tido como o problema. Uma sobrecarga na bateria, que pode aparentar ser um sintoma de sobrecarga, é normalmente o resultado de problemas na própria bateria. Se uma das células estiver em curto e a voltagem da bateria não aumentar, o regulador/retificador fornecerá voltagem excessiva para a bateria. Sob estas condições, o nível de eletrólito diminuirá rapidamente.
- Antes de efetuar a diagnose de defeitos do sistema de carga, verifique se a manutenção da bateria foi feita corretamente, e a bateria utilizada adequadamente. Verifique se a bateria é constantemente submetida a consumo intenso como, por exemplo, o uso prolongado do farol e lanterna com a motocicleta parada.
- A bateria se descarregará caso a motocicleta não esteja em uso. Por esta razão, carregue a bateria a cada duas semanas para evitar que ocorra sulfatação.
- Abastecer uma bateria nova com eletrólito produzirá uma certa voltagem. Contudo, para que atinja seu desempenho máximo, sempre carregue a bateria. Além disso, sua vida útil será maior caso seja aplicada a carga inicial.
- Ao verificar o sistema de carga, sempre siga as etapas do fluxograma de diagnose de defeitos (página 16-3).
- Os serviços no alternador podem ser efetuados com o motor instalado no chassi.
- Para a manutenção do alternador, consulte o capítulo 10.

## DIAGRAMA DO SISTEMA



Y: Amarelo  
G: Verde  
R: Vermelho  
W: Branco

- Este modelo está equipado com uma bateria que não necessita de manutenção (MF). Lembre-se dos seguintes itens sobre a bateria MF:
  - Use apenas o eletrólito que acompanha a bateria;
  - Use todo o eletrólito;
  - Vede corretamente a bateria;
  - Nunca abra as vedações novamente.

### TESTE DA BATERIA

Consulte as instruções do manual de operação do dispositivo de teste da bateria recomendado para detalhes sobre o teste da bateria.

O dispositivo de teste da bateria recomendado aplica uma “carga” na bateria, de modo que possa ser medida sua condição real sob carga.

#### ATENÇÃO

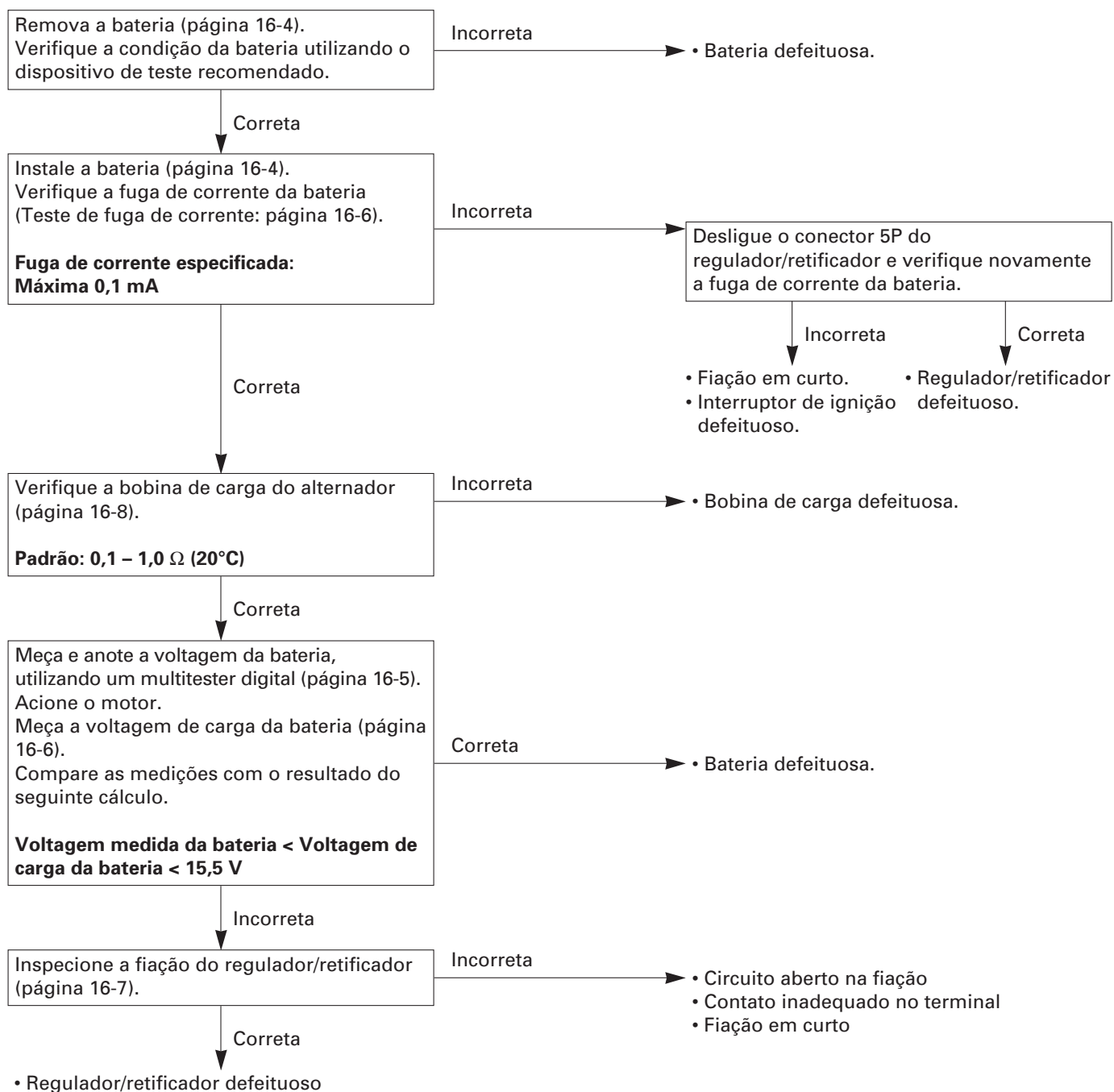
**Ao carregar a bateria, não exceda a corrente de carga e o tempo especificados na bateria. Se a corrente e o tempo especificados forem excedidos, a bateria poderá ser danificada.**

### ESPECIFICAÇÕES

| Item       |                                       |                         | Especificações       |
|------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Bateria    | Capacidade                            |                         | 12 V – 6 Ah          |
|            | Fuga de Corrente                      |                         | Máx. 0,1 mA          |
|            | Voltagem (20°C)                       | Completamente carregada | Acima de 12,8 V      |
|            |                                       | Necessidade de carga    | Abaixo de 12,3 V     |
|            | Corrente de carga                     | Normal                  | 0,6 A x 5 – 10 h     |
|            |                                       | Rápida                  | Máxima 3,0 A x 1,0 h |
| Alternador | Capacidade                            |                         | 0,204 kW/5.000 rpm   |
|            | Resistência da bobina de carga (20°C) |                         | 0,1 – 1,0 $\Omega$   |

## DIAGNOSE DE DEFEITOS

### A bateria está danificada ou fraca



## BATERIA

### REMOÇÃO

#### NOTA

- Sempre desligue o interruptor de ignição antes de remover ou instalar a bateria.
- Solte primeiro o cabo negativo (-) e, em seguida, o cabo positivo (+) da bateria.

Remova a carenagem lateral esquerda (página 2-2).

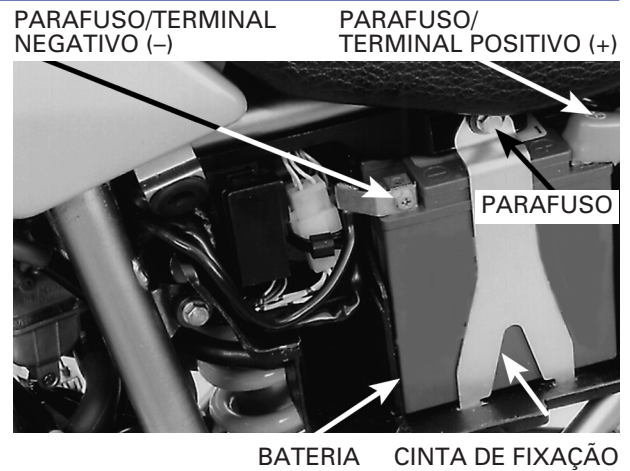
Remova o parafuso e solte o terminal negativo (-) da bateria.

Remova a cobertura do terminal positivo (+) da bateria.

Remova o parafuso e desconecte o terminal positivo (+) da bateria.

Remova o parafuso e a cinta de fixação da bateria.

Remova a bateria do compartimento.



### INSTALAÇÃO

Instale a bateria no compartimento.

Cubra os terminais da bateria com graxa limpa.

Posicione a bateria no compartimento e conecte primeiro o cabo positivo (+). Instale a cobertura do terminal positivo (+) e, em seguida, instale o cabo negativo (-).

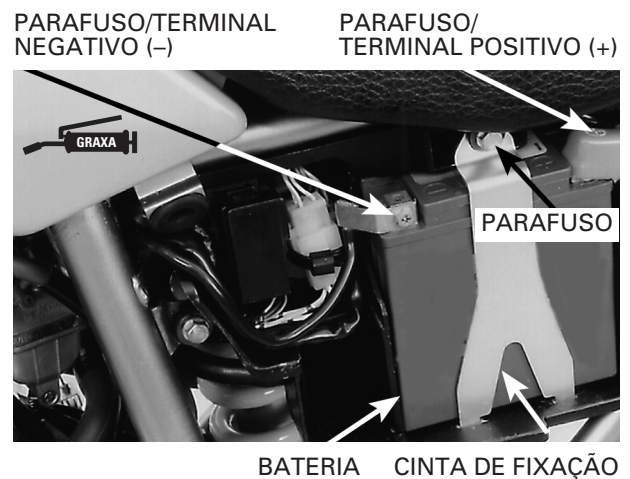
#### NOTA

Puxe a cobertura sobre o terminal positivo.

Instale a cinta de fixação da bateria e aperte o parafuso.

Instale os seguintes componentes:

- Tampa lateral direita (página 2-2).
- Assento (página 2-2).



## INSPEÇÃO DA VOLTAGEM

Meça a voltagem da bateria, utilizando um multítester digital disponível comercialmente.

**Voltagem (a 20°C):**

**Completamente carregada**

**Acima de 12,8 V**

**Necessidade de carga**

**Abaixo de 12,3 V**

## CARGA DA BATERIA

### CUIDADO

- A bateria produz gases explosivos. Não fume e mantenha as chamas e faíscas afastadas. Trabalhe em uma área bem ventilada ao carregar a bateria.
  - A bateria contém ácido sulfúrico (eletrólito). O contato com os olhos ou a pele poderá causar sérias queimaduras. Use roupas protetoras e proteção facial.
    - Em caso de contato com a pele, lave-a com bastante água.
    - Em caso de contato com os olhos, lave-os com bastante água por, no mínimo, 15 minutos e procure um médico imediatamente.
  - O eletrólito é venenoso.
    - Em caso de ingestão, beba uma grande quantidade de água ou leite, seguido de leite de magnésia ou óleo vegetal, e procure um médico imediatamente.
- MANTENHA-O FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS.**
- Ligue e desligue a alimentação no carregador e não nos terminais da bateria.

Remova a bateria (página 16-4).

Conecte o cabo positivo (+) do carregador no terminal positivo (+) da bateria.

Conecte o cabo negativo (–) do carregador no terminal negativo (–) da bateria.

**Corrente/Tempo de carga:**

**Normal**

**0,6 A x 5 – 10 h**

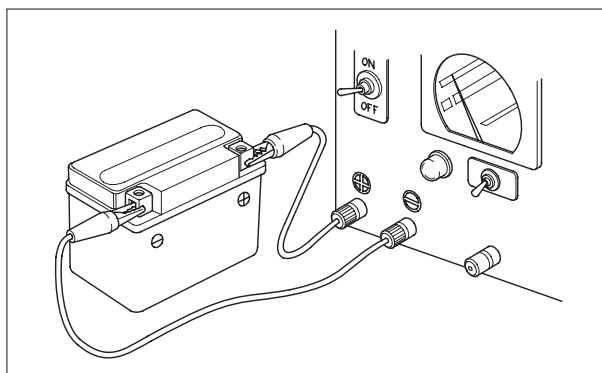
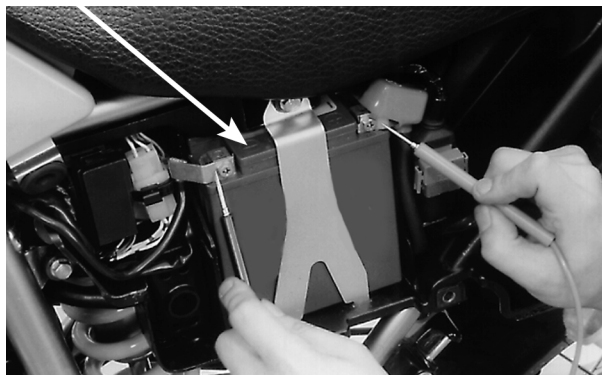
**Rápida**

**Máxima 3,0 A x 1,0 h**

### ATENÇÃO

- A carga rápida deve ser aplicada apenas em caso de emergência. Recomendamos a aplicação de carga lenta, sempre que possível.
- Ao carregar a bateria, não exceda a corrente e o tempo de carga especificados. Caso contrário, a bateria poderá ser danificada.

## BATERIA



## INSPEÇÃO DO SISTEMA DE CARGA

### NOTA

- Ao inspecionar o sistema de carga, verifique os componentes e as linhas do sistema passo a passo, de acordo com o diagnóstico de falhas apresentado na página 16-3.
- A medição de circuitos com uma capacidade que exceda a do multímetro pode danificá-lo. Antes de iniciar cada teste, ajuste o multímetro inicialmente em sua capacidade máxima. Somente então, ajuste-o gradativamente em um nível mais baixo para assegurar a faixa de medição correta e evitar danos ao multímetro.
- Ao medir a corrente de circuitos de pequena capacidade, mantenha o interruptor de ignição desligado. Se o interruptor for ligado durante uma medição, o fusível do multímetro poderá se queimar.

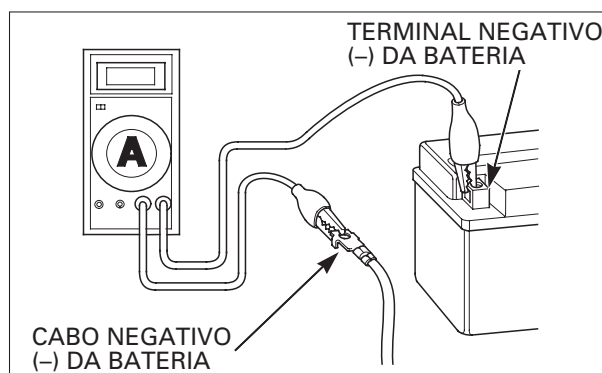
### TESTE DE FUGA DE CORRENTE

Remova o assento (página 2-2).

Desligue o interruptor de ignição e desconecte o cabo negativo (-) da bateria.

Conecte a ponta de prova (+) do amperímetro no cabo negativo (-) e a ponta de prova (-) do amperímetro no terminal negativo (-) da bateria.

Com o interruptor de ignição desligado, verifique quanto à fuga de corrente.



### NOTA

- Ao medir a corrente com o amperímetro, ajuste-o inicialmente em sua capacidade máxima. Somente então, ajuste-o em um nível mais baixo. Caso contrário, o fusível do amperímetro queimará se o fluxo de corrente for maior do que o valor ajustado.
- Ao medir corrente, não ligue a ignição. Uma oscilação repentina da corrente poderá queimar o fusível do multímetro.

**Fuga de corrente especificada: Máxima 0,1 mA**

Se a fuga de corrente exceder o valor especificado, é provável a ocorrência de um curto-circuito.

Localize o curto-circuito, desligando as conexões uma a uma e medindo a fuga de corrente.

### INSPEÇÃO DA VOLTAGEM DE CARGA

#### CUIDADO

Caso seja necessário manter o motor em funcionamento para efetuar algum serviço, certifique-se de que o local esteja bem ventilado. Nunca trabalhe com o motor ligado em local fechado. Os gases de escapamento contêm monóxido de carbono venenoso que pode causar perda de consciência e, até mesmo, morte. Trabalhe com o motor ligado em uma área aberta ou com um sistema de evacuação de escapamento em locais fechados.



Acione o motor e aqueça-o até a temperatura normal de funcionamento.  
Desligue o motor e conecte o multítester entre os terminais positivo (+) e negativo (-) da bateria.

NOTA

Certifique-se de que a bateria esteja em boas condições antes de efetuar este teste.

ATENÇÃO

- Para evitar curto-circuito, certifique-se sobre quais são os cabos ou terminais positivos e negativos.
- Nunca desconecte a bateria ou qualquer cabo do sistema de carga sem antes desligar o interruptor de ignição. O multítester ou os componentes elétricos serão danificados caso este procedimento não seja seguido corretamente.

Com o farol ligado na posição Alto, acione novamente o motor.  
Leia a voltagem no multítester quando o motor atingir 5.000 rpm.

Padrão:

- Voltagem medida da bateria (página 16-5) <
- Voltagem de carga da bateria (veja acima) < 15,5 V

A bateria estará normal se a voltagem regulada especificada for indicada no multítester.

NOTA

A bateria descarregar-se com frequência constitui uma indicação de que está deteriorada, mesmo que ela apresente-se normal durante a inspeção da voltagem regulada.

REGULADOR/RETIFICADOR

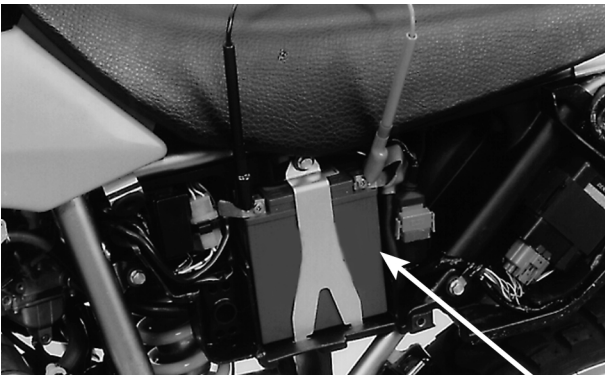
INSPEÇÃO DA FIAÇÃO PRINCIPAL

Solte o conector 5P do regulador/retificador.  
Verifique o conector quanto a contato inadequado ou terminais corroídos.

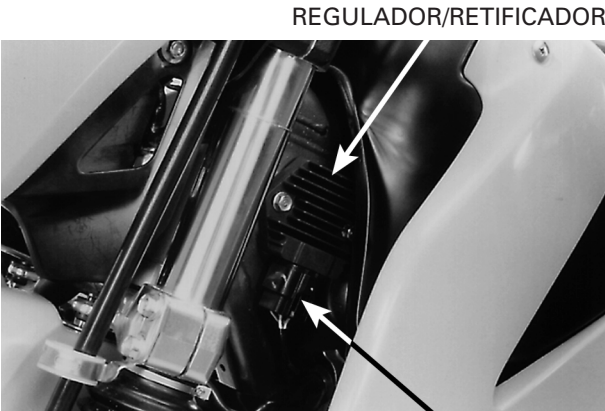
Linha da bateria

Verifique se existe voltagem da bateria entre os fios Vermelho/Branco (+) e Verde (-).  
Se não houver voltagem, meça os terminais do conector, como segue:

| Item                      | Terminais                       | Especificação                           |
|---------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| Linha de carga da bateria | Vermelho/Branco (+) e terra (-) | Deverá ser indicada voltagem da bateria |
| Linha do terra            | Verde e terra                   | Deverá haver continuidade               |

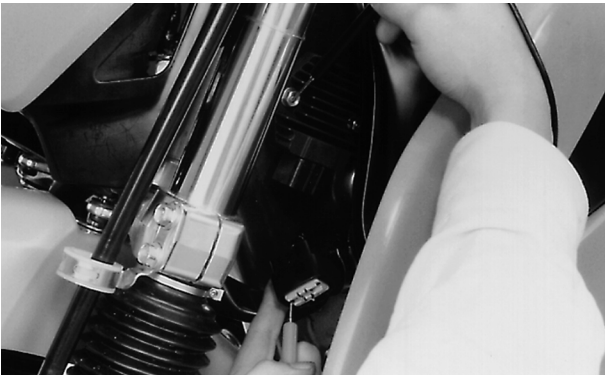


BATERIA



REGULADOR/RETIFICADOR

CONECTOR





**Linha de carga****NOTA**

Não é necessário remover a bobina do estator para este teste.

Meça a resistência entre os terminais do conector 3P.

**Conexão: Amarelo e Amarelo**

**Padrão: 0,1 – 0,5  $\Omega$  (a 20°C)**

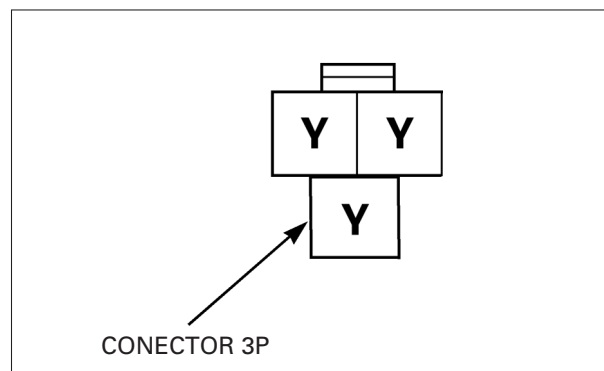
Se a resistência da bobina de carga estiver fora das especificações, substitua o estator (página 10-3).

Verifique a continuidade entre cada terminal do conector 3P e o terra.

Não deverá haver continuidade.

Se houver continuidade entre algum fio do conector 3P e o terra, substitua o estator do alternador (página 10-3).

CONECTOR 3P

**REMOÇÃO/INSTALAÇÃO**

Remova a tampa lateral (página 2-2).

Solte o conector 5P do regulador/retificador.

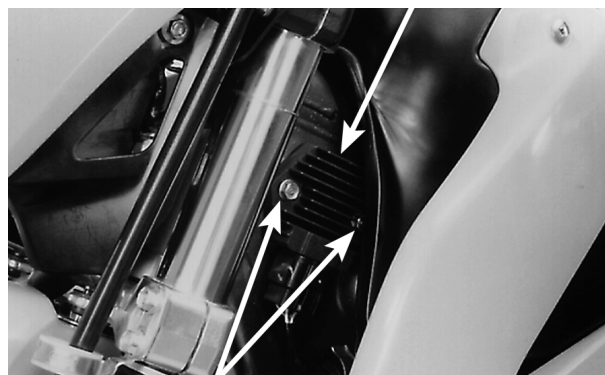
Remova os parafusos de fixação e a unidade do regulador/retificador.

A instalação é efetuada na ordem inversa da remoção.

**NOTA**

Passa a fiação corretamente (página 1-22).

REGULADOR/RETIFICADOR



PARAFUSOS

## NOTAS

[illegible]

## COMO USAR ESTE MANUAL

Este manual de serviço descreve os procedimentos de serviço para a **XR250 TORNADO** (Assento Alto/ Assento Baixo).

Siga as recomendações da Tabela de Manutenção (Capítulo 3) para garantir condições perfeitas de funcionamento da motocicleta.

A 1ª manutenção programada é muito importante, pois irá compensar os desgastes iniciais que ocorrem durante o período de amaciamento.

Os Capítulos 1 e 3 aplicam-se a toda a motocicleta. O Capítulo 2 apresenta os procedimentos de remoção/instalação de componentes que pode ser necessária para efetuar os serviços descritos nos capítulos subsequentes.

Os Capítulos 4 a 20 apresentam as peças da motocicleta, agrupadas de acordo com sua localização.

Localize o capítulo desejado nesta página. Em seguida, consulte o índice apresentado na primeira página do capítulo selecionado.

A maioria dos capítulos apresenta uma ilustração do sistema ou conjunto, as informações de serviço e a diagnose de defeitos. As páginas seguintes apresentam procedimentos mais detalhados.

Se a causa do problema for desconhecida, consulte o Capítulo 21, "Diagnose de Defeitos".

TODAS AS INFORMAÇÕES, ILUSTRAÇÕES, PROCEDIMENTOS E ESPECIFICAÇÕES APRESENTADAS NESTA PUBLICAÇÃO SÃO BASEADAS NAS INFORMAÇÕES MAIS RECENTES DISPONÍVEIS SOBRE O PRODUTO NO MOMENTO DA APROVAÇÃO DA IMPRESSÃO.

A MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA RESERVA-SE O DIREITO DE ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO A QUALQUER MOMENTO E SEM PRÉVIO AVISO, SEM QUE ISTO INCORRA EM QUAISQUER OBRIGAÇÕES. NENHUMA PARTE DESTA PUBLICAÇÃO PODE SER REPRODUZIDA SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA POR ESCRITO.

**MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA.**  
**Departamento de Serviços Pós-Venda**  
**Setor de Publicações Técnicas**

## ÍNDICE GERAL

|                     |                                                 |    |
|---------------------|-------------------------------------------------|----|
|                     | INFORMAÇÕES GERAIS                              | 1  |
|                     | CHASSI/CARENAGEM/<br>SISTEMA DE ESCAPAMENTO     | 2  |
|                     | MANUTENÇÃO                                      | 3  |
| MOTOR E TRANSMISSÃO | SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO                         | 4  |
|                     | SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO                          | 5  |
|                     | REMOÇÃO/INSTALAÇÃO DO MOTOR                     | 6  |
|                     | CABEÇOTE/VÁLVULAS                               | 7  |
|                     | CILINDRO/PISTÃO                                 | 8  |
|                     | EMBREAGEM/SELETOR DE MARCHAS                    | 9  |
|                     | ALTERNADOR/<br>EMBREAGEM DE PARTIDA             | 10 |
|                     | TRANSMISSÃO                                     | 11 |
|                     | ÁRVORE DE MANIVELAS/BALANCEIRO                  | 12 |
|                     |                                                 |    |
| CHASSI              | RODA DIANTEIRA/SUSPENSÃO/<br>SISTEMA DE DIREÇÃO | 13 |
|                     | RODA TRASEIRA/SUSPENSÃO                         | 14 |
|                     | FREIO HIDRÁULICO                                | 15 |
| SISTEMA ELÉTRICO    | BATERIA/SISTEMA DE CARGA                        | 16 |
|                     | SISTEMA DE IGNIÇÃO                              | 17 |
|                     | PARTIDA ELÉTRICA                                | 18 |
|                     | LUZES/INDICADORES/INTERRUPTORES                 | 19 |
|                     | DIAGRAMA ELÉTRICO                               | 20 |
|                     | DIAGNOSE DE DEFEITOS                            | 21 |