

Pianos digitais



www.piano.com.br

Índice

03 *Apresentação*

04 *Sonoridade*

05 *Como o som é produzido*

06 *Os timbres amostrados*

07 *Realidade virtual*

08 *Teclas e mecanismo*

10 *Variedade de timbres*

11 *Recursos tecnológicos*

12 *Amplificação*

13 *Conectividade*

14 *Gravação incorporada*

15 *Os fones de ouvido*

16 *Portabilidade e facilidade de uso*

17 *Manutenção*

18 *Conclusão*

Apresentação

Os pianos digitais vêm se tornando uma opção atrativa para todos aqueles que desejam se dedicar ao estudo do instrumento ou à performance, sejam eles amadores ou profissionais, por conta de suas características únicas, que os diferem dos tradicionais acústicos por oferecerem recursos e ferramentas adicionais, além de facilidades como a simplificação da amplificação e a portabilidade.



Anteriormente descartado para o uso profissional e vítima de preconceito até mesmo por professores, o piano digital evoluiu. Novas tecnologias colocaram à disposição dos consumidores modelos que simulam o mecanismo e a sonoridade dos tradicionais pianos acústicos, mas que, assim como seus inspiradores, trazem uma série de características próprias ao estudante ou músico.

Para que você possa conhecer melhor o que é um piano digital e quais recursos oferecidos mais se adaptam às suas necessidades, elaboramos este pequeno guia que pretende esclarecer a maior parte das dúvidas.

Sonoridade

Muito longe de substituir os pianos acústicos, que possuem sua própria identidade e utilização, os pianos digitais são opções que podem oferecer recursos e ferramentas muito interessantes para o estudo e o aprendizado, tanto para escolas quanto para estudantes, além de

facilitar o transporte e a amplificação para artistas profissionais. Neles, o som é produzido por chips que reproduzem ondas sonoras amostradas – em que o som de cada nota é digitalizado – e armazenadas na memória do instrumento.



Essa tecnologia não é nova, mas o desenvolvimento de processadores mais velozes e potentes e estruturas de armazenamento com maior capacidade, aliado à diminuição do custo desses elementos, tornou possível atingir a perfeição em termos de amostragem e reprodução, colocando ao alcance de qualquer músico timbres antes somente disponíveis aos proprietários de modelos de dezenas de milhares de dólares.

Como o som é **produzido**

Para que um piano digital possa reproduzir com realismo a sonoridade ímpar de um piano acústico, a geração sonora é realizada por meio de um processo denominado **"sampleamento"** ou **"amostragem"**. Não se trata de um oscilador que gera uma onda sonora (como nos sintetizadores analógicos) ou de martelos que percutem hastes de metal (como nos pianos eletromecânicos), mas da reprodução de uma gravação real, original, de uma nota ou timbre.

A técnica de sampleamento foi desenvolvida a partir da década de 1940, quando eram utilizadas fitas magnéticas para a gravação de sons. Com o desenvolvimento da tecnologia digital, a ideia de utilizar uma gravação como matéria-prima para a geração sonora se expandiu e o processo de amostragem passou a contar com a precisão digital e o armazenamento em chips de memória.

Nesse processo, a cada segundo, são realizadas milhares de medições e o resultado é registrado e armazenado digitalmente, de forma a poder ser reproduzido posteriormente. Trata-se do mesmo princípio do CD, do DVD e de toda e qualquer mídia digital.



Os timbres amostrados

Para capturar com realismo a sonoridade de um piano acústico a fim de incorporar seu timbre a um piano digital, um longo e meticuloso processo é realizado. O ponto de partida é escolher um piano de qualidade como modelo para a amostragem e colocá-lo em uma câmara anecoica – espécie de estúdio totalmente à prova de som, com perfeita absorção sonora, que possibilita aos técnicos captarem o puro e natural timbre do instrumento, isento de ruídos externos ou coloração desagradável.

O sampleamento é então realizado em estéreo, nota a nota. Como cada nível

de dinâmica de um piano apresenta uma característica harmônica diferente, os especialistas da Kawai foram além, realizando gravações digitais estéreo de cada nota em diferentes níveis de dinâmica. Ou seja, para registrar a sonoridade rica e envolvente do instrumento, cada tecla do piano acústico é acionada com diversos tipos de ataque e o resultado é gravado digitalmente, em altíssima resolução. A partir daí, o material captado é armazenado e analisado, de forma a construir, com extrema precisão, o mapa da estrutura harmônica do piano acústico.



Realidade **virtual**

De modo geral, nos pianos digitais, as amostras são armazenadas na memória interna e, ao acionar as teclas, são reproduzidas.



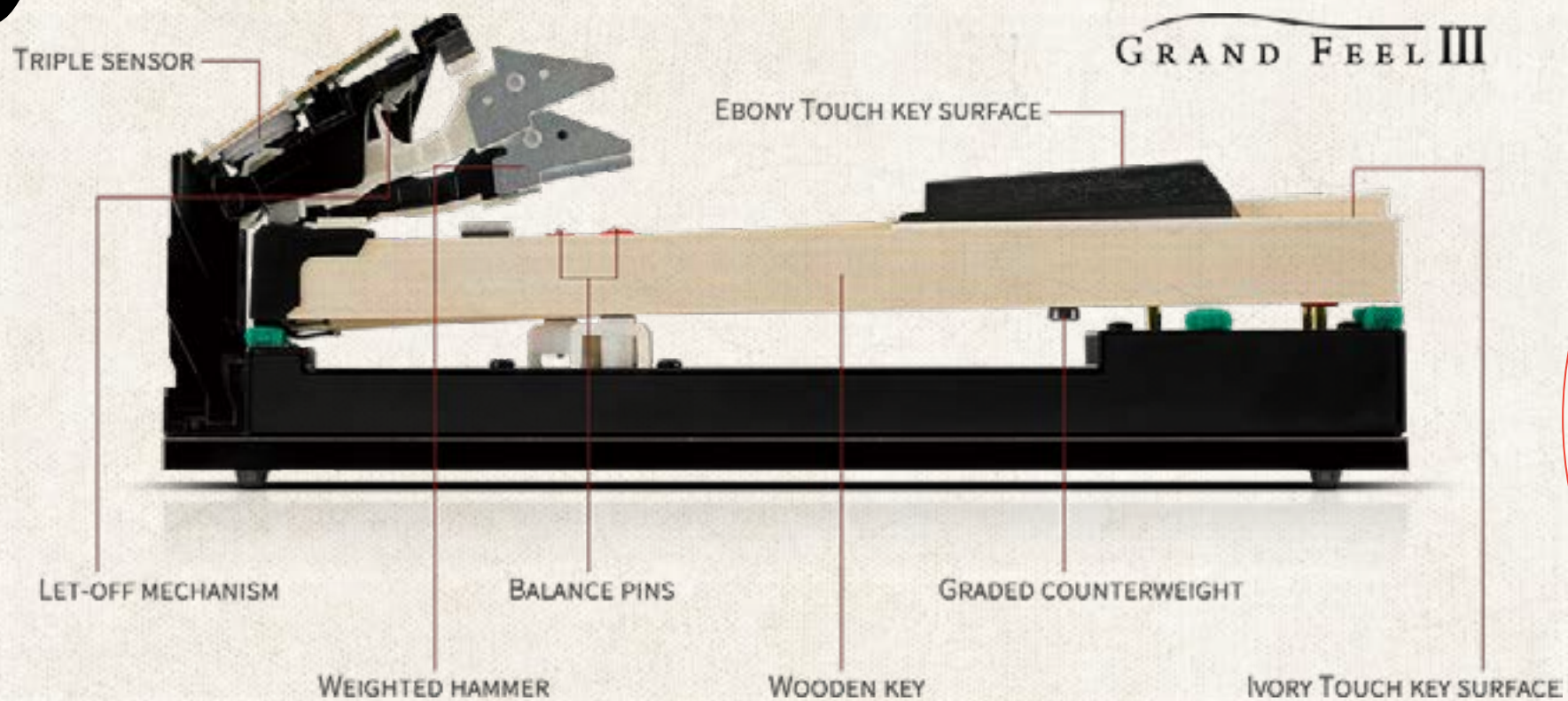
Algumas tecnologias, como a Harmonic Imaging, da Kawai, atuam na recriação dessa sonoridade, analisando o "retrato harmônico" capturado na câmara anecoica de forma a recriar com ainda mais realismo o piano original "amostrado", reproduzindo fielmente a estrutura harmônica do piano em toda a sua extensão dinâmica, de delicados pianíssimos a vigorosos fortíssimos, oferecendo um inigualável nível de expressão e qualidade timbrística.

Teclas e mecanismo

Vencida a barreira da sonoridade e do realismo do timbre, restava, portanto, dotar o instrumento digital de um mecanismo que simulasse com fidelidade o de um piano acústico, permitindo ao músico executar peças eruditas ou populares sem sentir nenhuma diferença entre as respostas dos teclados.

Nos pianos, as teclas são o ponto de contato entre o pianista e o seu instrumento. Seja qual for a força empregada pelos dedos do pianista, elas devem agir imediatamente, para depois, retornarem à posição de descanso. Atualmente, graças aos esforços de engenheiros e técnicos de empresas como a Kawai, existem sistemas que, cada vez de forma mais realística, simulam o peso, o movimento e a resposta das teclas dos pianos acústicos, dando ao músico a impressão de estar tocando em um deles. O mesmo ocorre com os pedais, que respondem às mesmas funções dos existentes nos acústicos e simulam a ação deles.





Também foram desenvolvidos materiais sintéticos que simulam a textura e as propriedades dos tradicionais marfim e ébano das teclas, revestimentos já em desuso mesmo nos pianos de cauda utilizados para grandes concertos.

Variedade de **timbres**

Os **pianos digitais** atuais, além de simular com perfeição a resposta do mecanismo dos acústicos e reproduzir timbres captados digitalmente, ainda oferecem uma série de recursos tecnológicos de grande valia a músicos de todos os níveis.

Com o desenvolvimento de técnicas de amostragem cada vez mais precisas, com resultados extremamente fiéis à sonoridade do instrumento original, os pianos digitais ganharam a capacidade de reproduzir timbres variados, que atendem às necessidades de uma ampla gama de músicos, dos mais diferentes gêneros e estilos. Isso inclui, dependendo do modelo, desde pianos acústicos de concerto a órgãos de diversos tipos, cravo, pianos elétricos e Clavinet, passando por cordas, sopros, instrumentos de cordas e até mesmo de percussão.

Isso permite ao músico explorar novas sonoridades e utilizá-las para enriquecer suas performances, assim como o inspira a compor e gravar, o que acaba por transformar o piano digital em um ótimo auxiliar em estúdios, assim como um estímulo para o estudo. É interessante e enriquecedor para o aluno, por exemplo, tocar e ouvir como soa aquele prelúdio de Bach, que ele toca ao piano, com os timbres de cravo ou órgão, provavelmente mais próximos da intenção do autor.



Recursos **tecnológicos**

Por serem equipamentos eletrônicos de **alta tecnologia**, os **pianos digitais** incorporam diversos outros recursos, que podem ser muito úteis dependendo da necessidade do músico. Um deles é o metrônomo que auxilia na manutenção da pulsação e é um dos principais aliados do estudante, seja de música erudita ou popular.

Alguns modelos de pianos digitais também oferecem ao músico **padrões de bateria em diferentes estilos musicais**, para que ele possa aprimorar sua performance e manter seu interesse nos estudos.

Amplificação

Além de alto-falantes, responsáveis pela transformação das amostras gravadas em som, os **pianos digitais** oferecem saídas de áudio dedicadas, por vezes mais de um par, a fim de extrair toda a qualidade das amostras armazenadas no instrumento com facilidade e fidelidade. Isso é muito útil, por exemplo, para gravação e apresentação em shows.



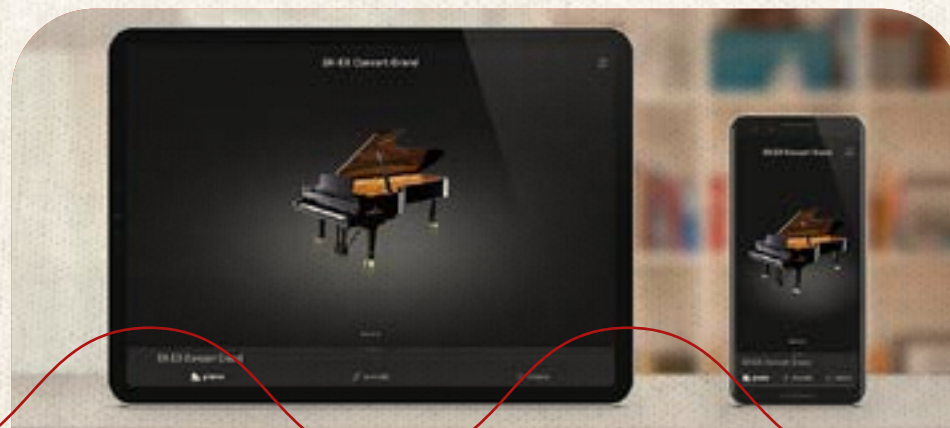
Por meio delas, o som produzido pelo equipamento pode ser enviado a caixas acústicas e mesas de som, assim como gravadores, sejam digitais ou não, sem perdas de qualidade e sem a necessidade de microfones e captadores. É a maneira mais fácil de ter o som de um piano amplificado ou em uma gravação quando é possível trabalhar com amostras.

Conectividade

É possível afirmar que toda aplicação em que o pianista interage com equipamentos eletrônicos, sintetizadores, módulos de som, mixers, aplicativos musicais, iPads e estações de áudio digitais se torna mais facilitada quando ele usa um piano digital.

Por conta disso, o piano digital é um dos instrumentos mais utilizados em estúdios e home studios, ao oferecer ao pianista a sensação de estar tocando um instrumento acústico, mas com enormes possibilidades de conexão com outros equipamentos.

E, para facilitar ainda mais essa conexão, novos modelos de pianos digitais, como a série CN da Kawai ou o modelo ES110, oferecem a tecnologia Bluetooth MIDI. Por meio desse protocolo de comunicação, uma vez pareados com um telefone, tablet ou computador, esses modelos de pianos digitais podem controlar facilmente as funções de uma ampla gama de aplicativos educacionais, de gravação e de notação musical, sem a necessidade de fios ou cabos, assim como receber dados desses equipamentos e reproduzi-los. A tecnologia também está disponível para áudio, permitindo que os arquivos armazenados em um desses equipamentos seja reproduzido pelos alto-falantes do piano digital.



Gravação incorporada

Mas quem não dispõe de um estúdio para gravações também pode utilizar os recursos dos pianos digitais para isso. Vários modelos oferecem recursos de gravação. Com isso, o estudante ou pianista pode gravar sua performance para ouvir e avaliar posteriormente, assim como compartilhar com o professor, com colegas ou pelas redes sociais. Por conta dessa capacidade, alguns também trazem gravações de diversos estudos e obras em sua

memória interna, e muitos permitem o download desses arquivos, para que o estudante possa conhecer, acompanhar e praticar. Esses recursos são grandes auxiliares tanto para o desenvolvimento de estudantes quanto de profissionais, por permitirem uma avaliação da performance sem a tensão ocasionada pela prática e por apresentarem um repertório com execuções criteriosas para referência.



Os fones de ouvido

Outros diferenciais dos pianos digitais são a possibilidade de controle do volume sonoro e a utilização de fones de ouvido, o que pode ser necessário e muito útil para quem não deseja incomodar os vizinhos, seja por conta do horário ou da duração dos estudos.

O uso de fones de ouvido permite que o estudo seja realizado a qualquer hora do dia ou da noite, sem limitações, preservando tanto a disponibilidade do pianista quanto sua privacidade. Sem que ninguém ouça o que está tocando, o pianista pode se dedicar com mais liberdade aos estudos, sem o medo de estar importunando quem quer que seja com repetições, exercícios e repertório.

Isso também permite que, em uma escola, por exemplo, vários alunos estudem no mesmo ambiente, sem que um atrapalhe o outro, o que auxilia na otimização dos espaços e promove a troca de informações entre eles.



Algumas escolas, inclusive, já trabalham com aulas em grupo, em que o professor pode ouvir particularmente um aluno enquanto os outros praticam em seus instrumentos.

Portabilidade e **facilidade de uso**

Os pianos digitais, geralmente, são mais leves e portáteis que qualquer piano acústico, o que facilita seu transporte e mesmo seu posicionamento em um ambiente. E vários modelos estão disponíveis, desde os que simulam os acústicos também na aparência - com móvel, pedaleira e tampa – aos mais portáteis, que podem ser apoiados sobre tripés ou mesmo prateleiras. Por conta disso, qualquer um pode adquirir, transportar e montar seu piano em poucos minutos, sem a necessidade de contar com um serviço especializado para isso.

Para quem atua profissionalmente, isso é muito útil, pois é mais fácil transportar e carregar o próprio instrumento do que depender do existente no local da apresentação, principalmente em um país de tantas desigualdades regionais como o Brasil.



Os pianos digitais, geralmente, são mais leves e portáteis.

Manutenção



Como qualquer equipamento eletrônico, os pianos digitais requerem manutenção apenas quando apresentam algum tipo de problema. Mas modelos de qualidade raramente sofrem qualquer dano se seguidas as orientações básicas de cuidados e uso.

Por conta disso e pelo fato de que um piano digital não precisa nunca ser afinado – porque diferente dos pianos acústicos, ele não possui cordas – a manutenção desse tipo de instrumento tem custo irrisório quando diluído ao longo de sua vida útil.



Por conta de todos esses recursos e da possibilidade de serem posicionados em pequenos espaços, os pianos digitais vêm ganhando cada vez mais espaço em lares, escolas e estabelecimentos, assim como no meio profissional.

A ampla variedade de modelos e valores pelos quais são comercializados garante que exista um piano digital adaptado a cada necessidade e, com certeza, ideal para você!

**FRITZ
DOBBERT**
PIANOS

www.piano.com.br

