

M5A78L-M LX

Placa mǎe

ASUS®

Copyright © 2011 ASUSTeK COMPUTER INC. Todos os Direitos Reservados.

Nenhuma parte deste manual, incluindo os produtos e softwares descritos nele, podem ser reproduzidos, transmitidos, transcritos, armazenados em um sistema de busca, ou traduzido em qualquer outra língua em qualquer forma ou por qualquer motivo, exceto documentação mantida pelo comprador para o propósito de armazenamento, sem a expressa permissão por escrito da ASUSTeK COMPUTER INC. ("ASUS").

A garantia do produto ou serviço não será prolongada se: (1) o produto for consertado, modificado ou alterado, a não ser que no conserto, a modificação da alteração for autorizada por escrito pela ASUS; ou (2) o número de série do produto estiver ilegível ou faltando.

ASUS OFERECE ESTE MANUAL "COMO ESTÁ" SEM QUALQUER FORMA DE GARANTIA, TANTO EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO MAS NÃO LIMITADA PARA A GARANTIA INDICADA OU CONDIÇÕES DE VENDA OU ADEQUAÇÃO A UM PROPÓSITO PARTICULAR. EM NENHUM EVENTO A ASUS, SEUS DIRETORES, RESPONSÁVEIS, EMPREGADOS OU AGENTES SERÃO RESPONSÁVEIS POR QUALQUER DANO INDIRETO, ESPECIAL, INCIDENTAL, OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO DANOS POR PERDA DE LUCRO, PERDA DE NEGÓCIO, PERDA DO USO OU DADOS, INTERRUPTÃO DE TRABALHO E SIMILARES), MESMO QUANDO A ASUS FOR NOTIFICADA DA POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS SURTIREM CONSEQUENTES DE QUALQUER DEFEITO OU ERRO NESTE MANUAL OU PRODUTO.

ESPECIFICAÇÕES E INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE MANUAL SÃO FORNECIDAS EXCLUSIVAMENTE EM CARÁTER INFORMATIVO, E ESTARÃO SUJEITAS A ALTERAÇÕES A QUALQUER HORA SEM AVISO PRÉVIO, E NÃO DEVERÃO SER CONSIDERADAS COMO UM COMPROMISSO PELA ASUS. A ASUS NÃO ASSUME RESPONSABILIDADE OU OBRIGAÇÕES POR ERROS OU IMPERFEIÇÕES QUE POSSAM APARECER NESTE MANUAL, INCLUINDO OS PRODUTOS E SOFTWARES DESCRITOS NELE.

Produtos e nomes das corporações mencionadas neste manual podem ou não serem marcas registradas ou com direitos autorais de suas respectivas companhias, e são usadas meramente para identificação ou explicação em benefício ao usuário, sem intenção de infringimento.

Oferta para Fornecer o Código de Pesquisa de Certo Software

Este produto pode conter software com direitos de autoria que é licenciado sob a Licença Pública Geral ("LPG") e sob da Versão de Licença Pública Geral Lesser ("VLPL"). O código licenciado da LPG e da VLPL neste produto é distribuído sem qualquer garantia. Cópias destas licenças estão incluídas neste produto.

Você pode obter o código de busca correspondente completo (como definido no LPG) para o software LPG e/ou o código de origem correspondente completo do Software VLPL (com leitura pela completa de "trabalho que usa a Biblioteca") para um período de três anos após nossa última entrega do produto, incluindo o Software LPG e/ou Software VLPL, o qual não será anterior a 1º de dezembro de 2011, tanto

(1) para download gratuito no HYPERLINK "<http://support.asus.com/download>"
<http://support.asus.com/download>;

ou

(2) para o custo de reprodução e envio, os quais dependem do transportador preferido e o local onde você deseja que seja entregue, enviando um pedido para:

ASUSTeK Computer Inc.

Legal Compliance Dept.

15 Li Te Rd.,

Beitou, Taipei 112

Taiwan

No seu pedido, por favor, informe o nome, número do modelo e versão, como classificado na Caixa do produto para o qual você deseja obter o código de origem correspondente e seus detalhes de contato para que possamos coordenar os prazos e os custos de envio com você.

O código de origem será distribuído SEM QUALQUER GARANTIA e licenciado sob a mesma licença que o código de objeto/binário correspondente.

Esta oferta é válida para qualquer pessoa que receba esta informação.

A ASUSTeK é cuidadosa ao fornecer devidamente o código de origem completo, como necessário, em várias licenças de Software de Origem de Abertura Gratuita. Se, no entanto você encontrar qualquer problema em obter o código de origem correspondente completo, nós podemos nos prestar a isso se você nos der uma notificação pelo endereço de e-mail gpi@asus.com, fundamentando o produto e descrevendo o problema (por favor, NÃO envie anexos grandes assim como arquivos do código de origem etc., para este endereço de e-mail).

Conteúdos

| | |
|---|-----|
| Notas | vi |
| Informações de segurança | vii |
| Sobre este guia | vii |
| Sumário das especificações da M4N68T-M LE | ix |

Capítulo 1: Introdução ao produto

| | | |
|-------------|---|-------------|
| 1.1 | Bem-vindo! | 1-1 |
| 1.2 | Conteúdos da embalagem | 1-1 |
| 1.3 | Características especiais | 1-1 |
| 1.3.1 | Destques do produto | 1-1 |
| 1.3.2 | Recursos inovadores ASUS | 1-3 |
| 1.4 | Antes de prosseguir | 1-5 |
| 1.5 | Visão geral da Placa-mãe | 1-6 |
| 1.5.1 | Direção para instalação | 1-6 |
| 1.5.2 | Furos dos parafusos | 1-6 |
| 1.5.3 | Layout da Placa-mãe | 1-7 |
| 1.5.4 | Conteúdos da disposição | 1-7 |
| 1.6 | Unidade Central de Processamento (CPU) | 1-8 |
| 1.6.1 | Instalando a CPU | 1-8 |
| 1.6.2 | Instalando o cooler da CPU | 1-10 |
| 1.7 | Sistema de memória | 1-11 |
| 1.7.1 | Visão geral | 1-11 |
| 1.7.2 | Configurações de memória | 1-12 |
| 1.7.3 | Instalando o DIMM | 1-16 |
| 1.7.4 | Removendo o DIMM | 1-16 |
| 1.8 | Slots de expansão | 1-17 |
| 1.8.1 | Instalando uma placa de expansão | 1-17 |
| 1.8.2 | Configurando uma placa de expansão | 1-17 |
| 1.8.3 | Slots PCI | 1-17 |
| 1.8.4 | Slot PCI Express x1 | 1-17 |
| 1.8.5 | Slot PCI Express x16 | 1-17 |
| 1.9 | Jumpers | 1-18 |
| 1.10 | Conectores | 1-20 |
| 1.10.1 | Conectores do painel traseiro | 1-20 |
| 1.10.2 | Conectores internos | 1-21 |

Conteúdos

| | | |
|-------------|---|-------------|
| 1.11 | Suporte de software | 1-28 |
| 1.11.1 | Instalando um sistema operacional | 1-28 |
| 1.11.2 | Informação do DVD de Suporte..... | 1-28 |

Capítulo 2: Informação da BIOS

| | | |
|------------|--|-------------|
| 2.1 | Gerenciando e atualizando a BIOS | 2-1 |
| 2.1.1 | Utilitário Atualização ASUS | 2-1 |
| 2.1.2 | Utilitário ASUS EZ Flash 2 | 2-2 |
| 2.1.3 | Utilitário ASUS CrashFree BIOS | 2-3 |
| 2.2 | Programa de configuração da BIOS | 2-4 |
| 2.2.1 | Tela do menu da BIOS | 2-5 |
| 2.2.2 | Barra do menu | 2-5 |
| 2.2.3 | Teclas de navegação | 2-5 |
| 2.2.4 | Itens do menu | 2-6 |
| 2.2.5 | Itens do sub-menu | 2-6 |
| 2.2.6 | Campos de configuração | 2-6 |
| 2.2.7 | Janela Pop-up..... | 2-6 |
| 2.2.8 | Barra de rolagem | 2-6 |
| 2.2.9 | Ajuda geral..... | 2-6 |
| 2.3 | Menu Principal | 2-7 |
| 2.3.1 | System Time [xx:xx:xx] | 2-7 |
| 2.3.2 | System Date [Dia xx/xx/xxxx]..... | 2-7 |
| 2.3.3 | Configuração IDE..... | 2-7 |
| 2.3.4 | IDE Master / Slave Primário e SATA 1~4 | 2-8 |
| 2.3.5 | Informação de sistema..... | 2-9 |
| 2.4 | Menu Avançado | 2-9 |
| 2.4.1 | Configuração JumpFree | 2-9 |
| 2.4.2 | Configuração de CPU | 2-12 |
| 2.4.3 | Chipset..... | 2-12 |
| 2.4.4 | Configuração dos dispositivos integrados | 2-14 |
| 2.4.5 | PCI PnP | 2-14 |
| 2.4.6 | Configuração USB | 2-15 |
| 2.5 | Menu de Alimentação de Energia | 2-16 |
| 2.5.1 | Modo Suspende..... | 2-16 |
| 2.5.2 | Suporte ACI 2.0..... | 2-16 |

Conteúdos

| | | |
|------------|---|-------------|
| 2.5.3 | Suporte ACPI APIC | 2-16 |
| 2.5.4 | Configuração APM | 2-16 |
| 2.5.5 | Monitoramento de Hardware | 2-17 |
| 2.6 | Menu de Inicialização | 2-18 |
| 2.6.1 | Prioridade de Dispositivo de Inicialização..... | 2-18 |
| 2.6.2 | Configuração de Inicialização | 2-18 |
| 2.6.3 | Segurança..... | 2-19 |
| 2.7 | Menu de Ferramentas | 2-21 |
| 2.7.1 | ASUS EZ Flash 2..... | 2-21 |
| 2.7.2 | Express Gate [Enabled]..... | 2-21 |
| 2.7.3 | Perfil ASUS O.C..... | 2-22 |
| 2.7.4 | AI NET2 | 2-22 |
| 2.8 | Menu da Saída | 2-23 |

Avisos

Declaração da Comissão de Comunicação Federal

Este dispositivo está de acordo com a Parte 15 das Regras FCC. A operação está sujeita as seguintes duas condições:

- Este dispositivo não pode causar interferência danosa e
- Este dispositivo esta sujeito a qualquer interferência recebida incluindo interferências que podem causar operações não desejadas.

Este equipamento foi testado e está de acordo com os limites para o dispositivo digital Classe B, de acordo com a Parte 15 das Regras FCC. Estes limites são designados para fornecer proteção razoável contra interferência danosa em uma instalação residencial. Este equipamento gera, usa e pode radiar energia de frequência de rádio e, se não instalado e usado de acordo com as instruções do fabricante, pode causar interferência danosa à comunicações de rádio. Entretanto, não há garantia que a interferência não irá ocorrer em uma instalação em particular. Se este equipamento causar interferência danosa à recepção de rádio ou televisão, que pode ser determinada desligando e ligando o equipamento, o usuário é encorajado a tentar corrigir a interferência por um ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou reposicionar a antena de recepção.
- Aumentar a separação entre o equipamento e o receptor.
- Conectar o equipamento a uma saída em um circuito diferente daquele ao qual o receptor é conectado.
- Consultar o revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para ajuda.



O uso de cabos blindados para conexão do monitor para o cartão de gráfico é necessário para garantir o cumprimento das regras FCC. Alterações ou modificações a esta unidade não expressamente aprovadas pela parte responsável pelo cumprimento pode anular a autoridade do usuário para operar este equipamento.

Declaração do Departamento Canadense de Comunicações

Este equipamento digital não excede os limites Classe B para emissões de barulho de rádio para o equipamento digital ajustado pelas Regras de Interferência de Rádio do Departamento Canadense de Comunicações.

Este equipamento digital classe B está de acordo com a ICES-003 Canadense.

Serviços de Retomada/Reciclagem ASUS

Os programas de retomada e reciclagem do ASUS vêm do nosso compromisso com os mais elevados padrões de proteção para o nosso ambiente. Nós acreditamos no fornecimento de soluções para que você seja capaz de reciclar nossos produtos, baterias, outros componentes, bem como os materiais de embalagem. Por favor, vá para <http://csr.asus.com/english/Takeback.htm> para obter informações detalhadas de reciclagem em diferentes regiões.

REACH

Em conformidade com o quadro de regulamentos REACH (Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos), nós publicamos as substâncias químicas em nossos produtos no website da ASUS REACH em HYPERLINK “<http://green.asus.com/english/REACH.htm>” <http://csr.asus.com/english/REACH.htm>.



NÃO jogar a placa mãe no lixo municipal. Este produto foi designado para habilitar a reutilização adequada das partes e reciclagem. Este símbolo de depósito móvel cruzado indica que o produto (equipamento elétrico e eletrônico) não deve ser descartado no lixo municipal. Verificar as regras locais para descarte de produtos eletrônicos.



NÃO jogar a bateria de célula com botão contendo mercúrio no lixo municipal. Este símbolo de depósito móvel cruzado indica que a bateria não deve ser jogada no lixo municipal.

Informações de segurança

Segurança elétrica

- Para prevenir perigos de choque elétrico, desconectar o fio elétrico da tomada de parede antes de reposicionar o sistema.
- Quando adicionar ou remover dispositivos para ou do sistema, certificar-se se o cabo de energia dos dispositivos estão desconectados antes que os cabos de sinal sejam conectados. Se possível, desconectar todos os cabos de energia do sistema existente antes de adicionar um dispositivo.
- Antes de conectar ou remover cabos de sinais da placa mãe, certificar-se se todos os fios elétricos estão desconectados.
- Procurar assistência profissional antes de utilizar um adaptador ou tomada de extensão. Este dispositivos podem interromper o circuito aterrado.
- Certificar-se que seu fornecimento de energia está ajustado para a tensão correta de sua área. Se você não tem certeza sobre a tensão da saída elétrica que está utilizando, entrar em contato com a sua companhia de energia local.
- Se o fornecimento de energia está quebrado, não tentar consertá-lo sozinho. Entrar em contato com um técnico de serviço qualificado ou seu revendedor.

Segurança de operação

- Antes de instalar a placa mãe e adicionar dispositivos, ler cuidadosamente todos os manuais que são fornecidos com o pacote.
- Antes de utilizar o produto, certificar-se se todos os cabos estão corretamente conectados e os fios elétricos não estão danificados. Se detectar qualquer dano, entrar em contato com o seu revendedor imediatamente.
- Para evitar curto circuitos, manter os cliques de papel, parafusos e grampos longe dos conectores, slots, soquetes e circuito.
- Evitar poeira, umidade e temperaturas extremas. Não colocar o produto em qualquer área que possa se tornar úmido.
- Colocar o produto em uma superfície plana e estável.
- Se encontrar problemas técnicos com o produto, entrar em contato com um técnico de serviço qualificado ou seu revendedor.

Sobre este guia

Este guia do usuário contém as informações que são necessárias ao instalar e configurar a placa mãe.

Como este guia é organizado

Este guia contém as seguintes partes:

- **Capítulo 1: Introdução ao produto**

Este capítulo descreve as características da placa mãe e a nova tecnologia que a suporta.

- **Capítulo 2: Informação da BIOS**

Este capítulo fornece informações sobre como alterar os ajustes do sistema através dos menus de ajustes da BIOS. Descrições detalhadas dos parâmetros da BIOS também são fornecidas.

Convenções usadas neste guia

Para garantir que realize certas tarefas adequadamente, observar os seguintes símbolos usados através deste manual.



PERIGO/ADVERTÊNCIA: Informações para prevenir danos em si mesmo ao tentar completar uma tarefa.



CUIDADO: Informações para prevenir danos aos componentes quando tentar completar uma tarefa.



IMPORTANTE: Instruções que DEVEM ser seguidas para completar uma tarefa.



OBSERVAÇÃO: Dicas e informações adicionais para ajudar a completar a tarefa.

Onde encontrar mais informações

Consultar as seguintes fontes para informações adicionais e para atualizações do produto e software.

1. **Websites ASUS**

O website ASUS fornece informações atualizadas sobre os produtos de hardware e software da ASUS.

2. **Documentação opcional**

Seu pacote de produtos pode incluir a documentação opcional, como folhetos de garantia, que podem ter sido adicionados pelo seu revendedor. Estes documentos não são parte do pacote padrão.

Tipografia

Texto negrito

Ítálico

<Tecla>

<Tecla1>+<Tecla2>+<Tecla3>

Indica um menu ou item a selecionar.

Usado para enfatizar uma palavra ou frase.

Teclas fechadas nos sinais de menor ou maior que significa que você deve pressionar a tecla.

Exemplo: <Enter> significa que deve pressionar a tecla Enter ou Retorno.

Você deve pressionar duas ou mais teclas

simultaneamente, os nomes das teclas são ligadas com um sinal de mais (+).

Exemplo: <Ctrl>+<Alt>+<D>

Sumário das especificações da M5A78L-M LX

| | |
|-----------------------------|---|
| CPU | AM3+ Socket AMD® para processadores da série 100 AMD® FX™ / Phenom™ II / Athlon™ II / Sempron™ Tecnologia AMD® Cool 'n' Quiet™ 2.0 (dependendo do tipo de CPU) Suporta CPU até 95W * 32nm AM3+ CPU é suportada pela versão 0401 BIOS ou superior. * Consulte o site www.asus.com para a lista de CPUs AMD compatíveis. |
| Chipset | AMD® 760G (780L)/ SB710 |
| Front side bus | Interface para 5200 MT/s HyperTransport™ 3.0 |
| Memória | Arquitetura de memória dual-channel 2 x 240-pin DIMM módulos de memória com slots de suporte não registrado não-ECC/ECC DDR3 1866(O.C.) / 1600(O.C.) / 1333 / 1066MHz * AMD® FX™ Series CPU nesta placa mãe suporta até DDR3 1866MHz, como sua frequência de memória padrão. ** Devido às especificações da CPU, as CPUs da série AMD® 100 e 200 suportam até DDR3 1066MHz. Com design ASUS, esta placa mãe pode suportar até DDR3 1333MHz. *** Quando em overlocking, alguns modelos de CPU AMD podem não suportar DDR3 1600 MHz ou DIMMs de frequência maior. **** Consultar www.asus.com para a Memory QVL mais atual (Lista de Revendedores Qualificados). ***** Use um SO Windows® de 64 bits se quiser instalar 4 GB ou mais de memória na sua placa mãe. |
| Gráficos | ATI Radeon™ HD 3000 GPU integrado Memória compartilhada máxima de 1GB Suporta RGB com resolução máxima 2048 x 1536 (@85Hz) Suporta Hybrid CrossFireX™ (para Windows® Vista ou versão superior) * Consulte www.amd.com para os GPUs discretos que suportem Hybrid CrossFireX™. |
| Slots de Expansão | 1 x slot PCIe 2.0 x16 2 x slots PCIe x1 1 x slot PCI |
| Armazenamento / RAID | 6 x conectores seriais ATA 3Gb/s suportam as configurações RAID 0, RAID 1, RAID 10 e JBOD |
| LAN | Realtek Gigabit LAN |
| Áudio | ALC887 suporta Áudio de Alta Definição de 8 Canais* Suporta SPDIF simples fora e função Anti-pop * Use a estrutura com o módulo de áudio de alta definição (HD) no painel frontal para suportar a saída de áudio de 8 canais. |
| USB | Suporta até 10 portas USB 2.0/1.1 (6 portas com mid-board, 4 portas no painel posterior) |

(continua na próxima página)

Sumário das especificações da M5A78L-M LX

| | |
|---------------------------------------|--|
| Portas E/S do painel posterior | <p>1 x Porta PS/2 para teclado 1 x Porta PS/2 para mouse 1 x Porta COM 1 x Porta LPT 1 x Porta D-Sub 1 x Porta de rede (RJ-45) 4 x Portas USB 2.0/1.1 3 x Adaptadores de áudio</p> |
| Conectores E/S internos | <p>3 x Conectores USB 2.0/1.1 para adicionais 6 Portas USB 2.0/1.1 6 x Conectores Serial ATA 1 x CPU / 1 x conector de ventilador do Chassis 1 x conector de áudio do painel frontal 1 x Conector S/PDIF_OUT 1 x conector de alto-falante 1 x Conector para painel do sistema 1 x Conector elétrico de 24 pinos ATX 1 x Conector de alimentação 4-pinos ATX 12 V</p> |
| BIOS | <p>16Mb Flash ROM, AMI BIOS, PnP, DMI v2.0, WfM v2.0, ACPI v2.0a, SM BIOS v2.6</p> |
| Recursos Especiais | <p>ASUS Core unlocker ASUS Q-Fan ASUS CrashFree BIOS3 ASUS EZ Flash2 ASUS AI Charger ASUS MyLogo2 ASUS EPU-4 Engine ASUS Anti Surge</p> |
| ASUS overclocking features | <p>Ferramentas de overclocking inteligente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecla turbo <p>SFS (Stepless Frequency Selection):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sintonia de frequência FSB de 200MHz a 550MHz com incremento de 1MHz - Voltagem DRAM Ajustável <p>Proteção contra overclocking: ASUS C.P.R. (Rechamada do Parâmetro CPU)</p> |
| Acessórios | <p>2 x cabos Serial ATA 3Gb/s Protetor I/O (input/output) Manual do Usuário</p> |
| DVD de Suporte | <p>Drivers Utilitário ASUS Update ASUS utilities Software Anti-vírus (OEM)</p> |
| Formato | <p>Formato MicroATX: 9.6 in x 8.0 in (24.4 cm x 20.3 cm)</p> |

*Especificações estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

Capítulo 1

Introdução ao produto

1.1 Bem-vindo!

Obrigado por adquirir uma placa-mãe ASUS® M5A78L-M LX !

Esta placa-mãe oferece uma ampla gama de novos recursos e as mais recentes tecnologias, tornando-a um destaque na longa linha de placas-mãe de qualidade da ASUS!

Antes de iniciar a instalação da placa-mãe e os dispositivos de hardware nela, verifique os acessórios incluídos na embalagem com a referência da lista abaixo.

1.2 Conteúdos da embalagem

Verifique o conteúdo da embalagem da placa-mãe para os seguintes itens.

| | |
|--------------------------|------------------------------------|
| Placa-mãe | ASUS M5A78L-M LX |
| Cabos | 2 x Cabo Serial ATA |
| Acessórios | 1 x Painel Metálico E/S |
| DVD de Aplicações | DVD de Suporte para placa-mãe ASUS |
| Documentação | Manual do usuário |



Se qualquer um dos itens acima estiver danificado ou faltando, contate seu fornecedor.

1.3 Características especiais

1.3.1 Destaques do produto



Suporte de séries 100 AMD® FX™ / Phenom™ II / Athlon™ II / Sempron™ CPU

Esta placa mãe suporta processadores multi-core Socket AM3+ AMD® com cache L3 único e fornece melhor capacidade de overclocking com menos consumo de energia. Apresenta o recurso de memória DDR3 de canal duplo e acelera a taxa de transferência de dados até 5200MT/s através do bus do sistema baseado no HyperTransport™ 3.0. Esta placa mãe também suporta CPUs AMD® no novo processo de fabricação de 32nm.



Suporte HyperTransport™ 3.0

A tecnologia HyperTransport™ 3.0 fornece 2.6 vezes mais largura de banda do que HT1.0 que melhora radicalmente a eficiência do sistema para um ambiente de computação mais rápido e leve.



Tecnologia Cool 'n' Quiet AMD®

Esta placa mãe suporta a tecnologia Cool 'n' Quiet AMD® que monitora a operação do sistema e ajusta automaticamente a tensão e a frequência da CPU para um ambiente operacional frio e estável.



Suporte DDR3 1866 (O.C.) de canal duplo

Esta placa mãe suporta memória DDR3 que possui funções de transferências de dados de 1866 (O.C.)/1600 (O.C.)/1333/1066 MHz para ir de encontro com os requisitos de banda larga dos mais atuais de gráficos 3D, multimídia e aplicações Internet.



Suporte Hybrid CrossFire™

A tecnologia ATI Hybrid CrossFire™ aumenta significativamente o desempenho gráfico com uma GPU na placa e um GPU discreto.



- Hybrid CrossFire™ é suportado somente pelo SO Windows® Vista / Windows® 7.
- Consulte www.amd.com para os GPUs discretos que suportem Hybrid CrossFire™.



Solução LAN Gigabit

O controlador LAN a bordo é um controlador Gb LAN altamente integrado. É melhorado com uma função de gerenciamento ACPI para fornecer um gerenciamento de energia eficiente para sistemas operacionais avançados..



Suporte de tecnologia serial ATA 3Gb/s e RAID

Esta placa mãe suporta discos rígidos baseados nas especificações de armazenamento do Serial ATA (SATA) 3Gb/s, fornecendo escalabilidade melhorada e duplicando a largura de banda do bus para o armazenamento e recuperação dos dados de alta velocidade. Ela também suporta as configurações RAID 0, RAID 1 e RAID 0+1 para os drives de discos rígidos seriais ATA.

1.3.2 Características inovadoras ASUS



Core Unlocker

Desbloqueador Principal

O desbloqueador principal ASUS simplifica a ativação da CPU AMD® latente apenas pressionando uma tecla. Desfrute de um aumento de desempenho instantâneo, basta desbloquear os núcleos extras, sem fazer alterações complicadas no BIOS.



Turbo Key

Tecla ASUS Turbo

A Tecla ASUS Turbo permite que você ligue o botão de energia do PC em um botão de overclocking. Depois de uma fácil partida, a Tecla Turbo reinicializa os desempenhos sem interromper o trabalho ou jogos em curso, simplesmente com a pressão de um botão.



My Logo 2

ASUS MyLogo2™

Transforme suas fotos favoritas em logotipos de registro de 256 cores para personalizar seu sistema.



CrashFree BIOS 3

ASUS CrashFree BIOS 3

O ASUS CrashFree BIOS 3 é uma ferramenta de auto-recuperação que permite você restaurar o arquivo BIOS corrompido usando o DVD de suporte integrado, disco flexível ou disco USB que contém o arquivo BIOS.



EZ Flash 2

ASUS EZ Flash 2

ASUS EZ Flash 2 permite que você atualize o BIOS em um disco flash USB antes de entrar no Sistema Operacional.



Q-Fan

ASUS Q-Fan

A tecnologia ASUS Q-Fan ajusta com inteligência a velocidade do ventilador da CPU, de acordo com o carregamento do sistema para garantir operações eficientes, tranquilas e silenciosas.



Anti-Surge Protection

Proteção Anti-Ferrugem ASUS

Este design especial impede dispositivos caros e a placa-mãe de danos causados por picos de energia de comutação de fonte de alimentação (PSU).



ASUS EPU

EPU ASUS

O EPU ASUS é a única tecnologia de economia de energia que detecta as cargas do sistema atual e ajusta o consumo de energia em tempo real.



C.P.R. (Rechamada Parâmetro CPU)

A característica BIOS C.P.R. restaura automaticamente os ajustes padrões da CPU quando o sistema trava devido a falha de overlocking (maximização do desempenho de cartões gráficos). O C.P.R. elimina a necessidade de abrir a estrutura do sistema e limpar todos os dados RTC. Simplesmente, desligue e reinicialize o sistema e a BIOS irá restaurar automaticamente os parâmetros da CPU nos seus ajustes padrão.



ErP pronto

A placa mãe é um Produto relacionado à Energia da União Européia (ErP) pronto e a ErP requer produtos para atender aos requisitos de eficiência energética certos em relação ao consumo de energia. Isto está em sintonia com a visão da ASUS em criar produtos ecológicos e energeticamente eficientes através de projeto de produto e inovação para reduzir a pegada de carbono do produto e, assim, mitigar os impactos ambientais.

1.4 Antes de prosseguir

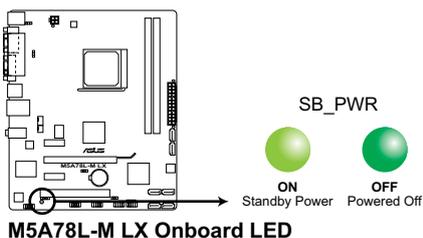
Tome nota das seguintes precauções antes de instalar os componentes da placa-mãe ou qualquer mudança de configuração da mesma.



- Desconecte o cabo de alimentação da tomada da parede antes de tocar em qualquer componente.
- Use uma pulseira de aterramento ou toque num objeto seguramente aterrado ou a um objeto metálico como a caixa da fonte de alimentação, antes de pegar nos componentes para evitar danos causados pela eletricidade estática.
- Segure os componentes nas bordas evitando tocar nos Circuitos Integrados.
- Sempre que for desinstalar qualquer componente, coloque-o em um tapete anti-estático aterrado ou no plástico anti-estático que vem junto com o componente.
- Antes de você instalar ou remover qualquer componente, assegure-se que a fonte de alimentação ATX esteja desligada ou que o cabo de alimentação esteja desconectado da fonte. A falha nesta verificação pode causar danos na placa-mãe, periféricos e/ou componentes.

LED Integrado

A placa-mãe possui um LED que indica se o sistema está ligado, no modo de espera ou no modo soft-off. Isto é um lembrete para que você possa desligar o sistema e desconectar o cabo de alimentação antes de remover ou conectar qualquer componente na placa-mãe. A ilustração abaixo mostra a exata localização do LED integrado.



1.5 Visão geral da Placa-mãe

1.5.1 Direção para instalação

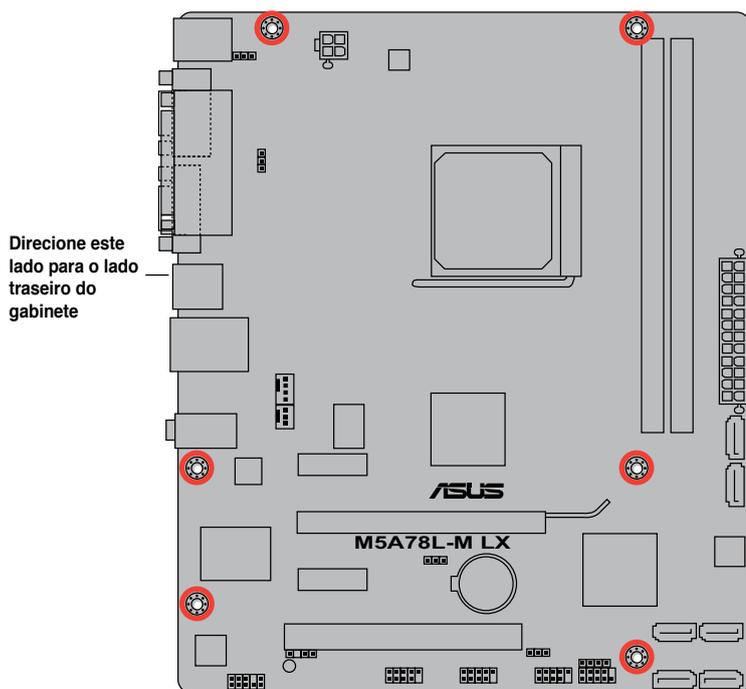
Ao instalar a placa-mãe, certifique-se que você colocou-a no gabinete na posição correta. A borda com as portas externas vão direcionadas para a parte traseira do gabinete como indicado na imagem abaixo.

1.5.2 Furos dos parafusos

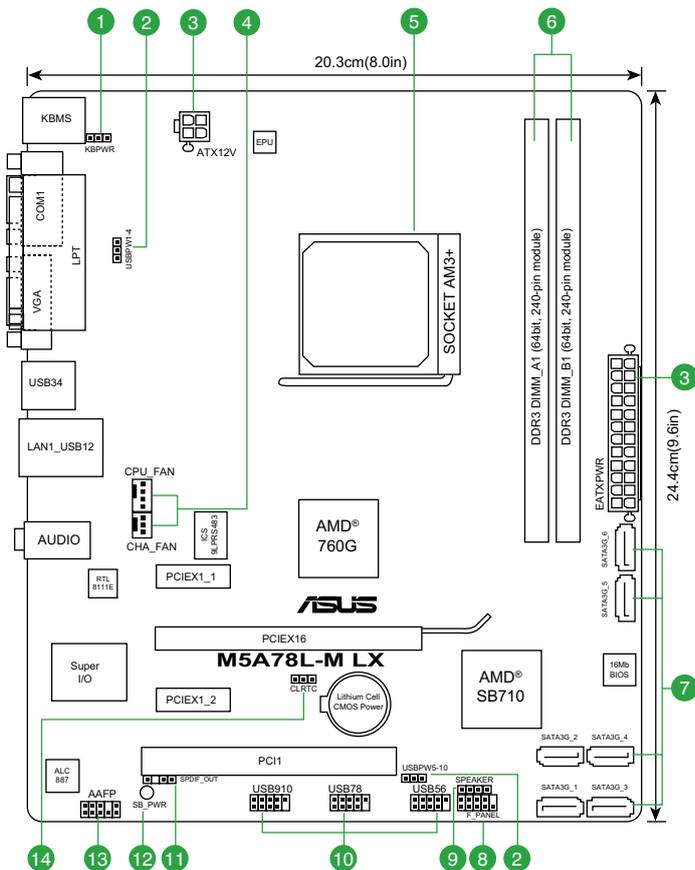
Aperte os seis parafusos nos furos indicados pelos círculos para fixar a placa-mãe no gabinete.



Não parafuse com muita força! Fazendo isso, você pode danificar a placa-mãe.



1.5.3 Layout da Placa-mãe



1.5.4 Conteúdos da disposição

| Conectores/Jumpers/Slots | Página | Conectores/Jumpers/Slots | Página |
|--|--------|---|--------|
| 1. Energia do teclado (KBPWR 3-pin) | 1-19 | 8. Conector do painel de sistema (F_PANEL 10-1 pin) | 1-24 |
| 2. Despertador dispositivo USB (USBPW1-4 3-pin, USBPW5-10 3-pin) | 1-19 | 9. Conectores do alto-falante (ALTO-FALANTE 4-pin) | 1-24 |
| 3. Conectores de força ATX (EATXPWR 24-pin, ATX12V 4-pin) | 1-22 | 10. Conectores ATA seriais (SATA1-4 7-pin) | 1-25 |
| 4. Conectores do ventilador da estrutura e CPU (ventilador da CPU com 4-pin e ventilador da estrutura com 3-pin) | 1-26 | 11. Conector de áudio digital (SPDIF_OUT 4-1 pin) | 1-25 |
| 5. Soquete da CPU AMD | 1-8 | 12. LED Onboard (SB_PWR) | 1-5 |
| 6. Soquete DDR3 DIMM | 1-11 | 13. Conector de áudio do painel frontal (AAFP 10-1 pin) | 1-21 |
| 7. Conector Serial ATA (7-pin SATA1-6) | 1-23 | 14. Conector do alto-falante (CLRTC) | 1-18 |

1.6 Unidade Central de Processamento (CPU)

Esta placa mãe vem com um soquete AM3+ projetado para FX™ / Phenom™ II / Athlon™ II / Processadores de série Sempron™ 100.

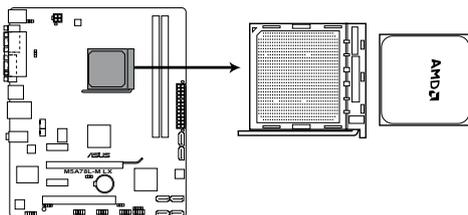


O soquete AM3+ possui uma pinagem diferente do soquete AM2+/AM2. Certifique-se de usar uma CPU apropriada para o soquete AM3+. A CPU se encaixa apenas em um sentido correto. NÃO force a CPU no soquete para evitar dobrar os pinos e causar danos na CPU!

1.6.1 Instalando a CPU

Para instalar uma CPU:

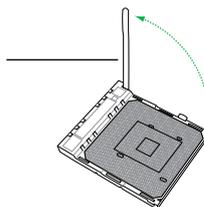
1. Posicionar o soquete da CPU na placa mãe.



M5A78L-M LX CPU AM3+

2. Pressione as vias laterais da alavanca para desbloquear o soquete, depois levântá-lo até um ângulo de 90°-100°.

Alavanca do soquete

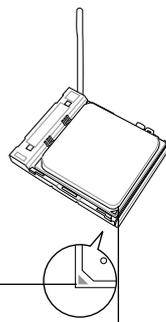


Certifique-se que a alavanca do soquete esteja levantada a um ângulo entre 90°-100°; de outro modo, a CPU não se encaixa completamente.

3. Posicione a CPU acima do soquete de modo que o canto da CPU com o triângulo dourado corresponda com o canto do soquete com um pequeno triângulo.
4. Cuidadosamente, insira a CPU no soquete até que ela se encaixe no lugar.



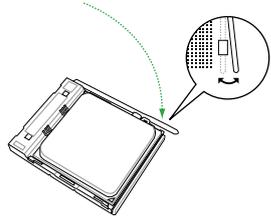
A CPU se encaixa apenas em um sentido correto. NÃO force a CPU no soquete para evitar dobrar os pinos e causar danos na CPU!



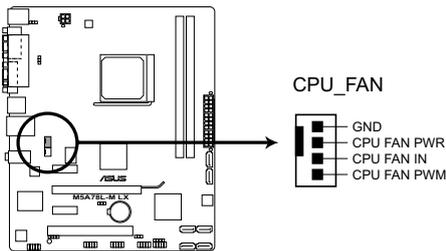
Pequeno triângulo

Triângulo dourado

- Quando a CPU estiver no lugar, pressione a alavanca do soquete para fixar a CPU. É ouvido um clique da alavanca na lingueta lateral para indicar que ela está bloqueada.
- Instale um dissipador de calor e ventilador na CPU seguindo as instruções que vêm com o pacote do dissipador de calor. Você pode também consultar a seção **1.6.2 Instalando o dissipador de calor e o ventilador** para obter instruções.



- Conecte o cabo do ventilador da CPU no conector do ventilador da CPU na placa mãe.



M5A78L-M LX Conector CPU Ventuinha



Não esqueça de ligar o conector do cooler da CPU! Erros de monitoramento do hardware podem ocorrer se você falhar na conexão deste conector.

1.6.2 Instalando o cooler da CPU



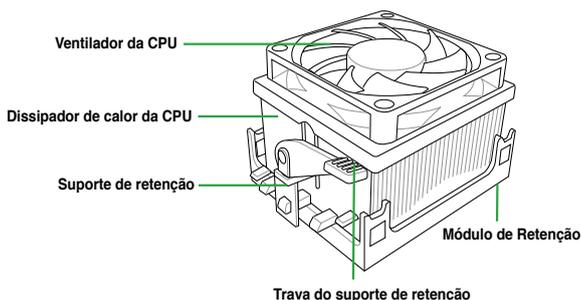
Certifique-se de usar apenas um grupo de dissipador de calor e ventilador certificado AMD.

Para instalar o dissipador da CPU e ventoinha:

1. Coloque o dissipador de calor na parte superior da CPU instalada, garantindo que o dissipador de calor se encaixe apropriadamente na base do módulo de retenção.

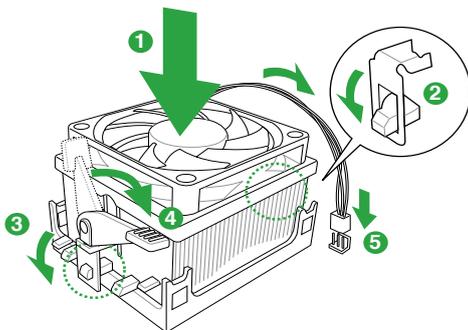


- A base do módulo de retenção já está instalado na placa mãe na compra.
- Você não deve remover a base do módulo de retenção quando instalar o CPU ou instalar outros componentes da placa mãe.
- Se você comprou um grupo de dissipador de calor e ventilador da CPU separado, certifique-se se o Material de Interface Térmica foi devidamente aplicado no dissipador de calor da CPU ou na CPU, antes de instalar o conjunto de dissipador de calor e ventilador.



O grupo do ventilador e dissipador de calor da CPU embalados deverá vir com as instruções de instalação para a CPU, dissipador de calor e mecanismo de retenção. Se as instruções nesta seção não corresponderem com a documentação da CPU, siga o mais avançado.

2. Prenda uma das extremidades do suporte de retenção na base do módulo de retenção.



3. Alinhe a outra extremidade do suporte de retenção na base do módulo de retenção. Um som de clique mostra que o suporte de retenção está no lugar.



Certifique-se que o grupo de ventilador e dissipador de calor se encaixa perfeitamente na base do módulo do mecanismo de retenção, de outro modo, você não poderá encaixar o suporte de retenção no lugar.

4. Pressione para baixo a trava do suporte de retenção sobre o mecanismo de retenção para prender com firmeza o dissipador de calor e o ventilador na base do módulo.
5. Quando o grupo do dissipador de calor e ventilador estiver no lugar, conecte o cabo do ventilador da CPU ao conector sobre a placa mãe com a etiqueta no ventilador da CPU (CPU_FAN).

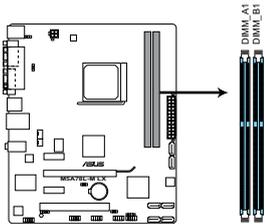


NÃO esqueça de ligar o conector do ventilador da CPU! Erros de monitoramento do hardware podem ocorrer se você falhar na conexão deste conector.

1.7 Sistema de memória

1.7.1 Overview

Esta placa mãe é fornecida com dois soquetes de Dual Inline Memory Modules (DIMM) com Double Data Rate 3 (DDR3). A figura ilustra a localização dos soquetes DDR3 DIMM:



M5A78L-M LX 240-pin DDR3 DIMM sockets

| Channel | Sockets |
|-----------|---------|
| Channel A | DIMM_A1 |
| Channel B | DIMM_B1 |

1.7.2 Configurações da memória

Você pode instalar DIMMs de 512MB, 1GB, 2GB e 4GB não armazenados no buffer, não-ECC DDR2, nos soquetes DIMM.



- Você pode instalar variando os tamanhos da memória no Canal A e Canal B. O sistema mapeia o tamanho total do canal de tamanho inferior para a configuração de canal duplo. Qualquer excesso de memória do canal de tamanho maior é então mapeado para a operação de canal único.
- Instalar sempre os DIMMs com a mesma latência CAS. Para uma melhor compatibilidade, recomendamos que você obtenha os módulos de memória no mesmo vendedor.
- Devido à limitação do endereço de memória no Sistema Operacional 32-bit Windows®, quando você instalar 4GB ou mais de memória na placa mãe, a memória real utilizável para o Sistema Operacional pode ser de 3GB ou inferior. Para um uso efetivo da memória, recomendamos instalar um Sistema Operacional Windows® 64-bit quando uma memória de 4GB ou superior estiver instalada na placa mãe.
 - Use um máximo de memória do sistema de 3GB se você estiver usando um SO Windows® 32-bit.
 - Instale um SO (Sistema Operacional) 64-bit Windows® se você deseja instalar 4GB ou mais memória na placa mãe.
- Esta placa mãe não suporta DIMMs fabricados com 256 megabits (Mb) chips ou menos.

Lista de Revendedores Qualificados da Placa Mãe M5A78L-M LX (QVL)

DDR3-1866(O.C.)MHz

| Vendedor | Part No. | Tamanho | SS/DS | Marca | Chip NO. | Timing DIMM (BIOS) | Voltage | DIMM Support | |
|-----------|-------------------|------------------|-------|-------|-------------------|--------------------|---------|--------------|----|
| | | | | | | | | A* | B* |
| Apacer | 78.0AGCD.CDZ(XMP) | 2048MB(Kit of 2) | SS | N/A | Heat-Sink Package | | | | |
| Corsair | CM3X2G1800C8D | 2048MB | DS | N/A | Heat-Sink Package | | | * | * |
| Transcend | TX1800KLU-2GK | 1024MB | SS | N/A | Heat-Sink Package | | | * | * |

DDR3-1600(O.C.)MHz

| Vendedor | Part No. | Tamanho | SS/DS | Marca | Chip NO. | Timing DIMM (BIOS) | Voltage | DIMM Support | |
|----------|--------------------------|------------------|-------|-------|-------------------|--------------------|------------|--------------|----|
| | | | | | | | | A* | B* |
| A-Data | AD31600X002GMU | 4096MB(Kit of 2) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 7-7-7-20 | 1.75-1.85V | * | * |
| Corsair | CM3X1G1600C9DHX | 2048MB(Kit of 2) | SS | N/A | Heat-Sink Package | 9-9-9-24 | 1.8V | * | * |
| Corsair | CM3X2G1600C9DHX | 2048MB | DS | N/A | Heat-Sink Package | | | * | * |
| Corsair | TR3X6G1600C8 G(XMP) | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | | | * | * |
| Corsair | TR3X6G1600C8D G(XMP) | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 8-8-8-24 | 1.65V | * | * |
| Corsair | TR3X6G1600C9 G(XMP) | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 9-9-9-24 | 1.65V | * | * |
| Corsair | TR3X6G1600C8D G(XMP) | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 8-8-8-24 | 1.65V | * | * |
| Crucial | BL12864BA1608.8SFB(XMP) | 3072MB(Kit of 3) | SS | N/A | Heat-Sink Package | 8-8-8-24 | 1.8V | * | * |
| Crucial | BL12864BE2009.8SFB3(EPP) | 3072MB(Kit of 3) | SS | N/A | Heat-Sink Package | 9-9-9-28 | 2.0V | * | * |
| Crucial | BL25664BN1608.16FF(XMP) | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | | | * | * |
| Crucial | BL25664TB1608.K16SF(XMP) | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 8-8-8-24 | | * | * |
| Crucial | BL25664TG1608.K16SF(XMP) | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 8-8-8-24 | | * | * |
| Crucial | BL25664TR1608.K16SF(XMP) | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 8-8-8-24 | | * | * |

(continua na próxima página)

DDR3-1600(O.C.) MHz

| Vendedor | Part No. | Tamanho | SS/ DS | Marca | Chip NO. | Timing DIMM (BIOS) | Voltage | DIMM Support | |
|--------------|-------------------------|------------------|-----------|-------|-----------------------|--------------------------|-----------|-----------------|----|
| | | | | | | | | A* | B* |
| G.SKILL | F3-12800CL9D-2GBNQ | 2048MB(Kit of 2) | SS | N/A | Heat-Sink Package | 9-9-9-24 | 1.5V~1.6V | • | • |
| G.SKILL | F3-12800CL8T-6GBHK | 2048MB | DS | N/A | Heat-Sink Package | 8-8-8-21 | 1.6~1.65 | • | • |
| G.SKILL | F3-12800CL9T-6GBNQ | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 9-9-9-24 | 1.5V~1.6V | • | • |
| Kingmax | FLGD45F-B8KG9 | 1024MB | SS | | KFB8FNGXF- ANX-12A | | | • | • |
| Kingmax | FLGD45F-B8MF7 MAEH(XMP) | 1024MB | SS | N/A | Heat-Sink Package | 7 | | • | • |
| Kingmax | FLGE85F-B8KG9 | 2048MB | DS | | KFB8FNGXF- ANX-12A | | | • | • |
| Kingmax | FLGE85F-B8MF7 MEEH(XMP) | 2048MB | DS | N/A | Heat-Sink Package | 7 | | • | • |
| Kingston | KHX1600C9D3K2/4G | 4096MB(kit of 2) | DS | N/A | Heat-Sink Package | | 1.7-1.9V | • | • |
| Kingston | KHX1600C9D3K3/6GX(XMP) | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | | 1.65V | • | • |
| OCZ | OCZ3G1600LV3GK | 3072MB(Kit of 3) | SS | N/A | Heat-Sink Package | 8-8-8-24 | 1.65V | • | • |
| OCZ | OCZ3G1600LV6GK | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 8-8-8-24 | 1.65V | • | • |
| Super Talent | WA160UX6G9 | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 9 | | • | • |

DDR3-1333 MHz

| Vendedor | Part No. | Tamanho | SS/ DS | Marca | Chip NO. | Timing DIMM (BIOS) | Voltage | DIMM Support | |
|----------|--------------------------|------------------|-----------|---------|-----------------------|--------------------------|----------------|-----------------|----|
| | | | | | | | | A* | B* |
| A-Data | AD31333001GOU | 1024MB | SS | A-Data | AD30908C8D-151C E0906 | | | • | • |
| A-Data | AD31333001GOU | 3072MB(Kit of 3) | SS | N/A | Heat-Sink Package | 8-8-8-24 | 1.65- 1.85V | • | • |
| A-Data | AD31333002GOU | 2048MB | DS | A-Data | AD30908C8D-151C E0903 | | | • | • |
| A-Data | AD31333002GMU | 2048MB | DS | N/A | Heat-Sink Package | 8-8-8-24 | 1.65- 1.85V | • | • |
| Apacer | 78.01GC6.9L0 | 1024MB | SS | Apacer | AM5D5808AEWSBG0914E | 9 | | • | • |
| Apacer | 78.A1GC6.9L1 | 2048MB | DS | Apacer | AM5D5808AEWSBG0908D | 9 | | • | • |
| Corsair | CM3X1024-1333C9DHX | 1024MB | SS | N/A | Heat-Sink Package | 9-9-9-24 | 1.60V | • | • |
| Corsair | CM3X1024-1333C9 | 1024MB | SS | N/A | Heat-Sink Package | | | • | • |
| Corsair | TR3X3G1333C9 G | 3072MB(Kit of 3) | SS | N/A | Heat-Sink Package | 9-9-9-24 | 1.50V | • | • |
| Corsair | TR3X3G1333C9 | 3072MB(Kit of 3) | SS | N/A | Heat-Sink Package | 9 | 1.5V | • | • |
| Corsair | CM3X1024-1333C9DHX | 1024MB | DS | Corsair | Heat-Sink Package | | | • | • |
| Corsair | CM3X2048-1333C9DHX | 2048MB | DS | N/A | Heat-Sink Package | | | • | • |
| Corsair | TW3X4G1333C9 G | 4096MB(Kit of 2) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 9-9-9-24 | 1.50V | • | • |
| Crucial | CT12864BA1339.8FF | 1024MB | SS | Micron | 9FF22D9KPT | 9 | | • | • |
| Crucial | CT12872BA1339.9FF | 1024MB | SS | Micron | 91F22D9KPT(ECC) | 9 | | • | • |
| Crucial | BL12864TA1336.8SFB1 | 2048MB(Kit of 2) | SS | N/A | Heat-Sink Package | 6-6-6-20 | 1.8V | • | • |
| Crucial | CT12864BA1339.8SFD | 3072MB(Kit of 3) | SS | Micron | 8XD22D9JNM | 9 | | • | • |
| Crucial | CT25664BA1339.16FF | 2048MB | DS | Micron | 9KF27D9KPT | 9 | | • | • |
| Crucial | CT25672BA1339.18FF | 2048MB | DS | Micron | 91F22D9KPT(ECC) | 9 | | • | • |
| Crucial | BL25664ABA1336.16SFB1 | 4096MB(Kit of 2) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 6-6-6-20 | 1.8V | • | • |
| Crucial | BL25664BA1336.16SFB1 | 4096MB(Kit of 2) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 6-6-6-20 | 1.8V | • | • |
| Crucial | BL25664BN1337.16FF (XMP) | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 7-7-7-24 | 1.65V | • | • |
| Crucial | CT25664BA1339.16SFD | 6144MB(Kit of 3) | DS | Micron | 8UD22D9JNM | 9 | | • | • |

(continua na próxima página)

DDR3-1333MHz

| Vendor | Part No. | Tamanho | SS/ DS | Marca | Chip NO. | Timing DIMM (BIOS) | Voltage | DIMM Support | |
|--------------|----------------------|------------------|-----------|---------|-------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|----|
| | | | | | | | | A* | B* |
| G.SKILL | F3-10600CL8D-2GBHK | 1024MB | SS | G.SKILL | Heat-Sink Package | | | | * |
| G.SKILL | F3-10600CL9D-2GBPK | 1024MB | SS | G.SKILL | Heat-Sink Package | | | * | * |
| G.SKILL | F3-10666CL7T-3GBPK | 3072MB(Kit of 3) | SS | N/A | Heat-Sink Package | 7-7-7-18 | 1.5~1.6V | * | * |
| G.SKILL | F3-10666CL9T-3GBNQ | 3072MB(Kit of 3) | SS | N/A | Heat-Sink Package | 9-9-9-24 | 1.5~1.6V | * | * |
| G.SKILL | F3-10600CL7D-2GBPI | 1024MB | DS | G.SKILL | Heat-Sink Package | | | * | * |
| G.SKILL | F3-10600CL9D-2GBNQ | 1024MB | DS | G.SKILL | Heat-Sink Package | | | * | * |
| G.SkiLL | F3-10666CL8D-4GBHK | 4096MB(Kit of 2) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 8-8-8-21 | 1.5-1.6V | * | * |
| G.SKILL | F3-10666CL7T-6GBPK | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 7-7-7-18 | 1.5~1.6V | * | * |
| G.SKILL | F3-10666CL9T-6GBNQ | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 9-9-9-24 | 1.5V~1.6V | * | * |
| GEIL | DDR3-1333 CL9-9-9-24 | 1024MB | SS | N/A | Heat-Sink Package | 9 | | * | * |
| GEIL | GV34GB1333C7DC | 2048MB | DS | N/A | Heat-Sink Package | 7-7-7-24 | 1.5V | * | * |
| GEIL | GG34GB1333C9DC | 4096MB(Kit of 2) | DS | GEIL | GL1L128M88BA12N | 9-9-9-24 | 1.3V(low voltage) | * | * |
| GEIL | DDR3-1333 CL9-9-9-24 | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 9 | 1.5V | * | * |
| Kingmax | FLFD45F-B8MH9 MAES | 1024MB | SS | Micron | 9CF22D9KPT | | | * | * |
| Kingmax | FLFE85F-B8MF9 | 2048MB | DS | Micron | 8HD22D9JNM | | | * | * |
| Kingmax | FLFE85F-B8MH9 MEES | 2048MB | DS | Micron | 9GF27D9KPT | | | * | * |
| Kingston | KVR1333D3N9/1G | 1024MB | SS | Hynix | H5TQ1G83BFR | 9 | 1.5V | * | * |
| Kingston | KVR1333D3N9/2G | 2048MB | DS | Qimonda | IDSH1G-03A1F1C-13H | | 1.5V | * | * |
| Micron | MT8JTF12864AY-1G4D1 | 1024MB | SS | Micron | 8LD22D9JNM | | | * | * |
| Micron | MT8JTF12864AZ-1G4F1 | 1024MB | SS | Micron | 9FF22D9KPT | 9 | | * | * |
| Micron | MT9JSF 12872AZ-1G4F1 | 1024MB | SS | Micron | 91F22D9KPT(ECC) | 9 | | * | * |
| Micron | MT8JTF12864AY-1G4D1 | 3072MB(Kit of 3) | SS | Micron | 8XD22D9JNM | 9 | | * | * |
| Micron | MT12JSF25672AZ-1G4F1 | 2048MB | DS | Micron | 91F22D9KPT(ECC) | 9 | | * | * |
| Micron | MT16JTF25664AY-1G1D1 | 2048MB | DS | Micron | 8LD22 D9JNM | | | * | * |
| Micron | MT18JTF25664AZ-1G4F1 | 2048MB | DS | Micron | 9KF27D9KPT | 9 | | * | * |
| Micron | MT16JTF25664AY-1G4D1 | 6144MB(Kit of 3) | DS | Micron | 8UD22D9JNM | 9 | | * | * |
| OCZ | OCZ3X1333LV3GK(XMP) | 3072MB(Kit of 3) | SS | N/A | Heat-Sink Package | | 1.6V | * | * |
| OCZ | OCZ3G13334GK | 4096MB(Kit of 2) | DS | N/A | Heat-Sink Package | | 1.7V | * | * |
| OCZ | OCZ3P13334GK | 4096MB(Kit of 2) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 7-7-7-20 | 1.8V | * | * |
| OCZ | OCZ3G1333LV6GK | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 9-9-9-20 | 1.65V | * | * |
| OCZ | OCZ3P1333LV6GK | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 7-7-7-20 | 1.65V | * | * |
| OCZ | OCZ3X1333LV6GK(XMP) | 6144MB(Kit of 3) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 8-8-8-20 | 1.60V | * | * |
| SAMSUNG | M378B2873DZ1-CH9 | 1024MB | SS | Samsung | K4B1G0846D-HCH9 | | | * | * |
| SAMSUNG | M378B2873DZ1-CH9 | 1024MB | SS | Samsung | SEC 846 HCH9 K4B1G0846D | | | * | * |
| SAMSUNG | M378B2873EH1-CH9 | 1024MB | SS | Samsung | SEC 913 HCH9 K4B1G0846E | | | * | * |
| SAMSUNG | M391B2873DZ1-CH9 | 1024MB | SS | Samsung | K4B1G0846D-HCH9(ECC) | | | * | * |
| SAMSUNG | M378B5673DZ1-CH9 | 2048MB | DS | Samsung | K4B1G0846D-HCH9 | | | * | * |
| SAMSUNG | M378B5673EH1-CH9 | 2048MB | DS | Samsung | SEC 913 HCH9 K4B1G0846E | | | * | * |
| SAMSUNG | M391B5673DZ1-CH9 | 2048MB | DS | Samsung | K4B1G0846D-HCH9(ECC) | | | * | * |
| Super Talent | W1333X2GB8 | 1024MB | SS | N/A | Heat-Sink Package | | | * | * |
| Transcend | TS128MLK64V3U | 1024MB | SS | N/A | SEC 813HCH9 K4B1G0846D | | | * | * |
| Transcend | TS128MLK72V3U | 1024MB | SS | N/A | K4B1G0846D(ECC) | | | * | * |
| Transcend | TS256MLK64V3U | 2048MB | DS | Micron | 9GF27D9KPT | | | * | * |
| Transcend | TS256MLK64V3U | 2048MB | DS | N/A | SEC816HCH9K4B1G0846D | | | * | * |

DDR3-1066MHz

| Vendedor | Part No. | Tamanho | SS/ DS | Marca | Chip NO. | Timing DIMM (BIOS) | Voltage | DIMM Support | |
|----------|----------------------|------------------|-----------|----------|-------------------------|--------------------------|---------|-----------------|----|
| | | | | | | | | A* | B* |
| Crucial | CT12864BA1067.8FF | 1024MB | SS | Micron | 9GF22D9KPT | 7 | | • | • |
| Crucial | CT12872BA1067.9FF | 1024MB | SS | Micron | 9HF22D9KPT(ECC) | 7 | | • | • |
| Crucial | CT25664BA1067.16FF | 2048MB | DS | Micron | 9HF22D9KPT | 7 | | • | • |
| Crucial | CT25672BA1067.18FF | 2048MB | DS | Micron | 9GF22D9KPT(ECC) | 7 | | • | • |
| Elpida | EBJ51UD8BAFA-AC-E | 512MB | SS | Elpida | J5308BASE-AC-E | | | • | • |
| Elpida | EBJ51UD8BAFA-AE-E | 512MB | SS | Elpida | J5308BASE-AC-E | | | • | • |
| Kingston | KVR1066D3N7/1G | 1024MB | SS | Kingston | D1288JEKAPGA7U | 7 | 1.5V | • | • |
| Kingston | KVR1066D3N7/2G | 2048MB | DS | Kingston | D1288JEKAPGA7U | 7 | 1.5V | • | • |
| Micron | MT8JTF12864AY-1G1D1 | 1024MB | SS | Micron | 8ED22D9JNL | | | • | • |
| Micron | MT8JTF12864AZ-1G1F1 | 1024MB | SS | Micron | 9GF22D9KPT | 7 | | • | • |
| Micron | MT9JSF12872AZ-1G1F1 | 1024MB | SS | Micron | 9HF22D9KPT(ECC) | 7 | | • | • |
| Micron | MT16JTF25664AY-1G1D1 | 2048MB | DS | Micron | 8LD22D9JNL | | | • | • |
| Micron | MT16JTF25664AZ-1G1F1 | 2048MB | DS | Micron | 9HF22D9KPT | 7 | | • | • |
| Micron | MT18JSF25672AZ-1G1F1 | 2048MB | DS | Micron | 9GF22D9KPT(ECC) | 7 | | • | • |
| OCZ | OCZ3SOE10662GK | 2048MB(Kit of 2) | DS | N/A | Heat-Sink Package | 7-7-7-16 | 1.75V | • | • |
| SAMSUNG | M378B2873EH1-CF8 | 1024MB | SS | Samsung | SEC 901 HCF8 K4B1G0846E | | | • | • |
| SAMSUNG | M378B5273BH1-CF8 | 4096MB | DS | Samsung | 846 K4B2G0846B-HCF8 | | | • | • |



- AMD® FX™ Series CPU nesta placa mãe suporta até DDR3 1866MHz como a sua frequência de memória padrão.
- Devido às especificações da CPU, as CPUs da série AMD® 100 e 200 suportam até DDR3 1066MHz. Com design ASUS, esta placa mãe pode suportar até DDR3 1333MHz.
- Quando em overlocking, alguns modelos de CPU AMD podem não suportar DDR3 1600 MHz ou DIMMs de frequência maior.



SS: Tamanho-único / DS: Tamanho-duplo

Suporte DIMM:

- **A***: Suporta um módulo inserido em qualquer slot como configuração de memória de canal único.
- **B***: Suporta um par de módulos inseridos tanto nos slots azuis quanto nos slots pretos, como um par da configuração de memória de canal-duplo.



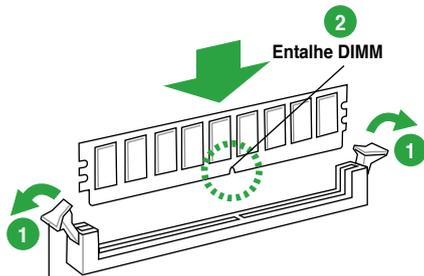
Visite o website ASUS em www.asus.com para os QVL mais recentes.

1.7.3 Instalando o DIMM



Retirar o abastecimento de força antes de adicionar ou remover DIMMs ou outros componentes do sistema. Se falhar ao fazer isto, poderá causar graves danos à placa mãe e aos componentes.

1. Pressione os cliques de retenção para fora para desbloquear o soquete DIMM.
2. Alinhe um DIMM no soquete de forma que o entalhe do DIMM corresponda com slot principal DIMM no soquete.

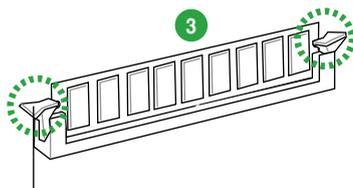


Clipe de retenção desbloqueado



Um DDR2 DIMM é decifrado com um entalhe para que ele se encaixe apenas em uma direção. NÃO force um DIMM em um soquete na direção errada para evitar danos no DIMM.

3. Insira com firmeza o DIMM no soquete até que o clipe de retenção voltar ao lugar e o DIMM fique adequadamente ajustado.



Clipe de Retenção Bloqueado

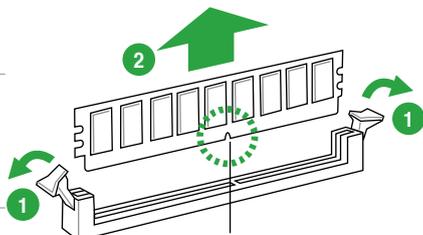
1.7.4 Removendo o DIMM

Para remover um DIMM:

1. Pressione simultaneamente os cliques de retenção para fora para desbloquear o DIMM.



Segure o DIMM levemente com seus dedos quando pressionar os cliques de retenção. O DIMM pode se danificar quando é retirado com força excessiva.



2. Remova o DIMM do soquete.

1.8 Slots de expansão

No futuro, você pode precisar instalar cartões de expansão. A seguinte subseção descreve os slots e cartões de expansão que são suportados.



Desconectar o fio elétrico, antes de adicionar ou remover cartões de expansão. Falhas ao fazer isso podem causar-lhe danos físicos e danificar os componentes da placa mãe.

1.8.1 Instalando uma placa de expansão

Para instalar um cartão de expansão:

1. Antes de instalar o cartão de expansão, ler o documento que é fornecido com ele e executar as configurações de hardware necessárias para o cartão.
2. Remover a cobertura da estrutura (se sua placa mãe já estiver instalada na estrutura).
3. Remover o suporte oposto do slot que deseja usar. Mantenha o parafuso para uso posterior.
4. Alinhar o conector de cartão com o slot e pressionar firmemente até que o cartão esteja completamente ajustado no slot.
5. Prenda o cartão no chassi com o parafuso que você retirou anteriormente.
6. Recolocar a cobertura da estrutura.

1.8.2 Configurando uma placa de expansão

Depois de instalar o cartão de expansão, configurá-lo ajustando as configurações do software.

1. Ligar o sistema e alterar os ajustes da BIOS necessários, se houver. Ver o Capítulo 2 para informações sobre a instalação da BIOS.
2. Designar um IRQ ao cartão.
3. Instalar os drivers de software para o cartão de expansão.



Quando utilizar cartões PCI em slots compartilhados, certifique-se que este drive suporta "IRQ Compartilhado" ou que os cartões não necessitem de extensões IRQ; ao contrário, conflitos podem acontecer entre os dois grupos PCI, tornando o sistema instável e o cartão inoperável.

1.8.3 Slots PCI

O slots PCI suporta cartões como cartões LAN, cartões SCSI, cartões USB e outros cartões que estejam de acordo com as especificações PCI.

1.8.4 PCI Express x1 slots

Esta placa mãe suporta cartões PCI Express x1 networks, cartões SCSI e outros cartões que estejam de acordo com as especificações do PCI Express.

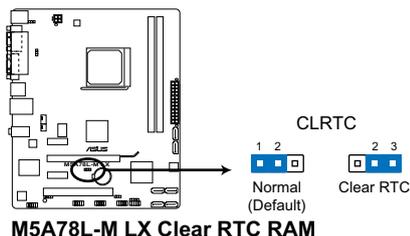
1.8.5 PCI Express x16 slot

Esta placa mãe suporta cartões gráficos PCI Express x16 que estejam de acordo com as especificações PCI Express.

1.9 Jumpers

1. Sinal RTC RAM (3-pin CLRRTC)

Este jumper permite você limpar o Real Time Clock (RTC) RAM no CMOS. Você pode limpar a memória CMOS de data, hora e parâmetros de ajuste do sistema, apagando os dados CMOS RTC RAM. A bateria de célula do botão onboard liga os dados RAM no CMOS, o qual inclui as informações de instalação do sistema como senhas do sistema.



Para apagar a RTC RAM:

1. DESLIGAR o computador e desconectar o fio elétrico.
2. Mover o jumper dos pinos 1-2 (padrão) nos pinos 2-3. Manter jumper nos pinos 2-3 por aproximadamente 5 a 10 segundos e depois colocar o jumper de volta nos pinos 1-2.
3. Conectar o fio elétrico e LIGAR o computador.
4. Manter pressionada a tecla **** durante o processo de inicialização e inserir a instalação BIOS para reinserir os dados.



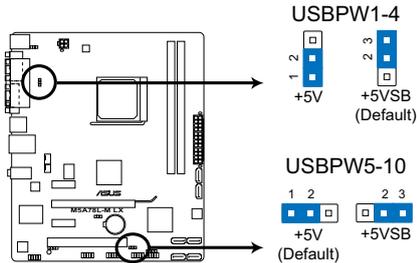
Exceto quando limpar o RTC RAM, nunca remover o jumper da da posição padrão. CLRRTC. Removendo jumper, irá causar uma falha na inicialização do sistema!



- Se os passos acima não ajudarem, remover a bateria onboard e depois mover o jumper novamente para limpar os dados CMOS RTC RAM. Depois de limpar o CMOS, reinstalar a bateria.
 - Você não precisa limpar o RTC quando o sistema bloqueia devido a um overclocking. Para falhas no sistema devidas a overclocking, usar a característica de Rechamada dos Parâmetros da CPU (C.P.R.). Desligar e reinicializar o sistema, depois a BIOS reinicializará automaticamente os ajustes de parâmetros nos valores padrão.
-

2. Ativar dispositivo de USB (USBPW1-4 3-pin, USBPW5-8 3-pin)

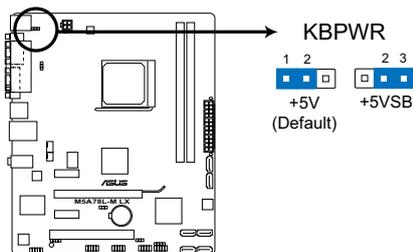
Ajuste estas ligações em ponte para +5V para ativar o computador em um modo de baixo consumo S1 (CPU parada, DRAM atualizada, sistema em funcionamento em modo de baixo consumo de força), usando os dispositivos USB conectados. Ajuste em +5VSB para ativar os modos de espera S3 e S4 (nenhuma energia na CPU, DRAM em atualização baixa, alimentação de força em modo de força reduzido).



M5A78L-M LX Ativar dispositivo de USB

3. Energia do teclado (KBPWR 3-pin)

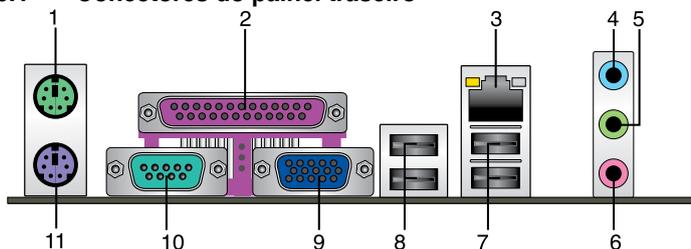
A ligação em ponte permite que você habilite ou desabilite a função despertar do teclado. Quando você ajusta esta ligação em ponte nos pin 2-3 (+5VSB), poderá ativar o computador pressionando uma tecla no teclado (o padrão é a Barra de Espaço). Esta função necessita de uma alimentação de força ATX que pode fornecer pelo menos 1A no fio +5VSB e um ajuste correspondente no BIOS.



M5A78L-M LX Configuração da voltagem do teclado

1.10 Conectores

1.10.1 Conectores do painel traseiro

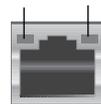


1. **Porta PS/2 para mouse (verde).** Esta porta é para mouse PS/2.
2. **Porta Paralela.** Esta porta de 25-pinos conecta a dispositivos como impressoras, scanners, ou outros dispositivos paralelos.
3. **Porta LAN (RJ-45).** Esta porta permite uma conexão Gigabit para uma Rede de Área Local (LAN) através de um hub de rede. Consulte a tabela abaixo para as indicações do LED da porta LAN.

Indicações LED da porta LAN

| Atividade do LED | | Velocidade da Lan | |
|------------------|---------------------|-------------------|------------------|
| Estado | Descrição | Estado | Descrição |
| APAGADO | Nenhum link | DESLIGAR | Conexão 10 Mbps |
| ORANGE | Vinculado | LARANJA | Conexão 100 Mbps |
| PISCANDO | Atividades de dados | VERDE | Conexão 1 Gbps |

LED (Laranja) LED (Verde)



Porta LAN

4. **Porta Entrada (azul claro).** Esta porta conecta o toca-fitas, CD, DVD player ou outras fontes de áudio.
5. **Porta Saída (verde limão).** Esta porta conecta o fone de ouvido ou a caixa de som. Na configuração em 4-canais ou 6-canais, a função desta porta se torna saída para a caixa de som frontal (Front Speaker Out).
6. **Porta do Microfone (rosa).** Esta porta conecta o microfone. Em uma configuração de 6 canais, a função desta porta se torna Centralizada/Baixa.



Consultar a tabela para as funções das portas de áudio nas configurações 2, 4, 6 ou 8-canais.

| Porta | Headset de 2 canais | 4 canais | 6 canais | 8 canais |
|--------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Azul (Painel Posterior) | Entrada linha | Saída do alto falante posterior | Saída do alto falante posterior | Saída do alto falante posterior |
| Verde (Painel Posterior) | Saída linha | Saída do alto falante Frontal | Saída do Alto Falante Frontal | Saída do Alto Falante Frontal |
| Rosa (Painel Posterior) | Entrada do microfone | Entrada do microfone | Baixo / Centro | Baixo / Centro |
| Verde (Painel Frontal) | - | - | - | Saída do Alto-Falante Lateral |



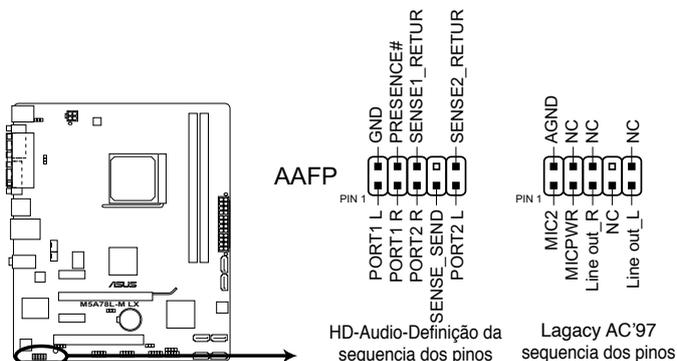
Para configurar o áudio de 8 canais, use a estrutura com o módulo de áudio de alta definição (HD) no painel frontal para suportar a saída de áudio de 8 canais.

7. **Portas 1 e 2 do USB 2.0.** Estas duas portas Universal Serial Bus (USB) de 4 pinos estão disponíveis para conectar dispositivos USB 2.0.
8. **Portas 3 e 4 do USB 2.0.** Estas duas portas Universal Serial Bus (USB) de 4 pinos estão disponíveis para conectar dispositivos USB 2.0.
9. **Porta do adaptador de Gráficos de Vídeo.** Esta porta de 15 pinos destina-se a monitor VGA ou outros dispositivos compatíveis com VGA.
10. **Porta COM.** Esta porta é para os dispositivos de ponta ou outros dispositivos seriais.
11. **Porta PS/2 teclado (lilás).** Esta porta é para o teclado PS/2.

1.10.2 Conectores internos

1. Conector de áudio do painel frontal (10-1 pin AAFP)

Este conector é para um módulo I/O de áudio do painel frontal montado na estrutura que suporta tanto o Áudio de Alta Definição ou áudio AC'97 padrão. Conectar um terminal do cabo do módulo I/O de áudio do painel frontal a este conector.



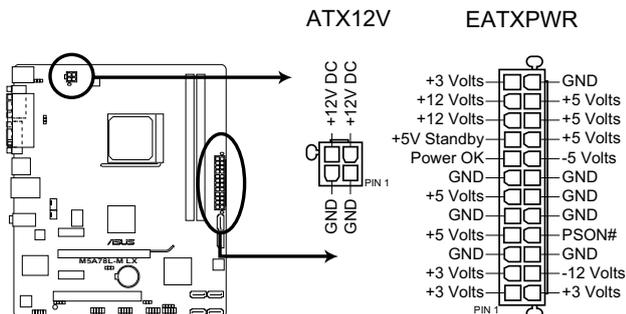
M5A78L-M LX conector analogico do painel frontal



- Utilize um gabinete que permita um painel de áudio de alta definição para usar os recursos de áudio de alta definição.
- Se quiser os recursos do áudio de Alta Definição (Azalia), configure o tipo de **suporte do Painel Frontal (Front Panel Support Type)** no BIOS para **[HD Audio]** Veja a seção **2.4.4 Chipset** para detalhes.
- O módulo I/O de áudio do painel frontal é comprado separadamente.

2. Conectores para fonte ATX (24-pinos EATXPWR e 4-pinos ATX12V)

Estes conectores são para uma fonte ATX. Os conectores da fonte são projetados para encaixarem nos receptores em um único sentido. Procure o sentido apropriado e pressione para baixo firmemente até o conector encaixar completamente.



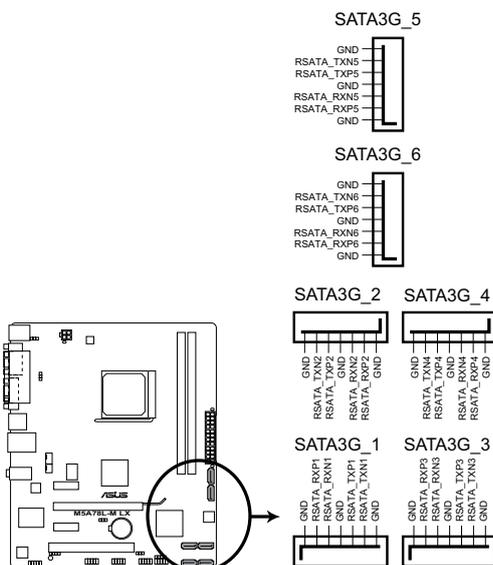
M5A78L-M LX conectores para fonte ATX



- Recomendamos usar uma ATX 12V Especificação 2.0-de acordo com a unidade de alimentação de energia (PSU) com um mínimo de 300W de taxa de energia. Este tipo de PSU possui tomadas de energia de 24 pin e 4 pin.
- Se desejar usar um PSU com tomadas de energia de 20 pin e 4 pin, certificar-se se a tomada de energia de 20 pin pode fornecer ao menos 15A em +12V e que o PSU possui a taxa de energia mínima de 300W. O sistema pode se tornar instável ou pode não inicializar se a energia for inadequada.
- NÃO esquecer de conectar a tomada de energia de 4 pin ATX +12V; de outra forma, o sistema não irá inicializar.
- Recomendamos usar um PSU com saída de energia maior quando configurar um sistema com mais dispositivos de consumo de energia ou quando desejar instalar dispositivos adicionais. O sistema pode se tornar instável ou pode não inicializar se a energia for inadequada.
- Se não estiver seguro sobre os requisitos de alimentação de energia mínima para o seu sistema, consultar a Calculadora de Tensão de Alimentação de Energia Recomendada em <http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=en-us> para detalhes.

3. Conectores ATA Serial (SATA1, SATA2, SATA3, SATA4, SATA5, SATA6 7-pin)

Estes conectores são para cabos de sinal ATA Serial para drives de disco rígidos de 3Gb/s ATA Serial e discos óticos. O Serial ATA 3Gb/s é inverso compatível com a especificação Serial ATA 1.5Gb/s. A taxa de transferência de dados do Serial ATA 3Gb/s é mais rápida que o ATA paralelo padrão com 133MB/s (Ultra DMA133). Se você instalar as unidades de disco rígido Serial ATA, você pode criar um RAID 0, RAID 1 ou RAID 10 definido por meio do grupo de chips SB710 na placa.



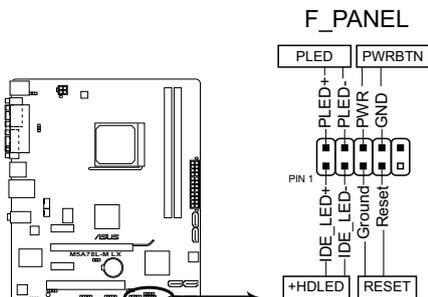
M5A78L-M LX conectores SATA



- Instale o Service Pack 3 de Windows® XP ou versões mais recentes, antes de usar o Serial ATA.
- Se você pretende criar um conjunto RAID SATA, ajuste o tipo de conectores SATA ao [RAID] no BIOS. Ver 2.3.4 **Configuração SATA** para detalhes.
- A placa mãe não fornece o conector do drive de disco flexível. Você pode usar um drive de disco flexível USB quando instalar o sistema operacional Windows® XP em um drive de disco rígido que inclui o conjunto RAID/AHCI.
- Devido às limitações de Windows® XP, Windows® XP pode não reconhecer o drive do disco flexível USB.
- Para mais detalhes sobre RAID/AHCI, consulte o Guia Suplementar RAID/AHCI incluído na pasta chamada Manual no DVD de suporte.

4. Conectores do Painel do Sistema (10-1 pinos F_PANEL)

Este conector suporta várias funções do gabinete.



M5A78L-M LX conectores do painel

- **LED de energia do sistema (2-pinos PWRLED)**

Este conector de 2-pinos é para o LED de energia (power) do sistema. Conecte o cabo de energia do LED do gabinete a este conector. A luz de LED acende quando você liga o sistema e pisca quando o sistema está no modo hibernar.

- **LED de atividade da unidade de disco rígido (2-pinos +HDLED)**

Este conector de 2-pinos é para o LED de atividade do HDD. Conecte o cabo do LED de atividade HDD a este conector. A luz do LED acende ou pisca quando dados são lidos ou gravados do HDD.

- **Botão da Fonte Power/Soft-off (2-pinos PWRBTN)**

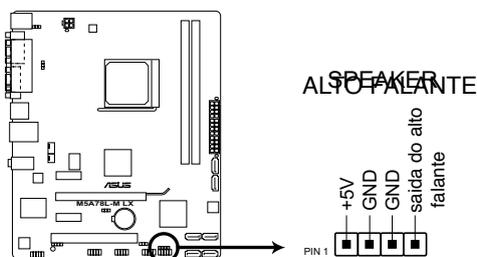
Este conector de 2-pinos é para o botão de ligar o sistema.

- **Botão Reset (2-pinos RESET)**

Este conector de 2-pinos é para o botão reset do gabinete para que o sistema reinicie sem desligar a alimentação do sistema.

5. Conector do alto falante interno (ALTO FALANTE 4-pin)

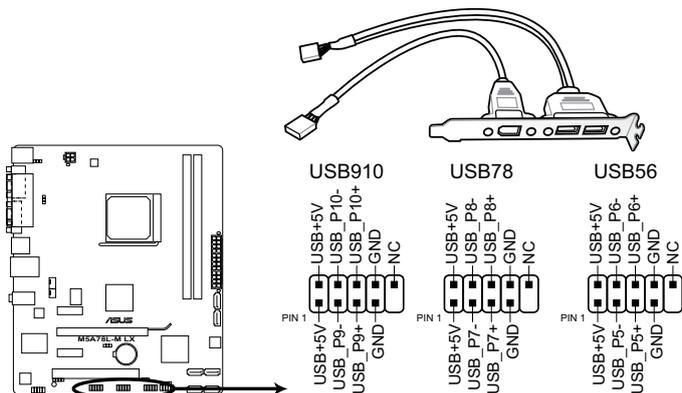
Este conector de 4 pin é para o alto falantes de advertência do sistema montado na estrutura. O alto falante permite escutar bipes e advertências do sistema.



M5A78L-M LX conector da saída do alto falante

6. Conectores USB (10-1 pinos USB56, USB78)

Estes conectores são para as portas USB 2.0. Conecte o cabo do módulo USB a qualquer um destes conectores e então instale o módulo no slot aberto na traseira do seu gabinete. Estes conectores USB são compatíveis com os padrões USB 2.0 que suportam velocidades de conexão de até 480 Mbps.



M5A78L-M LX conectores USB 2.0



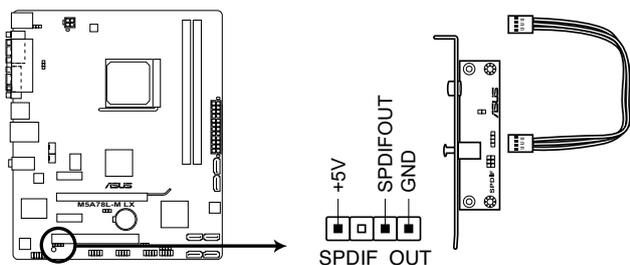
Nunca conecte um cabo 1394 nos conectores USB. Fazendo isso ocorrerá um dano na placa-mãe!



O módulo USB deve ser adquirido separadamente.

7. Conector do Áudio Digital (4-1 pin SPDIF_OUT)

Este conector é para uma porta Sony/Philips Digital Interface (S/PDIF) adicional.



M5A78L-M LX conector de audio digital



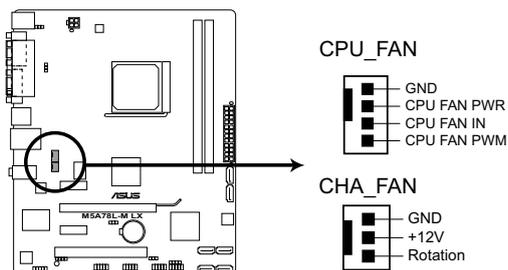
Certifique-se se o dispositivo de áudio das reproduções de Som é **Áudio de Alta Definição Realtek** (o nome pode ser diferente baseado no Sistema Operacional). Vá para **Start (Iniciar) > Control Panel (Painel de Controle) > Sounds and Audio Devices (Dispositivos de Som e Áudio) > Sound Playback (Reprodução de Som)** para configurar o ajuste.



O módulo de saída USB 2.0 deve ser adquirido separadamente.

8. Conectores do ventilador da estrutura e CPU (ventilador da CPU com 4-pin e ventilador da estrutura com 3-pin)

Conecte os cabos do ventilador nos conectores do ventilador na placa mãe, certificando-se que o fio preto de cada cabo corresponda ao pino terra do conector.



M5A78L-M LX | conectores de cooler



NÃO esquecer de conectar o cabo do cooler da CPU no conector do cooler da CPU. Fluxo de ar insuficiente dentro do sistema pode danificar os componentes da placa mãe. Ele não é um jumper! NÃO colocar o jumper no conector do cooler da CPU.



Apenas o conector do ventilador da CPU de 4-pin suporta o recurso do Ventilador-Q ASUS.

1.11 Suporte de software

1.11.1 Instalando um sistema operacional

Esta placa mãe suporta o Sistema Operacional Windows® XP/Vista (SO). Sempre instalar a última versão OS e atualizações correspondentes para maximizar as características de seu hardware.



- Os ajustes de placa mãe e opções do hardware podem variar. Consultar a sua documentação do Sistema Operacional para informações detalhadas.
- Certifique-se de instalar o Windows® XP Service Pack 3 ou versões superiores / Windows® Vista Service Pack 1 ou versões superiores, antes de instalar os drivers para melhor compatibilidade e estabilidade do sistema.

1.11.2 Informação do DVD de Suporte

O DVD de Suporte que é fornecido com a embalagem da placa mãe contém drivers, aplicações de software e utilitários que você pode instalar para obter todas as funções da placa mãe.



O conteúdo do DVD de Suporte está sujeito a alterações a qualquer momento sem aviso prévio. Visitar o website ASUS em www.asus.com para atualizações.

Para executar o DVD de Suporte

Colocar o DVD de Suporte no drive ótico. O DVD visualiza automaticamente o menu **Drivers** se a função Auto funcionamento estiver habilitada em seu computador. Clique em Unidades, Utilitários, Fazer Disco, Manual e abas de Contato para exibir seus menus respectivos.



A seguinte tela é usada apenas para consulta.



Clicar em um ícone para visualizar a DVD de Suporte/ Informação da placa mãe

Clicar em um item para instalar



Se a função Auto funcionamento NÃO estiver habilitada em seu computador, navegar pelo conteúdo do DVD de Suporte para localizar o arquivo **ASSETUP.EXE** da pasta **BIN**. Fazer um clique duplo em **ASSETUP.EXE** para executar o DVD.

Capítulo 2

Informação da BIOS

2.1 Gerenciando e atualizando a BIOS



Salve uma cópia do arquivo BIOS da placa mãe original em um disco flash USB, no caso em que você precise restaurar o BIOS no futuro. Copiar a BIOS da placa mãe original usando a atualização do ASUS ou utilitário AFUDOS.

2.1.1 Utilitário Atualização ASUS

A Atualização ASUS é um utilitário que permite gerenciar, salvar e atualizar a BIOS da placa mãe no ambiente Windows®.



- A Atualização ASUS necessita de uma conexão Internet através de uma rede ou de um Provedor de Serviços Internet (ISP).
- O utilitário está disponível no DVD de Suporte que vem com o pacote da placa mãe.

Instalando a Atualização ASUS

Para instalar o ASUS Update:

1. Colocar o DVD de Suporte no drive ótico. O menu **Drivers** é exibido.
2. Clicar na etiqueta **Utilities** e depois clicar em **Install ASUS Update**.
3. Seguir as instruções na tela para completar a instalação.



Sair de todas as aplicações Windows® antes de atualizar a BIOS usando este utilitário.

Atualizando a BIOS

Para atualizar a BIOS:

1. Da área de trabalho do Windows®, clicar em **Start > Programs > ASUS > ASUS Update > ASUS Update** para lançar o utilitário de Atualização do ASUS.
2. Da lista suspensa, selecione um dos processos de atualização:

Atualizando da Internet

- a. Selecionar **Update BIOS from the Internet** depois clicar em **Next**.
- b. Selecionar o site FTP ASUS mais próximo para evitar o tráfego de rede ou clicar em **Auto Select** e depois clicar em **Next**
- c. Do site FTP, selecionar a versão BIOS que deseja descarregar e depois clicar em **Next**



O utilitário de Atualização ASUS é capaz de se atualizar sozinho através da Internet. Atualizar sempre o utilitário para obter todas as suas características.

Atualizar de um arquivo BIOS

- a. Selecionar **Update BIOS from a file** depois clicar em **Next**.
 - b. Localizar o arquivo BIOS da janela **Open** e depois clicar em **Open**.
3. Seguir as instruções na tela para completar o processo de atualização.

2.1.2 Utilitário ASUS EZ Flash 2

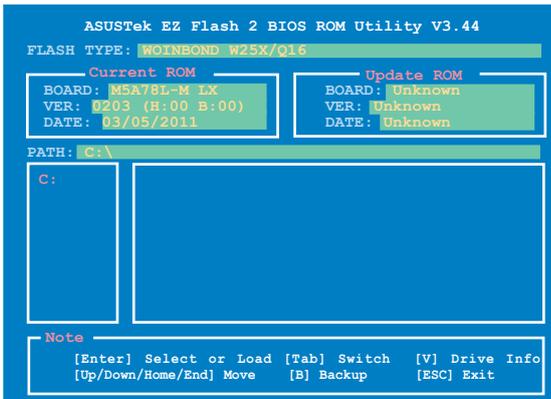
O ASUS EZ Flash 2 é um dispositivo que permite a você atualizar a BIOS sem ter usado o disco flexível reinicializável ou um utilitário baseado em SO.



Antes de utilizar este utilitário, baixe o último arquivo BIOS do website da ASUS no www.asus.com.

Para atualizar a BIOS usando o EZ Flash 2:

1. Insira o disco flash USB que contém o último arquivo BIOS na porta USB, depois execute EZ Flash 2 em qualquer um destes dois modos:
 - Pressionar **<Alt> + <F2>** durante POST para visualizar o seguinte:
 - Entrar no programa de ajuste da BIOS. Ir para o menu **Tools** para selecionar **EZ Flash 2** depois pressionar **<Enter>** para habilitá-lo.
 - Pressione **<Tab>** para mudar entre os drives até que o arquivo BIOS correto seja encontrado
2. Quando o arquivo da BIOS correto é encontrado, o EZ Flash 2 desempenha o processo de atualização da BIOS e reinicializa automaticamente o sistema quando pronto.



- Apenas um disco flash USB com formato **FAT 32/16** e uma partição única pode suportar o utilitário ASUS EZ Flash 2.
- **NÃO** desligar ou reinicializar o sistema enquanto atualizar a BIOS para evitar falhas na inicialização do sistema!

2.1.3 Utilitário ASUS CrashFree BIOS 3

O utilitário ASUS CrashFree BIOS 3 é uma ferramenta de recuperação automática que permite restaurar o arquivo BIOS quando ele falha ou se corrompe durante o processo de atualização. Você pode restaurar um arquivo BIOS corrompido, usando o DVD de suporte da placa mãe ou o disco flash USB que contém o arquivo BIOS.



-
- Antes de usar este utilitário, renomeie o arquivo BIOS no dispositivo removível em **MA78LMLX.ROM**
 - Descarregue o arquivo BIOS mais recente do website ASUS em www.asus.com.
-

Recuperando a BIOS

Para recuperar a BIOS:

1. Ligar o sistema.
2. Insira o disco flexível, suporte de DVD ou disco flash USB que contém o arquivo BIOS para o drive de disco ou porta.
3. O utilitário visualiza a seguinte mensagem e verifica automaticamente o disco flexível, o DVD de Suporte ou disco flash USB do arquivo BIOS.
4. Reinicializar o sistema depois que o utilitário completa o processo de atualização.



-
- **NÃO** desligar ou reinicializar o sistema enquanto atualizar a BIOS para evitar falhas na inicialização do sistema!
-



-
- Certifique-se de carregar os ajustes padrão BIOS para garantir a compatibilidade e estabilidade do sistema. Selecione o item **Load Setup Defaults** (Carregar os Padrões de Instalação) no menu **Exit** (sair). Consulte a seção **2.8 Exit menu** (Sair do Menu) para detalhes.
-

2.2 Programa de configuração da BIOS

Use o programa de Ajuste BIOS para atualizar a BIOS ou configurar seus parâmetros. As telas da BIOS incluem as teclas de navegação e uma breve ajuda on-line para guiar você quando utilizar o programa de Ajuste da BIOS.

Entrando no Ajuste da BIOS na inicialização

Para entrar no Ajuste da BIOS na inicialização:

- Pressione <Delete> (Excluir) durante o Teste Automático de Inicialização (Power-On Self Test - POST). Se você não pressionar <Delete> (Excluir), o POST continua com a sua rotina.

Entrando no Ajuste da BIOS depois do POST

Para entrar no Ajuste da BIOS depois do POST:

- Pressionar <Ctrl>+<Alt>+ simultaneamente.
- Pressionar o botão Reset na estrutura do sistema.
- Pressionar o botão Liga/Desliga para desligar e ligar novamente seu sistema.

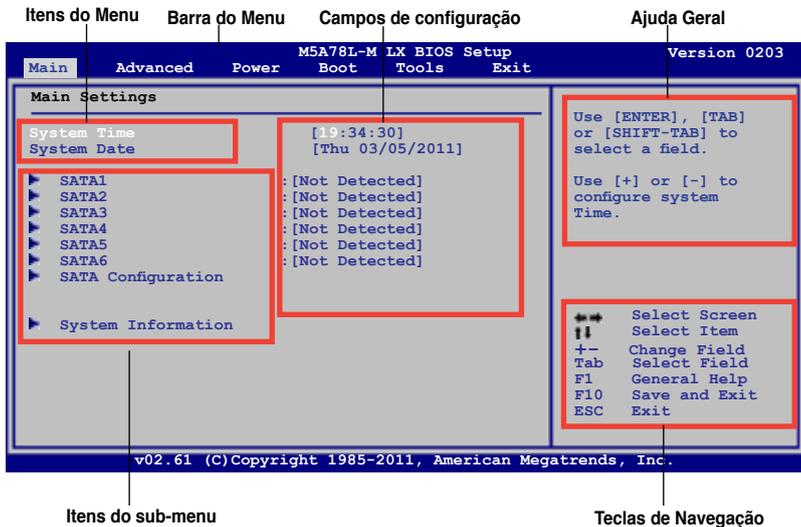


Usando o **power button**, **reset button** ou as teclas <Ctrl>+<Alt>+ para forçar a reinicialização para a execução de um sistema operacional poderá causar danos nos seus dados ou sistema. Recomendamos que sempre desligue o sistema adequadamente pelo sistema operacional.



- Os ajustes da BIOS padrão para esta placa mãe aplica-se a maior parte das condições para garantir um desempenho melhorado. Se o sistema se tornar instável depois de alterar qualquer ajuste da BIOS, carregar os ajustes padrões para garantir a compatibilidade e estabilidade do sistema. Selecionar o item **Load Setup Defaults** no menu **Exit**. Ver a seção **2.8 Exit menu**.
 - As telas de ajuste da BIOS nesta seção são apenas consulta. Elas podem não estar exatamente de acordo com o que é visto na sua tela.
 - Visitar o website da ASUS em www.asus.com para descarregar o arquivo da BIOS mais atual para esta placa mãe.
-

2.2.1 Tela do Menu da BIOS



2.2.2 Barra do menu

A barra do menu no topo da tela possui os seguintes itens principais:

- Main** Para mudar a configuração básica do sistema.
- Advanced** Para mudar a configuração avançada do sistema.
- Power** Para mudar a configuração do gerenciamento avançado de energia (APM).
- Boot** Para mudar a configuração do boot do sistema.
- Tools** Para configurar opções para funções especiais.
- Exit** Para selecionar as opções de saída e carregar a configuração default (padrão).

Para selecionar um item da barra do menu pressione a seta direita ou esquerda do teclado até que o item desejado esteja destacado.

2.2.3 Teclas de navegação

No canto inferior direito da tela de menu estão as teclas de navegação para este menu. Use as teclas de navegação para selecionar itens no menu e mudar as configurações.



Algumas das chaves de navegação diferem entre uma tela e outra.

2.2.4 Itens do menu

O item destacado na barra do menu mostra os itens específicos para aquele menu. Por exemplo, selecionando Main (principal) mostrará os itens do menu Main.

Os outros itens (Advanced, Power, Boot, e Exit) na barra do menu possuem seus respectivos itens de menu.

2.2.5 Itens do sub-menu

Uma seta antes de cada item em qualquer tela de menu significa que este item possui um sub-menu. Para mostrar o sub-menu, selecione o item e pressione <Enter>.

2.2.6 Campos de configuração

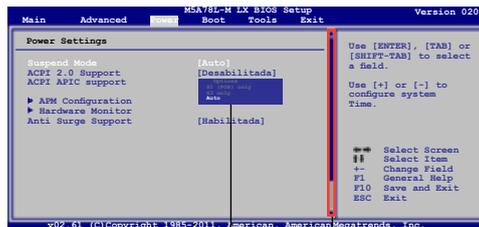
Estes campos mostram os valores para os itens do menu. Se um item for configurável pelo usuário você pode mudar o valor no campo oposto ao item. Você não pode selecionar um item que não seja configurável pelo usuário. Um campo configurável está entre colchetes e estará destacado quando selecionado. Para mudar o valor de um campo selecione-o e então pressione <Enter> para mostrar uma lista de opções. Consulte “2.2.7 Janela Pop-up.”

2.2.7 Janela Pop-up

Selecione um item do menu e pressione <Enter> para mostrar a janela Pop-up com as opções de configuração para aquele item.

2.2.8 Barra de rolamento

Uma barra de rolamento aparecerá no lado direito da janela do menu quando houver itens que não couberam na janela. Pressione as teclas com as setas **Up/Down (Para Cima/Para Baixo)** ou as teclas <Page Up> / <Page Down> para visualizar outros itens da janela.



Janela Pop-up

Barra de Rolamento

2.2.9 Ajuda geral

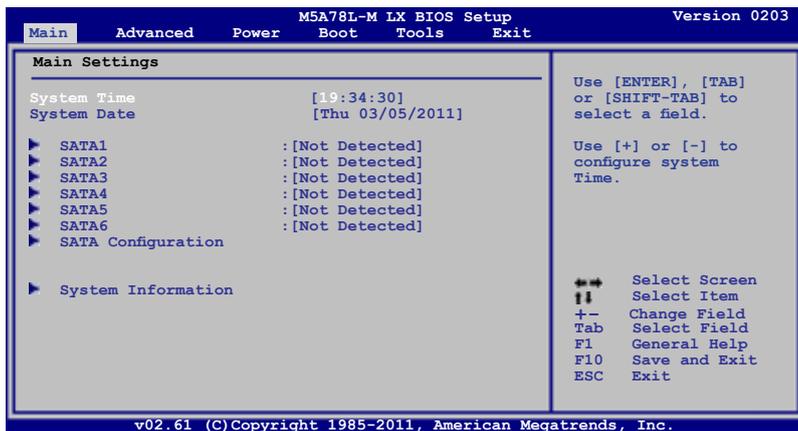
No canto superior direito da tela do menu há uma descrição do item selecionado.

2.3 Menu Principal

Quando você entra no programa de configuração da BIOS a tela do menu principal aparece dando a você uma visão geral das informações básicas do sistema.



Consulte a seção "2.2.1 Tela do menu BIOS" para informações sobre os itens da tela do menu e como navegar através deles.



2.3.1 System Time [xx:xx:xx]

Permite ajustar a hora do sistema.

2.3.2 System Date [Day xx/xx/xxxx]

Permite ajustar a data do sistema.

2.3.3 SATA 1~6

Enquanto estiver inserindo a Configuração, a BIOS detecta automaticamente a presença de dispositivos SATA. Existe um submenu separado para cada dispositivo SATA. Selecione um item do dispositivo e depois pressione <Enter> para visualizar a informação do dispositivo SATA.

A BIOS detecta automaticamente os valores opostos aos itens não disponíveis (Dispositivo, Revendedor, Tamanho, Modo LBA, Modo Bloco, Modo PIO, Async DMA, Ultra DMA e monitoramento SMART). Estes valores não são configuráveis pelo usuário. Estes itens mostram N/A se nenhum dispositivo IDE/SATA estiver instalado no sistema.

Type [Auto]

Seleciona o tipo de drive IDE. O ajuste em [Auto] permite a seleção automática do tipo de dispositivo IDE adequado. Selecionar [CDROM] se estiver especificamente configurando um drive de CD-ROM. Selecionar [ARMD] (ATAPI Removable Media Device) (ATAPI - Dispositivo de Meio Removível) se o seu dispositivo for um drive ZIP, LS-120 ou MO. Opções de configuração: [Not Installed] [Auto] [CDROM] [ARMD]



Este item só é exibido nos menus **SATA_5/6**.

LBA/Large Mode [Auto]

Habilita ou desabilita o modo LBA. O ajuste em [Auto] habilita o modo LBA se o dispositivo suportar este modo e se o dispositivo não tiver sido previamente formatado com o modo LBA desabilitado. Opções de configuração: [Desabilitada] [Auto]

Block (Multi-Sector Transfer) M [Auto]

Habilita ou desabilita transferências de dados de setores múltiplos. Quando ajustado em [Auto] o dado transferido do e para o dispositivo ocorre em setores múltiplos em um determinado momento, se o dispositivo suportar a característica de transferência de setores múltiplos. Quando ajustado em [Desabilitada], a transferência de dados de e para o dispositivo ocorre em um setor por vez. Opções de configuração: [Desabilitada] [Auto]

PIO Mode [Auto]

Seleciona o modo PIO. Opções de configuração: [Auto] [0] [1] [2] [3] [4]

DMA Mode [Auto]

Seleciona o modo DMA. Opções de configuração: [Auto]

SMART Monitoring [Auto]

Ajusta o Monitoramento Smart, Análise e Tecnologia de Relatório.

Opções de configuração: [Auto] [Desabilitada] [Habilitada]

32Bit Data Transfer [Habilitada]

Habilita ou desabilita a transferência de dados de 32-bit. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

2.3.4 Configuração SATA

O menu **Configuração SATA** permite que você configure seus dispositivos de armazenamento. Selecione um item e depois pressione **<Enter>** para visualizar o submenu.

Canal SATA onChip [Habilitado]

Habilita ou desabilita a porta SATA do canal na placa. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]



Os dois itens a seguir apenas aparecem quando você configura o Canal OnChip SATA como [Habilitado].

Porta 1 SATA – Porta 4 [IDE]

Permite que você ajuste a configuração SATA.

- [IDE] Define para [IDE] quando você quiser usar a unidade de disco rígido ATA Serial como dispositivos de armazenamento físico ATA Parallel.
- [RAID] Define para [RAID] quando você deseja criar uma configuração RAID das unidades do disco rígido SATA.
- [AHCI] Define para [AHCI] quando você deseja que a unidade de disco rígido SATA use a AHCI (Interface do Controlador de Hospedagem Avançada). A AHCI permite que a unidade de armazenamento na placa para permitir recursos ATA Serial avançados que aumentam o desempenho de armazenamento em cargas de trabalho aleatória, permitindo que a unidade otimize internamente a ordem dos comandos.



- Quando este item está definido para [AHCI], as informações dos conectores SATA 1-6 podem ser vistas somente sob o ambiente do SO ou durante o POST.
- Para o SO Windows® XP, você tem que instalar a unidade AHCI, para que você possa usar os conectores SATA 1-6 em modo AHCI sob o ambiente do SO.

Porta 5 SATA – Porta 6 [IDE]

Define este item para [IDE] em vez de [RAID] ou [AHCI] permite que o sistema reconheça as unidades óticas ligadas aos conectores SATA 5 ou 6, quando instalar o SO.



Se você usar uma unidade ótica SATA para executar o disco de instalação do SO, recomendamos que você instale a unidade ótica para os conectores SATA 5/6 e configure-os para o modo [IDE].

2.3.5 Informação do sistema

Este menu fornece uma visão geral das especificações do sistema geral. a BIOS detecta automaticamente os itens neste menu.

Bios Information

Visualiza a informação da BIOS detectada automaticamente.

Processor

Visualiza a informação da CPU detectada automaticamente.

System Memory

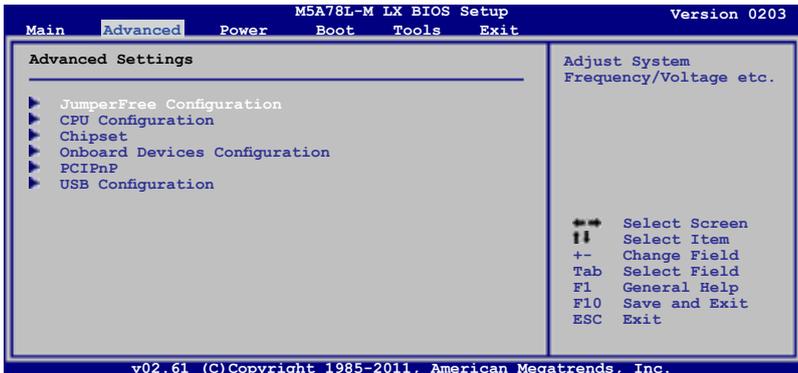
Visualiza a informação da memória do sistema detectada automaticamente.

2.4 Menu Avançado

Os itens do menu **Advanced** permitem alterar os ajustes para a CPU e outros dispositivos do sistema.



Tomar cuidado quando alterar os ajustes dos itens do menu **Advanced**. Valores de campo incorretos podem causar um mau funcionamento do sistema.



2.4.1 Configuração JumperFree



As opções de itens e configuração neste menu podem variar dependendo do tipo de CPU do AMD.

CPU Overclocking [Auto]

Seleciona as opções de overclocking da CPU para alcançar a frequência interna da CPU desejada.

Opções de configuração: [Manual] [Auto] [Overclock Profile] [Test Mode]



O seguinte item aparece apenas quando o item AI Overclocking está ajustado em [Manual].

CPU/HT Relógio de Referência (MHz) [200]

Ajusta o Relógio de Referência da CPU/HT. Opções de configuração: [Mín. =200,0] [Máx. =550,0]



O seguinte item aparece apenas quando você define **CPU Overclocking (Overclocking da CPU)** em **[Overclock Profile] ([Perfil Overclock])**.

Overclock Options [Auto]

Selecione o perfil de overclocking. Opções de configuração: [Auto] [Overclock 2%] [Overclock 5%] [Overclock 8%] [Overclock 10%]

Overclocking da GPU [Auto]

Configura o overclocking da GPU. Opções de configuração: [Auto] [Manual]



O seguinte item aparece apenas quando você define **GPU Overclocking (Overclocking da GPU)** em **[Manual]**.

Frequência da GPU [300]

Define o Relógio do Motor da GPU. Opções de configuração: [Mín. =150] [Máx. =1000]

PCIe Overclocking [Auto]

Configures the PCIe overclocking. Configuration options: [Auto] [Manual]



O seguinte item aparece apenas quando o item AI Overclocking está ajustado em **[Manual]**.

PCIe Frequency [100]

Ajuste o Relógio PCIe. Configuration options: [Min.=100] [Max.=150]

Multiplicador de Frequência do Processador [Auto]

Define o multiplicador de frequência do processador. Opções de configuração: [Auto] [x4.0 800MHz] [x4.5 900MHz] [x5.0 1000MHz] [x5.5 1100MHz] ~ [x13.0 2600MHz] [x13.5 2700MHz] [x14.0 2800MHz] [x14.5 2900MHz] [x15.0 3000MHz]

Frequência CPU/NB [Auto]

Define a frequência da CPU/Northbridge. Opções de configuração: [Auto] [4,00x] [5,00x] [6,00x] [7,00x] [8,00x] [9,00x] [10,00x]

Sobretensão da CPU [Auto]

Define a sobretensão da CPU. As faixas de valores válidos variam, dependendo do modelo de sua CPU. Use as teclas <+> / <-> para ajustar a relação. Opções de configuração: [Auto]

Sobretensão do VDDNB [Auto]

Define a sobretensão do VDDNB. As faixas de valores válidos variam, dependendo do modelo de sua CPU. Use as teclas <+> / <-> para ajustar a relação. Opções de configuração: [Auto]

Calibragem da Linha de Carga [Auto]

Define a Linha de Carga. Opções de configuração: [Auto] [0%] [3.225%] [6.450%] [9.675%] [12.90%] ~ [87.075%] [90.3%] [93.525%] [96.75%] [100%]



Se o sistema começa a ficar instável depois de mudar o ajuste, coloque-o de volta em [Auto] no modo de segurança.

Frequência de Link HT [Auto]

Define a velocidade do link HyperTransport. Opções de configuração: [Auto] [200MHz] [400MHz] [600MHz] [800MHz] [1000MHz] [1200MHz] [1400MHz] [1600MHz] [1800MHz] [2000MHz]

Largura do Link HT [Auto]

Define a largura do link HyperTransport. Opções de configuração: [Auto] [8 Bit] [16 Bit]

Sobretensão HT [Auto]

Define a sobretensão do HT. Os valores variam de 1,20000V a 1,38000V com um incremento de 0,01500V. Use as teclas <+> / <-> para ajustar o valor. Opções de configuração: [Auto] [Max. = 1.38000V] [Min. = 1.20000V]

Modo Relógio com Memória [Auto]

Define o modo de relógio com memória. Opções de configuração: [Auto] [Manual]



O seguinte item aparece apenas quando você define **Memory Clock Mode (Modo Relógio com Memória)** em [Manual].

Valor Memclock [400MHz]

Seleciona o método de programação da frequência DRAM.

Opções de configuração: [400MHz] [533MHz] [667MHz] [800MHz]

DRAM Timing Mode [Auto]

Define o modo de temporização DRAM. Configuration options: [Auto] [DCT 0] [DCT 1] [Both]



As opções de configuração para alguns dos seguintes itens variam de acordo com os DIMMs que você instala na placa mãe.

Latência DRAM CAS# [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [4 CLK] ~ [12 CLK]

DRAM RAS# para atraso CAS# [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [5 CLK] ~ [12 CLK]

DRAM RAS# Tempo PRE [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [5 CLK] ~ [12 CLK]

DRAM RAS# Tempo ACT [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [15 CLK] ~ [30 CLK]

DRAM READ para Tempo PRE [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK]

Tempo do Ciclo de Linha DRAM [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [11 CLK] ~ [41 CLK]

Tempo de Descoberta DRAM WRITE [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK] [8 CLK] [10 CLK] [12 CLK]

DRAM RAS# para atraso RAS# [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK]

DRAM READ para Atraso WRITE [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [3 CLK] ~ [17 CLK]

DRAM WRITE para Atraso READ (DD) [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [2 CLK] ~ [10 CLK]

DRAM WRITE para Atraso READ (SD) [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK]

DRAM WRITE para Tempo WRITE [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [3 CLK] ~ [10 CLK]

DRAM READ para Tempo READ [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [3 CLK] ~ [10 CLK]

Tempo do Ciclo REF DRAM [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [90ns] [110ns] [160ns] [300ns] [350ns]

Taxa de Atualização DRAM [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [Every 7.8ms] [Every 3.9ms]

Taxa de Comando DRAM [Auto]

Opções de configuração: [Auto] [1T] [2T]

Sobretensão da Memória [Auto]

Define a sobretensão da memória. Os valores variam de 1,3500V a 2,2050V com um incremento de 0,0150V. Use as teclas <+> / <-> para ajustar o valor. Configuration options: [Auto] [Max. = 2.2050V] [Min. = 1.3500V]

Sobretensão do Conjunto de Chips [Auto]

Define a sobretensão do Conjunto de Chips. Os valores variam de 1,10000V a 1,61000V com um incremento de 0,01500V. Use as teclas <+> / <-> para ajustar o valor. Configuration options: [Auto] [Max. = 1.61000V] [Min. = 1.10000V]

Status PCI/PCIe CLK [Habilitado]

Habilita ou desabilita o relógio para slot PCI/PCIe. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

2.4.2 Configuração da CPU

Os itens neste menu visualizam as informações relacionadas à CPU que a BIOS detecta automaticamente.

GART Error Reporting [Desabilitada]

Esta opção deve continuar desabilitada para a operação normal. O encarregado de desenvolvimento do driver pode habilitá-lo para o fim de teste. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

Microcode Updation [Habilitada]

Permite habilitar ou desabilitar uma atualização do microcode. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

Secure Virtual Machine Mode [Desabilitada]

Permite habilitar ou desabilitar o modo da Máquina Virtual Seguro AMD. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

Cool 'n' Quiet [Habilitada]

Permite habilitar ou desabilitar a geração de objetos ACPI_PPC, _PSS e _PCT. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

Suporte C1E [Desabilitado] [Desabilitada]

Habilita ou desabilita a função CPU Enhanced Halt (C1E), uma função de economia de força da CPU no estado de parada do sistema. Quando este item é habilitado, a frequência e tensão do núcleo da CPU serão reduzidas durante o estado de parada do sistema para diminuir o consumo de força.

Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

Calibração de Relógio Avançado [Desabilitado]

Ajusta a capacidade de overlocking do processador. Quando este item está definido para **[Auto]**, a BIOS ajusta automaticamente esta função. Quando este item está definido para **[Todos os Núcleos]**, o processador tem o melhor desempenho de overlocking. Quando este item está definido para **[Por Núcleo]**, a capacidade de overlocking do processador é reforçada. Opções de configuração: [Desabilitado] [Auto] [Todos os Núcleos] [Por Núcleo]

Os seguintes itens só aparecem quando você define a **Calibração de Relógio Avançado** para **[Auto]**, **[Todos os Núcleos]** ou **[Por Núcleo]**.

Modo Desencadeamento [Desabilitado]

Ativa o Modo Desencadeamento para obter poder computacional total do processador.

No entanto, isso pode tornar seu sistema instável dependendo da capacidade de overlocking do processador. Opções de configuração: [Habilitado] [Desabilitado]

Núcleos CPU Ativo [Auto]

Permite que você ligue/desligue manualmente um núcleo do processo. Opções de configuração: [Auto] [Manual]

2° / 3° / 4° Núcleo [Ligado]

Estes itens só aparecem quando você define os **Núcleos CPU Ativo** para **[Manual]**. Opções de configuração: [Desligado] [Ligado]

Valores (Todos os Núcleos) [-2%]

Este item somente aparece quando você ajusta a **Calibração de Relógio Avançado** para **[Todos os Núcleos]**. Isto permite que você defina o percentual de overlocking para todos os núcleos do processador como um todo. Opções de configuração: [0%] [+2%] [+4%] [+6%] [+8%] [+10%] [+12%] [-2%] [-4%] [-6%] [-8%] [-10%] [-12%]

Valores (Núcleo 0) / (Núcleo 1) / (Núcleo 2) / (Núcleo 3) [-2%]

Estes itens somente aparecem quando você ajusta a **Calibração de Relógio Avançado** para **[Por Núcleo]** e permite que você defina o percentual de overclocking para cada núcleo do processo separadamente. Opções de configuração: [0%] [+2%] [+4%] [+6%] [+8%] [+10%] [+12%] [-2%] [-4%] [-6%] [-8%] [-10%] [-12%]

2.4.3 Chipset

Configuração Northbridge

Configurações da memória

Bank Interleaving [Desabilitada]

Permite habilitar o intercalação do banco de memória.

Opções de configuração: [Desabilitada] [Auto]

Channel Interleaving [Desabilitada]

Permite habilitar a intercalação da memória do canal.

Opções de configuração: [Desabilitada] [Address bits 6] [Address bits 12]

[XOR of Address bits [20:16, 6]] [XOR of Address bits [20:16, 9]]

Enable Clock to All DIMMs [Desabilitada]

Habilita ou desabilita o relógio de todos os DIMMs. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

MemClk Tristate C3/ALTVID [Desabilitada]

Habilita ou desabilita o MemClk Tristate C3/ALTVID.

Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

Memory Hole Remapping [Habilitada]

Habilita ou desabilita o novo mapeamento da memória ao redor do orifício de memória. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

DCT Unganged Mode [Auto]

Permite habilitar ou desabilitar o modo Unganged.

Opções de configuração: [Auto] [Always]

Power Down Enable [Habilitada]

Habilita ou desabilita o modo de economia de força DDR.

Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

Configuração ECC

ECC Mode [Desabilitada]

Permite que você defina o modo ECC. Opções de configuração: [Desabilitado]

[Básico] [Bom] [Super] [Máx] [Usuário]

Gráficos Internos

Controlador de Vídeo Primário [GFX0-GPP-IGFX-PCI]

Seleciona o adaptador do display primário. Opções de configuração: [GFX0-GPP-IGFX-PCI] [GPP-GFX0-IGFX-PCI] [PCI-GFX0-GPP-IGFX] [IGFX-GFX0-GPP-PCI]



GFX0: controlador de vídeo primário em um slot PCIe x16

GPP: controlador de vídeo primário em um slot PCIe x1

IGFX: porta externa de display na placa

PCI: controlador de vídeo primário em um slot PCI

Tamanho do Buffer do Quadro UMA [Auto]

Seleciona o tamanho do buffer do quadro UMA. Opções de configuração: [Auto] [32MB] [64MB] [128MB] [256MB] [512MB] [1GB]



- A opção **[512MB]** somente aparece quando você instala a memória do sistema de 1GB ou mais.
- A opção **[1GB]** somente aparece quando você instala a memória do sistema de 2GB ou mais.

Visualização Surround [Auto]

Habilita ou desabilita a função de Visualização Surround. Opções de configuração: [Auto] [Desabilitado] [Habilitado]



Este item se torna configurável pelo usuário quando você instala uma placa de vídeo ATI no PCIe x16.

Localização do Buffer do Quadro [Acima 4G]

Opções de configuração: [Abaixo 4G] [Acima 4G]

2.4.4 Configuração dos dispositivos integrados

Serial Port1 Address [3F8/IRQ4]

Permite selecionar o endereço base da Porta1 Serial.

Opções de configuração: [Desabilitada] [3F8/IRQ4][2F8/IRQ3] [3E8/IRQ4] [2E8/IRQ3]

Parallel Port Address [378]

Permite selecionar os endereços da base da Porta Paralela.

Opções de configuração: [Desabilitada] [378] [278] [3BC]

Parallel Port Mode [Normal]

Permite selecionar o modo da Porta Paralela.

Opções de configuração: [Normal] [Bi-Direcional] [EPP] [ECP]

Parallel Port IRQ [IRQ7]

Opções de configuração: [IRQ5] [IRQ7].

Controlador HDAudio [Habilitada]

Habilita ou desabilita o controlador de áudio de alta definição. Opções de configuração: [Desabilitado] [Habilitada]

Seleciona Painel Frontal [HD Audio]

Opções de configuração: [AC97] [HD Audio]

Controlador LAN na Placa [Habilitada]

Opções de configuração: [Desabilitado] [Habilitada]

ROM de Inicialização LAN Incorporado [Desabilitado]

Opções de configuração: [Desabilitado] [Habilitada]

2.4.5 PCI PnP

Os itens do menu PCI PnP permitem você alterar os ajustes avançados para dispositivos PCI/PnP. O menu inclui ajustes das fontes de canal IRQ e DMA tanto pra dispositivos PCI/PnP ou ISA e ajustes de bloco de tamanho de memória para dispositivos do legado ISA.



Tomar cuidado ao modificar os ajustes dos itens do menu PCI PnP. Valores de campo incorretos podem causar um mau funcionamento do sistema.

Plug and Play O/S [No]

Quando ajustado para [No], a BIOS configura todos os dispositivos no sistema. Quando ajustado para [Yes] e se instalar um sistema operacional Plug and Play, o sistema operacional configura o dispositivo Plug and Play não necessário para inicialização. Opções de configuração: [No] [Yes]

2.4.6 Configuração USB

Os itens neste menu permitem alterar as características relacionadas ao USB. Selecione um item e então pressione <Enter> para mostrar as opções de configuração.



Os itens Module Version e USB Devices Habilitada mostram os valores detectados automaticamente. Se nenhum dispositivo USB for detectado o item mostrará None (Nenhum).

USB Functions [Habilitada]

Permite desativar ou selecionar os diferentes valores das funções USB. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

USB 2.0 Controller [Habilitada]

Permite a você habilitar ou desabilitar o controlador USB 2.0. Opções de configuração: [Habilitada] [Desabilitada]

Legacy USB Support [Auto]

Permite a você habilitar ou desabilitar o suporte para dispositivos USB em sistemas operacionais legacy. Colocando em Auto permitirá que o sistema detecte a presença dos dispositivos USB na inicialização. Quando um dispositivo USB é detectado, o suporte legacy USB é desativado. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada] [Auto]

USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

Permite a configuração da velocidade da controladora USB 2.0 em HiSpeed (480 Mbps) ou Full Speed (12 Mbps). Opções de configuração: [FullSpeed] [HiSpeed]



Os seguintes itens só podem aparecer quando um dispositivo de armazenamento USB estiver conectado.

Configuração do Dispositivo de Armazenamento em Massa USB

Atraso de Reinicialização de Armazenamento em Massa USB [20 Seg]

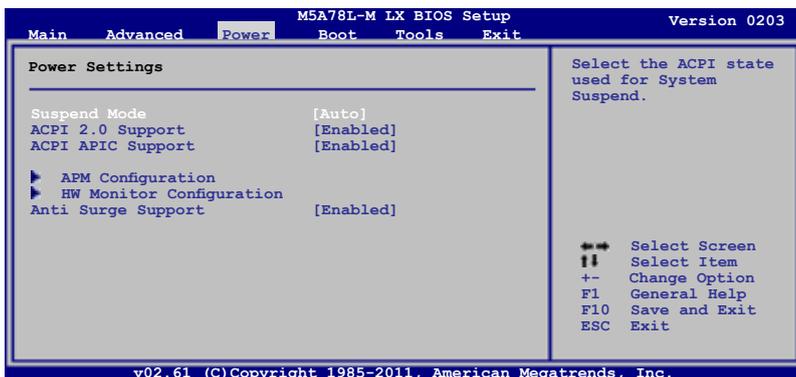
Permite que você ajuste o tempo máximo que o BIOS espera para que o dispositivo de armazenamento USB seja inicializado. Opções de configuração: [10 Seg] [20 Seg] [30 Seg] [40 Seg]

Tipo emulação [Auto]

Permite que você selecione o tipo de emulação. Opções de configuração: [Auto] [Disco Flexível] [FDD Forçado] [Disco Rígido] [CDROM]

2.5 Menu de força

Os itens do menu **Power** permitem alterar os ajustes para Configuração Avançada e Interface de Força (ACPI) e Gerenciamento de Força Avançado (APM). Selecionar um item e depois pressionar <Enter> para visualizar as opções de configuração.



2.5.1 Suspend Mode [Auto]

Permite selecionar o estado de Configuração Avançada e Interface de Força (ACPI) a ser usado para suspender o sistema. Opções de configuração: [S1 (POS) Only] [S3 Only] [Auto]

2.5.2 ACPI 2.0 Support [Habilitada]

Permite adicionar mais tabelas para as especificações da Configuração Avançada e Interface de Força (ACPI) 2.0. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

2.5.3 ACPI APIC Support [Habilitada]

Permite habilitar ou desabilitar a Configuração Avançada e Interface de Força (ACPI) suportado no Circuito Integrado Específico de Aplicação (ASIC). Quando ajustado para Habilitada, o ponteiro da tabela ACPI APIC está incluído na lista do indicador RSDT. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

2.5.4 Configuração APM

Restore on AC Power Loss [Power Off]

Quando selecionado em Power Off o sistema irá para o estado desligado após a perda da alimentação (AC power). Quando selecionado em Power On o sistema irá para o estado ligado após a perda da alimentação (AC power). Quando selecionado em Last State o sistema irá tanto para o estado desligado ou ligado de acordo com a forma que estava antes da perda da alimentação (AC power). Opções de configuração: [Power Off] [Power On] [Last State]

Tensão ligada do S5 By PME# [Desabilitado]

Habilita ou desabilita a sequência PME dos estados de sono. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

Tensão ligada do S5 By Ring [Desabilitada]

Habilita ou desabilita o anel para gerar um evento de despertar. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

Força Ligada pelo Teclado PS/2 [Desabilitado]

Habilitar ou desabilitar o Teclado PS/2 para gerar um evento de despertar.

Opções de configuração: [Desabilitado] [Barra de Espaço] [Tecla de Força] [Ctrl-Esc]

Tensão ligada do S5 By RTC Alarme [Desabilitado]

Habilita ou Desabilita o RTC para gerar um evento de despertar. Opções de configuração: [Desabilitado] [Habilitado]

2.5.5 Monitoramento de Hardware

CPU Temperature [xxx°C/xxx°F] ou [Ignorado]

MB Temperature [xxx°C/xxx°F] ou [Ignorado]

O monitor do hardware on-board detecta automaticamente e visualiza a temperatura da placa-mãe. Selecione Ignorar se você não deseja visualizar as temperaturas detectadas.

CPU / Chassis Fan Speed [N/A], [xxxxRPM], ou [Ignorado]

O hardware de monitoração integrado detecta e mostra automaticamente a velocidade da ventoinha da CPU em rotações por minuto (RPM). Se a ventoinha não estiver conectado ao gabinete este campo mostrará N/A. Selecione Ignorar se você não deseja visualizar a velocidade detectada.

VCORE Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage

O hardware de monitoração integrado detecta automaticamente a tensão de saída através dos reguladores de tensão onboard.

Smart Q-Fan Function [Desabilitada]

Permite habilitar ou desabilitar a característica ASUS Q-Fan que ajusta inteligentemente a velocidade do ventilador da CPU para uma operação do sistema mais eficiente. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]



O seguinte item aparece apenas quando você define **Função Ventilador-Q da CPU** para **[Habilitado]**.

Limite de Baixa Velocidade do Ventilador CPU [200 RPM]

Permite definir manualmente um limite inferior para a velocidade do ventilador da CPU. Se a velocidade do ventilador da CPU está abaixo do limite especificado, o sistema emite avisos sonoros. Opções de configuração: [500 RPM] [400 RPM] [300 RPM] [200 RPM] [100 RPM] [Ignorado]

Modo Ventilador-Q da CPU [Padrão]

Permite que você ajuste o nível de desempenho apropriado do ventilador da CPU.

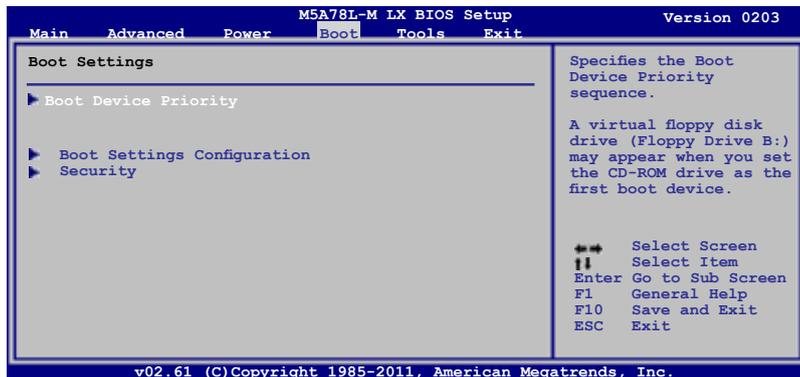
- | | |
|------------|---|
| [Padrão] | Ajusta o [Padrão] para fazer o ventilador da CPU ajustar automaticamente dependendo da temperatura da CPU. |
| [Silêncio] | Ajusta para [Silêncio] para minimizar a velocidade do ventilador para operação do ventilador da CPU quieto. |
| [Turbo] | Ajusta para [Turbo] para alcançar velocidade do ventilador da CPU máxima. |
| [Manual] | Permite que você ajuste individualmente os parâmetros do ventilador da CPU. |

2.5.6 Suporte Anti-Ferrugem [Habilitado]

Permite a você habilitar ou desabilitar a característica de proteção antiferrugem. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

2.6 Menu de Inicialização

Os itens no menu de inicialização permitem alterar as opções de inicialização do sistema. Selecione um item e então pressione <Enter> para visualizar o sub-menu.



2.6.1 Prioridade de Dispositivo de Inicialização

1st ~ xxth Boot Device [1st Floppy Drive]

Estes itens especificam a prioridade dos dispositivos disponíveis na seqüência de inicialização. O número de itens de dispositivos que aparecem na tela dependerá do número de dispositivos instalados no sistema. Opções de configuração: [Disp. Removível] [Disco Rígido] [ATAPI CD-ROM] [Desabilitado]



- Para selecionar o dispositivo de inicialização durante a partida do sistema, pressione <F8> quando o logotipo da ASUS for exibido.
- Para acessar o Sistema Operacional Windows no Modo de Segurança, execute um dos seguintes itens:
 - Pressione <F5> quando o logotipo ASUS for exibido.
 - Pressione <F8> depois do POST.

2.6.2 Configuração de Inicialização

Quick Boot [Habilitada]

Habilitando este item permitirá que a BIOS pule alguns testes de inicialização (POST) para diminuir o tempo de inicialização do sistema. Quando selecionado em [Desabilitada] a BIOS performará todos os testes dos itens do POST. Opção de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

Full Screen Logo [Habilitada]

Este item permite habilitar ou desabilitar o recurso de visualização em tela cheia do logo. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]



Selecione este item para [Habilitada] para usar o recurso ASUS MyLogo™.

Add On ROM Display Mode [Force BIOS]

Seleciona o modo de visualização para a opção ROM. Opções de configuração: [Force BIOS] [Keep Current]

Bootup Num-Lock [On]

Permite selecionar o estado power-on para o NumLock. Opções de configuração: [Desabeld] [Habilitada] [Auto]

Wait for 'F1' If Error [Habilitada]

Quando selecionado em Habilitada o sistema aguarda que a tecla F1 seja pressionada quando erros acontecerem. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

Hit 'DEL' Message Display [Habilitada]

Quando selecionado em Habilitada o sistema mostrará a mensagem "Press DEL to run Setup" (pressione DEL para rodar SETUP) durante o POST. Opções de configuração: [Desabilitada] [Habilitada]

2.6.3 Segurança

Os itens do menu **Security** permitem que as configurações de segurança do sistema sejam alteradas. Selecione um item e pressione <Enter> para visualizar as opções de configuração.

Modificar Senha do Usuário

Escolha este item para configurar ou alterar a senha do usuário. O item Senha do Supervisor na parte superior da tela visualiza o padrão Não Instalado. Depois de ajustar uma senha, este item visualiza Instalado.

Para ajustar uma Senha do Supervisor:

1. Selecionar o item **Change Supervisor Password** depois pressionar <Enter>.
2. Na caixa de senha, digitar uma senha composta por ao menos seis letras e/ou números, depois pressionar <Enter>.
3. Confirmar a senha quando solicitado.

A mensagem **Password Installed (Senha instalada)** aparecerá após você completar com sucesso o registro da mesma. Para alterar a senha do usuário, siga os mesmos passos na configuração de senha do usuário.

Para excluir uma senha do supervisor, selecione Alterar Senha do Supervisor depois pressione <Enter>. A mensagem "Password Uninstalled" (Senha Desinstalada) é visualizada.



Se esqueceu a senha da BIOS, você poderá limpá-la apagando a CMOS Real Time Clock (RTC) RAM. Ver a seção "1.9 Jumpers" para informações sobre como eliminar a RTC RAM.

Depois de ajustar uma senha do supervisor, o outro item aparece para permitir a alteração dos outros ajustes de segurança.

User Access Level [Full Access]

Este item permite selecionar a restrição de acesso para os itens de Instalação. Opções de configuração: [No Access] [View Only] [Limited] [Full Access]

[No Access] – impede que o usuário obtenha o acesso ao utilitário Ajuste.

[View Only] - permite o acesso, mas não permite alterações em qualquer campo.

[Limited] - permite apenas modificações nos campos selecionados, como Data e Hora.

[Full Access] - permite a visualização e a modificação de todos os campos no utilitário de Ajuste.

Modificar Senha do Usuário

Selecione este item para ajustar ou modificar a senha do usuário. O item Senha do Supervisor na parte superior da tela visualiza o padrão Não Instalado. Depois de ajustar uma senha, este item visualiza Instalado.

Para ajustar uma Senha do Usuário:

1. Selecione o item Alterar Senha do Usuário e pressionar <Enter>.
2. Na caixa de senha visualizada, digite uma senha composta por pelo menos seis letras e/ou números, depois pressione <Enter>.
3. Confirme a senha quando solicitado.

A mensagem "Password Installed"(Senha Instalada) aparece depois de definir a sua senha com sucesso.

Para alterar a senha do usuário, siga os mesmos passos na definição da senha do usuário.

Limpar Senha do Usuário

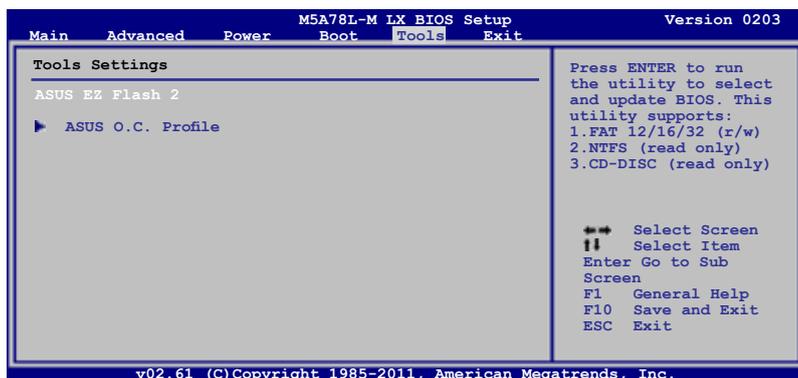
Selecione este item para limpar a senha do usuário.

Password Check [Setup]

Quando selecionado em **[Setup]** a BIOS procura pela senha do usuário quando for acessar o utilitário Setup. Quando selecionado em **[Always]** a BIOS procura a senha do usuário quando for acessar o Setup e na inicialização do sistema. Opções de configuração: [Setup] [Always]

2.7 Menu de Ferramentas

O menu Tools permite acionar funções especiais. Selecione um item e pressione [Enter] para visualizar sub-menu.



2.7.1 ASUS EZ Flash 2

Permite que rode ASUS EZ Flash 2. Quando você pressionar <Enter>, a mensagem de confirmação aparecerá. Use tecla de seta esquerda/direita para selecionar [Yes] ou [No] e pressione <Enter> para confirmar sua escolha. Por favor, veja a seção 2.1.2. para detalhes.

2.7.2 Perfil ASUS O.C.

Este item permite que você armazene ou carregue os ajustes múltiplos de BIOS.

Adicione Seu Perfil CMOS

Permite que você salve o arquivo atual de BIOS em BIOS Flash. No sub item Nome, digite seu nome de perfil e pressione <Enter> e depois escolha um número de perfil para salvar seus ajustes CMOS em Salvar no sub item.

Carregar Perfis CMOS

Permite que você carregue os ajustes anteriores de BIOS salvos no BIOS Flash. Pressione <Enter> e escolha um perfil para carregar.

Iniciar o Perfil O.C.

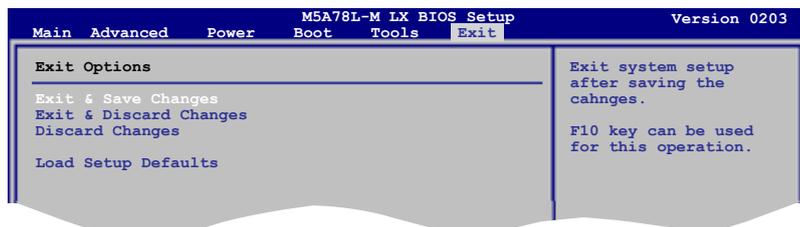
Permite que você execute o utilitário para salvar e carregar CMOS. Pressione <Enter> para executar o utilitário.



- Esta função pode suportar dispositivos tais como disco flash USB com formato FAT 32/16 e uma partição simples apenas.
- NÃO desligue ou reinicialize o sistema enquanto estiver atualizando o BIOS para evitar falhas na inicialização do sistema!
- Recomendamos que você atualize o arquivo BIOS só vindo da mesma configuração da CPU/memória e versão BIOS.
- Só o arquivo CMO pode ser carregado.

2.8 Menu de Saída

Os itens no menu Exit permitem carregar valores-padrão otimizados ou à prova de falhas para os itens da BIOS, salvar ou descartar suas alterações nos itens da BIOS.



Pressionando <Esc> não sai imediatamente deste menu. Selecione uma das Opções deste menu ou <F10> da barra de legenda para sair.

Sair e Salvar as Modificações

Depois que tiver terminado de realizar suas seleções, escolha esta opção no menu Sair para garantir que os valores selecionados sejam salvos no CMOS RAM. Uma bateria auxiliar onboard sustenta o CMOS RAM, de modo que ele permanece regular o quando o PC é desligado. Quando você seleciona esta opção, uma janela de confirmação é visualizada. Selecione **OK** para salvar as modificações e sair.

Sair e Descartar as Modificações

Selecione esta opção apenas se você não deseja salvar as modificações feitas no programa Configuração. Se você fez modificações nos campos além de Data do Sistema, Hora do Sistema e Senha, a BIOS pede uma confirmação antes da saída.

Descartar as Modificações

Esta opção permite a você descartar as seleções feitas e restaurar os valores salvos anteriormente. Depois de selecionar esta opção, é visualizada uma confirmação. Selecione **OK** para descartar qualquer modificação e carregar os valores salvos anteriormente.

Carregar os Padrões de Configuração

Esta opção permite a você carregar os valores padrão para cada parâmetro nos menus de Configuração. Quando você seleciona esta opção ou se você pressiona <F5>, uma janela de confirmação é visualizada. Selecione **OK** para carregar os valores padrão. Selecione **Exit & Save Changes** ou fazer outras modificações antes de salvar os valores para o RAM não volátil.

Informações de contato ASUS

ASUS Brasil

Website www.asus.com.br
Telefones 4003-0988 - (Capitais e regiões metropolitanas)
0800 880 0988 - (Demais Localidades)
Suporte online support.asus.com
E-mail atendimento@asus.com

ASUSTeK COMPUTER INC. (Ásia Pacífico)

Endereço 15 Li-Te Road, Peitou, Taipei, Taiwan 11259
Telefone +886-2-2894-3447
Fax +886-2-2890-7798
Website www.asus.com.tw

Suporte Técnico

Telefone +86-21-38429911
Suporte online support.asus.com

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (América)

Endereço 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA
Telefone +1-510-739-3777
Fax +1-510-608-4555
Website usa.asus.com
Suporte online support.asus.com

Suporte Técnico

Telefone +1-812-282-2787
Fax do suporte +1-812-284-0883
Suporte online support.asus.com

ASUS COMPUTER GmbH (Alemanha e Áustria)

Endereço Harkort Str. 21-23, D-40880 Ratingen, Germany
Fax +492102959911
Website www.asus.de
Contato online www.asus.de/sales

Suporte Técnico

Telefone (Componentes) +49-1805-010923
Telefone
(Sistema/Notebook/Eee/LCD) +49-1805-010920
Fax +492102959911
Suporte online www.asus.com.de/support
Website www.asus.com.de/news

* EUR 0.14/minuto de uma linha Alemã fixa; EUR 0.42/minuto de um telefone celular.

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2, Section 2.1077(a)



Responsible Party Name: **Asus Computer International**

Address: **800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.**

Phone/Fax No: **(510)739-3777/(510)608-4555**

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : M5A78L-M LX

Conforms to the following specifications:

- FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators
- FCC Part 15, Subpart C, Intentional Radiators
- FCC Part 15, Subpart E, Intentional Radiators

Supplementary Information:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Representative Person's Name : Steve Chang / President

Steve Chang

Signature :

Date : Mar. 16, 2011

EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

Manufacturer: **ASUSTek COMPUTER INC.**
Address, City: **No. 150, LI-TE RD., PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN R.O.C.**
Country: **TAIWAN**
Authorized representative in Europe: **ASUS COMPUTER GmbH**
Address, City: **HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGEN**
Country: **GERMANY**

declare the following apparatus:

Product name : **Motherboard**
Model name : **M5A78L-M LX**

conform with the essential requirements of the following directives:

2004/108/EC-EMC Directive
 EN 55024:1989+A1:2001+Ac2:2005
 EN 61000-3-2:2007
 EN 61000-3-3:2008
 EN 55013:2001+A1:2003+Ac2:2006
 EN 55020:2007

1999/5/EC-R&TTE Directive
 EN 300 328 V1.7.1(2006-05)
 EN 300 440-1 V1.4.1(2006-05)
 EN 300 440-2 V1.2(2006-05)
 EN 301 888-1 V3.1(2006-05)
 EN 301 888-2 V1.1(2006-05)
 EN 301 888-3 V1.1(2006-05)
 EN 301 888-4 V1.1(2006-05)
 EN 301 888-5 V1.1(2006-05)
 EN 301 888-6 V1.1(2006-05)
 EN 301 888-7 V1.1(2006-05)
 EN 301 888-8 V1.1(2006-05)
 EN 301 888-9 V1.4.1(2007-11)
 EN 301 888-10 V1.4.1(2007-11)
 EN 301 888-11 V2.1.1(2009-05)
 EN 301 888-12 V2.1.1(2009-05)
 EN 301 888-13 V1.4.1(2007-08)
 EN 301 888-14 V1.4.1(2007-08)
 EN 302 328-3 V1.3.1(2006-05)
 EN 301 357-2 V1.3.1(2006-05)
 EN 302 623 V1.1.1(2006-05)

2006/95/EC-LVD Directive
 EN 60950-1:2006
 EN 60950-1:2006+A11:2009

2009/125/EC-EP Directive
Regulation (EC) No. 1275/2008
 EN 62301:2005
Regulation (EC) No. 642/2009
 EN 62301:2005

CE marking



(EC conformity marking)

Position : **CEO**
Name : **Jerry Shen**

Jerry Shen

Signature : _____

Declaration Date: **Mar. 16, 2011**
Year to begin affixing CE marking: **2011**