

# MP3



O MP3 é o formato de áudio que mais cresce em popularidade na Internet. É pequeno, tem qualidade de CD e pode ser baixado de um monte de sites espalhados pela rede. Há portais de Internet, como o Lycos, que aderiram à novidade e até criaram uma biblioteca de músicas em formato MP3. Outros sites dedicam-se inteiramente a explicar a nova tecnologia. E outros dão dicas de programas para gravar e reproduzir músicas em MP3. A seguir, conheça um pouco mais sobre o assunto:

- [O que é MP3](#)
- [Como funciona?](#)
- [O que significa o 3 em MP3? Existem MP2 e MP1?](#)
- [MP4 é o mesmo que MPEG-4?](#)
- [O que o MP3 representa de avanço em relação aos outros sistemas de áudio para a Web?](#)
- [Quais são desvantagens do MP3?](#)
- [O que é preciso para ouvir MP3 no computador?](#)
- [Que aparelhos existem para ouvir MP3 longe do micro?](#)
- [Como criar arquivos em MP3?](#)
- [Por que a polêmica com as gravadoras?](#)
- [Sites sobre MP3](#)

## O que é MP3?

MP3 (abreviação de MPEG Audio Layer-3) é um formato de compressão de arquivos de áudio. Sua principal característica é manter alta qualidade de som em um arquivo relativamente pequeno -um minuto de música com qualidade de CD "cabe" em um arquivo de 1 megabyte. Esse mesmo arquivo acomodaria cerca de oito minutos de áudio com qualidade de telefone.

Como na Internet o tamanho dos arquivos é um fator crucial (quanto menor, melhor), o MP3 vem ganhando popularidade a cada dia como forma de distribuição de áudio de alta qualidade pela rede. Além disso, arquivos menores também exigem menos memória para serem interpretados.

Os arquivos em MPEG Audio Layer-3 são facilmente identificáveis pela extensão .mp3.

Você pode obter mais informações sobre MP3 nos sites:

- [mp3.com](#) - um dos melhores sobre o assunto. Nele o internauta pode encontrar uma grande variedade de títulos dos mais diversos gêneros e autores, além de uma imensa quantidade de informações e programas associados ao MP3.
- [MPEG.org](#) - site especializado e bem completo sobre MPEG, que traz uma boa seção sobre o Layer 3.
- [MPEG Audio Layer 3](#) - página do MP3 dentro do Fraunhofer Institut Integriert Schaltungen, criador desse padrão de áudio. Traz a história da criação do MP3 e algumas curiosidades sobre o formato.

## Como funciona?

O início do desenvolvimento do formato MP3 foi em 1987, pelo Fraunhofer Institut Integriert Schaltungen. Em uma cooperação com a Universidade de Erlangen, o algoritmo foi padronizado como ISO-MPEG Audio Layer-3 (IS 11172-3 e IS 13818-3).

Uma das "mágicas" do padrão para reduzir o tamanho dos arquivos é sua característica "perceptiva", ou seja, ele considera apenas a faixa de áudio que o ouvido humano consegue identificar. A informação que

fica fora dessa faixa -que não podemos ouvir, mas que engordaria o arquivo- simplesmente é desprezada.

Além disso, a informação aproveitável é arquivada em um formato comprimido, ou seja, o programa que cria o arquivo substitui sequências de dados por chaves menores, que depois ficam indexadas. O programa que "toca" o arquivo substitui dinamicamente essas chaves pela sequência de dados original à medida que interpreta o arquivo.

Esses arquivos podem ser depois interpretados por um programa em computadores ou em equipamentos criados especialmente para isso. Existem milhares de arquivos MP3 espalhados pela Internet para download. Programas para ouvir ou criar esses arquivos também podem ser obtidos por download. Seria o mesmo que alguém entrar em uma loja de CDs onde existem discos com apenas uma música cada e levar qualquer um para casa para escutar. Muitas vezes, sem pagar nada.

### O que significa o 3 em MP3? Existem MP2 e MP1?

Como já foi dito, MP3 é uma abreviação de MPEG Audio Layer-3. O "layer" poderia ser definido como o nível da evolução do esquema de codificação de áudio (codec): quanto maior, mais moderno, e com arquivos de som menores e qualidade de áudio melhor.

Os três são compatíveis entre si em escala hierárquica, ou seja, um programa capaz de interpretar MP3 também pode fazer isso com arquivos MP2 e MP1. Já interpretadores de MP2 só conseguem interpretar a si mesmo e a MP1.

### MP4 é o mesmo que MPEG-4?

Ainda não existe MP4. O que está sendo definido é o padrão MPEG-4. MPEG (pronuncia-se eme-pegue), sigla de "Moving Picture Experts Group", é o nome da família de padrões usada para codificar informação audiovisual (como filmes ou músicas) em um formato digital comprimido. A definição do padrão está sendo conduzida pela ISO (International Standards Organization) e pela IEC (International Electro-Technical Commission).

A principal vantagem do MPEG sobre outros formatos de arquivos multimídia é que eles são muito menores que os outros, oferecendo a mesma qualidade. Isso acontece graças às sofisticadas técnicas de compressão do MPEG.

Na Web, arquivos de vídeo no formato MPEG têm a extensão .mpg, enquanto os arquivos de áudio geralmente têm as extensões .mp2 ou .mp3.

Assim sendo, MP3 não é a mesma coisa que MPEG-3, mas, como já deve ter dado para perceber, MP3 (assim como MP1 e MP2) faz parte do padrão MPEG (tanto MPEG-1 quanto MPEG-2).

Um detalhe: apesar de o padrão MPEG-4 estar sendo desenvolvido, não existe MPEG-3. A previsão original para a liberação do MPEG-4 era final de 1998. Espera-se que ele se torne uma linguagem universal para aplicações multimídia. Enquanto MPEG-1 e MPEG-2 baseavam-se na compressão dos dados, o MPEG-4 oferecerá funcionalidades adicionais, como taxas de transferência escaláveis (viável a partir de conexões de 2 kbits/s por canal), proteção de direitos autorais, tolerância a erros.

### O que o MP3 representa de avanço em relação aos outros sistemas de áudio para a Web?

A principal vantagem do MP3 em relação aos outros padrões de áudio é, sem dúvida nenhuma, sua alta qualidade **encapsulada** em arquivos relativamente pequenos. Além disso, está cada vez mais popular, tornando-se um padrão para arquivos de música de alta qualidade.

Outra vantagem do MP3 é que ele é um padrão aberto. Isso significa que nenhuma organização o controla. Isso é meio caminho andado para se tornar um padrão na Internet e já está funcionando, pois esse formato de áudio de alta qualidade já é o que tem mais público, mais arquivos e mais softwares no mundo.

Mesmo empresas que têm programas e formatos concorrentes estão adotando o MP3. A Microsoft incluiu o suporte no Windows 98 Service Pack 1 e na última versão do Mídia Player. O Macromedia Shockwave usa MP3 e a mais recente versão do RealPlayer também é capaz de tocar MP3.

### Quais são desvantagens do MP3?

O MP3 é um esquema de codificação de áudio que mapeia toda a faixa auditiva humana e trabalha com ela

para manter um som tão bom quanto o original. Isso exige poder de processamento e acaba produzindo um atraso nos casos de **transmissões por streaming**, onde o arquivo é interpretado à medida em que é feito o download (não é necessário que o arquivo chegue inteiro para iniciar a reprodução).

Outros formatos mais especializados, como o CS-ACELP, criado para codificar a voz humana, pode oferecer atrasos menores. Além disso, como são mais restritos, são mais adequados para streaming em taxas de transferência mais modestas. Nesse caso específico, o MP3 perde para esses formatos, que oferecem atrasos compatíveis inclusive com comunicação full-duplex (enviar e receber áudio simultaneamente, como em um telefone).

### O que é preciso para ouvir MP3 no computador?

À medida em que o MP3 se firma como padrão, os sistemas operacionais e navegadores da Internet vão ganhando recursos para interpretar automaticamente MP3, sem a necessidade de programas extras. Se este for o caso, não é preciso fazer mais nada.

Caso contrário, o primeiro passo é conseguir um "player", programa capaz de interpretar arquivos MP3. Você também precisará de uma placa de som e caixas acústicas ligadas ao computador. A maioria dos computadores já sai de fábrica hoje com equipamento multimídia (placa de som, drive de CD-ROM e caixas acústicas).

Há vários players no mercado, muitos deles gratuitos e que podem ser baixados da Internet. Uma boa lista pode ser obtida nos seguintes endereços:

- [mp3.com](http://mp3.com)
- [MPEG.org](http://MPEG.org)
- [MP3Tech](http://MP3Tech)
- [Universidade de Hannover](http://Universidade de Hannover)
- [MusicMatch](http://MusicMatch)

Apesar de teoricamente arquivos MP3 poderem ser tocados em qualquer computador, recomenda-se micros equipados com pelo menos processadores Pentium, PowerPC ou equivalentes para que o desempenho seja satisfatório, já que o player precisa descompactar o arquivo antes de emitir os sons.

Com um player instalado, o próximo passo é obter um arquivo MP3. Eles estão espalhados pela Internet aos milhares, muitos deles piratas (foram gravados sem a permissão do autor).

Uma das melhores fontes para se obter esses arquivos é o site [mp3.com](http://mp3.com), um dos melhores sobre o assunto. Nele o internauta pode encontrar uma grande variedade de títulos dos mais diversos gêneros e autores, além de uma imensa quantidade informações e programas associados ao MP3.

Outros bons sites para se conseguir arquivos MP3 são:

- [RioPort](http://RioPort)
- [MusicMatch](http://MusicMatch)
- [IUMA](http://IUMA)
- [GoodNoise](http://GoodNoise)
- [Audio Galaxy](http://Audio Galaxy)
- [AMP3.com](http://AMP3.com)
- [MP3Extreme](http://MP3Extreme)
- [Hi-Test Records](http://Hi-Test Records)

Uma vez com o player instalado e com os arquivos no disco rígido, tudo funciona de maneira muito semelhante ao que acontece com players de outros formatos de áudio mais comuns (como WAVE e MIDI), que acompanham todos os kits multimídia do mercado. Seus funcionamentos são muito semelhantes ao de um CD player, com a diferença que se deve abrir o arquivo ao invés de inserir o CD no leitor.

### Que aparelhos existem para ouvir MP3 longe do micro?

Uma novidade que vem se popularizando são equipamentos que permitem ouvir arquivos MP3 longe do computador. A maioria desses equipamentos é bastante compacto, simulando os populares "walkmans". Na verdade, eles esperam até mesmo substituir os "primos" movidos a fitas-cassetes e CDs.

Esses aparelhos têm boas armas para obter êxito na empreitada. Primeiramente, eles oferecem uma qualidade de som equivalente à de um CD. Além disso, como não possuem partes móveis como um CD player ou um tape-deck, são mais resistentes a choques, o que garante uma reprodução fiel e sem interrupções, mesmo em movimento (como quando o usuário estiver correndo).

Você pode gravar qualquer combinação de músicas no aparelho, gravadas por você mesmo (eles costumam acompanhar programas especiais para a criação de arquivos MP3) ou obtidas por download. Basta selecionar as músicas desejadas e enviá-las ao aparelho, o que normalmente é feito pela porta paralela do computador (a mesma que a impressora usa para se conectar). Esse processo pode ser repetido quantas vezes for necessário.

Por não possuírem motores, esses equipamentos também costumam não consumir muita energia, o que prolonga a vida das pilhas, se comparado aos "walkmans" comuns.

O grande inconveniente dessas pequenas maravilhas é seu preço, ainda bastante salgado e que supera os R\$ 500.

No Brasil, dois produtos dividem esse mercado. O primeiro é o Rio, da [Diamond Multimedia](#). O outro é o MPMan, da [Gradiente](#).

Um bom lugar para se obter uma extensa lista de MP3 player portáteis é o site [mp3.com](http://mp3.com), no endereço [www.mp3.com/hardware/](http://www.mp3.com/hardware/).

### Como criar arquivos em MP3?

Criar um arquivo MP3 é algo bastante simples. Basta você ter instalado em seu computador um programa conhecido como "encoder" (codificador), capaz de transformar o som de CDs ou de arquivos de áudio de outros formatos para o padrão MP3.

Existem vários programas capazes da tarefa, muitos deles gratuitos. Para iniciantes, um bom começo é o MusicMatch, que reúne tudo o que é necessário para reproduzir ou gravar arquivos MP3, aliando boa gama de recursos a um visual agradável e intuitivo. A [versão shareware](#) desse programa permite reproduzir indefinidamente, mas gravar apenas cinco vezes.

Descrevemos abaixo o procedimento de gravação no MusicMatch, mas ele é bem parecido com o da maioria dos encoders.

- Abra o programa e insira o CD do qual se quer gravar a música leitor de CD-ROM do computador.
- A seguir, pressione o botão "Record" (gravar). Uma lista com o número de trilhas do CD aparece e, se você estiver conectado à Internet, o MusicMatch procura dados sobre o disco, o autor e as faixas na rede, preenchendo automaticamente na lista. Se o MusicMatch não conseguir encontrar essa informação, você deve digitá-la.
- Clique no botão ao lado de cada trilha que deseja transformar em MP3. Uma vez terminada a seleção, pressione o botão "Start" (comece). O programa começa então o processo, que pode levar alguns minutos de acordo com o computador do usuário e do total de faixas selecionadas.

É bom lembrar que é necessário ter o espaço disponível no disco rígido. Cada minuto de música em MP3 ocupa cerca de 1 megabyte de espaço em disco.

Uma vez concluído o processo, seus arquivos MP3 estarão prontos para ser escutados, seja no computador, seja em um player portátil.

### Por que a polêmica com as gravadoras?

As grandes gravadoras argumentam que, com a capacidade de criar arquivos com qualidade de CD e a facilidade de distribuição do MP3, os piratas irão provocar um rombo ainda maior nos lucros das gravadoras e dos autores, que não receberiam os direitos por esses arquivos vendidos, ou simplesmente pelos CDs que deixariam de ser comprados.

Apesar de forte, há algumas considerações a serem ditas sobre esse argumento.

Antes de mais, o formato MP3 por si só é algo absolutamente legal. Afinal, não passa de uma maneira desenvolvida para guardar informação musical de forma mais inteligente e bastante útil.

A questão é se ele está sendo usado de forma legal ou não. É claro que nada impede -exceto a lei e talvez a consciência- que qualquer pessoa faça cópias de seus CDs no formato MP3 e saia distribuindo, lucrando ou não com isso. Além disso, em muitos países é perfeitamente legal fazer cópias de material intelectual (isso inclui CDs) para uso pessoal, desde que você tenha o original.

Outro detalhe é que o MP3 é basicamente um método de compressão de arquivos, que pode incluir qualquer outra tecnologia avançada visando minimizar a pirataria, como marcas-d'água digitais, restrição de execução de um arquivo para um dado computador ou impossibilidade de gravar material distribuído por broadcast, como streaming em rádios de MP3.

Há ainda uma questão mercadológica. Pode até ser que a indústria fonográfica esteja deixando de vender discos devido ao MP3, mas é razoável se considerar que ela também esteja vendendo outros que, sem o MP3, jamais venderia. Isso por que muitos compradores estão ouvindo antes em MP3 novas músicas de suas bandas preferidas ou músicas de bandas que jamais haviam ouvido falar.

E finalmente existe o ditado: "se não pode vencê-los, junte-se a ele". Diante do inevitável crescimento do MP3, as gravadoras já começam a encará-lo não apenas como uma ameaça, mas também como uma forma de fazer negócios, usando tecnologias como as citadas acima.

Além disso, graças à incrível (e crescente) audiência da Internet, o MP3 consegue atingir os menores nichos musicais com pouco ou nenhum custo. O mesmo se aplica a bandas iniciantes, que ainda nem conseguiram acesso a uma gravadora.

### Sites sobre MP3

- [AMP3 Dot Com](#)  
O AMP3 Dot Com é um site que concentra seus esforços na distribuição de arquivos no formato MP3 de artistas independentes. Na verdade, o site encoraja que artistas enviem seus trabalhos, pagando-lhes por cada download que for feito de suas obras. Oferece também notícias e programas ligados ao formato. Em inglês.
- [AudioFind](#)  
Apesar do aspecto simplório, esse site é bem organizado e traz arquivos de bandas normalmente não encontradas em outros sites de MP3. O motivo é muito simples: esses arquivos muitas vezes são piratas. Portanto, faça o download por sua conta e risco. Em inglês.
- [Audio Galaxy](#)  
O Audio Galaxy traz uma boa coleção de arquivos no formato MP3, com uma ferramenta de buscas pelo nome de bandas ou cantores. O site também oferece um banco de programas ligados a MP3, atualizada diariamente com "as absolutamente últimas versões de software para MP3 ruins, bons, feios e interessantes", além de grupos de discussão e de chat baseado em IRC, com interface em Java. Oferece ainda 25 Mb de espaço para home pages pessoais. Em inglês.
- [Dimension Music](#)  
O antigo [MP3 Extreme](#) é bonito sem ser pretensioso. O site traz arquivos MP3 de diversas bandas que querem divulgar seu trabalho digitalmente. Também oferece um seção de software, fórum de discussão e chat. Em inglês.
- [emusic.com](#)  
Derivado direto do finado Good Noise, o emusic.com é bonito e organizado, trazendo muita música e notícias sobre o tema. O site oferece para download arquivos em MP3 gratuitos, mas a maior parte está a venda. Em inglês.
- [Fast MP3 Search](#)  
Essa seção do sistema de busca Lycos concentra-se em MP3 e alega ser o maior site do mundo sobre o assunto, com mais de 500 mil arquivos catalogados. É bem possível que esteja certo na afirmação. Em inglês.

- [Fraunhofer Institut Integriert Schaltungen](#)  
O site sobre MP3 dentro do Fraunhofer Institut Integriert Schaltungen, que criou o padrão, é um ótimo lugar para quem quer saber o que é o MP3, detalhes técnicos e sua história. Apesar de organizado e de visual sóbrio, o site é bem simples graficamente, criado basicamente com textos. Traz também informações sobre MPEG. Em inglês.
- [Hi-Test Records](#)  
O site desse pequeno selo é bem humorado e vai direto ao ponto: oferecem de graça trilhas de seus artistas para que o usuário, se gostar, posteriormente compre seus CDs e vá a seus shows. O sistema pode avisar por e-mail os interessados sobre as novidades sempre que elas surgirem. Em inglês.
- [IUMA](#)  
O Internet Underground Music Archive -IUMA- traz para download uma enorme quantidade de títulos de alguns milhares de bandas independentes. Muito bonito, o site foi concebido com imagens publicitárias dos anos 50 e 60. Traz ainda a "Radio IUMA", uma divertida página que simula uma emissora de rádio e oferece músicas (com qualidade de AM) organizadas por gênero. Em inglês.
- [MP3.com](#)  
Um dos melhores sites sobre MP3. Nele o internauta pode encontrar para download uma grande variedade de títulos dos mais diversos gêneros e autores, além de uma imensa quantidade de informações e programas associados ao MP3. Em inglês.
- [MPEG.org](#)  
Apesar de não ser muito bonito, esse site é especializado e bem completo, trazendo praticamente tudo o que alguém pode querer saber sobre MPEG. Entre suas páginas, está uma boa seção sobre o Layer 3, capaz de tirar a maioria das dúvidas do visitante. Ainda oferece serviços, como sistemas de busca de arquivos MP3 pela Internet. Em inglês.
- [MusicMatch](#)  
O Music Match é sem dúvida um dos melhores e mais populares programas ligado ao tema MP3. Com ele, além de ouvir, você pode criar seus próprios arquivos sem dificuldades e sem a necessidade de outros programas. O site traz arquivos MP3 para download, além de versões de demonstração do produto. Em inglês.
- [MusicSeek](#)  
Esse site de busca de arquivos MP3 é simples e eficiente. Além disso, traz uma vantagem: procura também em outros formatos multimídia. Em inglês.
- [RioPort](#)  
Bem-vindo ao site oficial do Rio, o pequeno aparelho da Diamond capaz de reproduzir arquivos MP3 longe do computador. Além de muita informação institucional e notícias, o site é um ótimo lugar para encontrar arquivos legalizados no formato (na realidade, relaciona arquivos em diversos outros sites sobre o tema). Em inglês.