

Escrevendo partituras no Linux: panorama geral de aplicativos disponíveis

Partitura digital



Escrever partituras é uma arte elaborada, de modo que a ajuda de um computador é sempre bem-vinda para esse fim. Há aplicativos de qualidade no Linux para quem trabalha com o pentagrama – e este artigo compara os programas mais populares.

POR JENS-CHRISTOPH BRENDEL

É assim que o destino bate à sua porta: »r8 f f f | d2 ~| d\fermata«. Bem, pelo menos é assim que o *LilyPond* [1] codifica, em uma sintaxe ASCII inteligível somente para *nerds* da notação musical, a famosa passagem inicial da 5ª Sinfonia de Beethoven [2] – conhecida como “A Sinfonia do Destino”.

Computadores não sabem ler partituras, de modo que é necessário ensinar a eles os sons da trompa de um outro jeito. No que tange ao controle da produção de sons de instrumentos musicais por computador, a interface *Midi* [3] (abreviatura do inglês *Musical Instrument Digital Interface* – no dialeto tupiniquim: “Interface Digital para Instrumentos Musicais”) praticamente exterminou a concorrência. O problema é que editar esse formato binário à mão é, embora possível, um típico sonho de masoquista e, assim sendo, não é o melhor modo

de gerar partituras que o PC saiba ler. Para esse fim são necessários programas especiais, que podem, via de regra, até importar arquivos *Midi* gerados por um instrumento. Entretanto, esses aplicativos dispõem adicionalmente de uma interface gráfica apropriada ao trabalho de notação musical ou então são capazes de ler arquivos em formatos especiais que descrevem as partituras.

Especialmente a facção de aplicativos de notação musical em modo texto já conta com uma coleção de programas poderosos. Todavia, calcule um tempinho extra para se acostumar com a operação desses programas, antes de começar a transcrever as músicas que a sua banda está ensaiando na garagem, a opereta que a sua filha de 9 anos está cantando no coral da igreja ou mesmo as canções de ninar para o livro de cabeceira do mais novo pimpolho.

Problemas de língua

A linguagem musical escrita é, por si só, um tema complexo, o que leva obrigatoriamente a um grande número de palavras-chave e elementos de sintaxe quando se usa um editor de partituras em modo texto. Para piorar: é óbvio que há uma série de regras de notação musical a serem respeitadas; o problema é que elas são tão numerosas quanto as suas exceções. Um bom aplicativo de editoração deve, assim, permitir ao usuário trocar os traços das notas por colchetes (ou caudas), mesmo que os primeiros tenham sido inseridos automaticamente; ou mesmo inverter o sentido da haste (ou perna) da nota, até quando isso não faça sentido. Claro, essas possibilidades de ajuste complicam sobremodo a sintaxe dos aplicativos de editoração de partituras.

Os músicos aqui no Brasil ainda precisam lutar contra uma pequena dificuldade

adicional: a documentação dos programas está quase que exclusivamente disponível em inglês – só pra entender o problema: como é que se diz mesmo “bequadro” na língua do Tio Sam? Ao invés de ficar choramingando por causa das injustiças da vida, a Linux Magazine saiu da toca e compilou um pequeno glossário de termos musicais em inglês para os seus leitores (veja a [tabela 1](#)).

O princípio básico da notação musical é sempre o mesmo: cada nota tem um nome; apóstrofes, vírgulas ou símbolos similares marcam as oitavas desejadas. Números expressam duração, mas não precisam ser indicados o tempo todo, pois ou há valores padrão para eles ou assume-se o tempo da nota anterior. Notas agrupadas com chaves indicam acordes, que podem ter sua duração aumentada usando ligaduras (de prolongamento e de fraseamento). Em geral, vozes concorrentes são grafadas sucessivamente e agrupadas quando necessário com a ajuda de notações especiais. O que passa disso é fortemente influenciado pelo idioma.

Mup

O *Mup* (abreviatura do inglês *Music Publisher*), da empresa Arkkra Enterprises [4], é um aplicativo *shareware* de 30 dólares que continua no páreo com a concorrência de código aberto, mesmo após 10

anos de mercado. Possui uma linguagem própria para a entrada de dados e pode produzir arquivos no formato *postscript* e *Midi*. Com o programa é possível criar partituras com até 40 pautas e 70 vozes simultâneas, o que deve bastar para a maioria dos casos.

As partituras geradas são muito bonitas e o sistema de notação do aplicativo é muito poderoso. Como desvantagens podemos citar a falta de um formato padrão para troca de arquivos com outros aplicativos, tal como *Music XML* [5], além da carência de uma interface gráfica.

ABC Plus

O *ABC* [6], que nasceu na mesma época que o *Mup* (o início dos anos 90), possui uma grande comunidade de usuários, com certeza devido à sua linguagem de notação, que pode ser aprendida rapidamente. Por outro lado, essa linguagem não cobre todos os recursos de que, por exemplo, o *Mup* ou o *LilyPond* dispõem. O formato original permitia representar apenas uma voz por pauta, o que excluía a notação de música polifônica.

O formato estendido *ABC Plus* [7] corrige essa limitação, de modo que o *ABC* pode agora representar pautas de instrumentos com diversas vozes, quaisquer que sejam eles. É importante, todavia, pensar bem em como distribuir as diferentes vozes

no pentagrama, de modo que a partitura faça sentido. É óbvio que o aplicativo não tem a mínima noção de teoria musical e só pode renderizar a partitura segundo determinadas regras. Quando há mais de uma possibilidade de notação, pode ser que o programa escolha um modo de representação que não seja o “ótimo”.

O *ABC* goza de grande popularidade no cenário da música *folk*. Há uma grande quantidade de canções disponíveis nesse formato na Internet, além de conversores para os formatos proprietários de diversos aplicativos comerciais de notação musical (como o *Band-in-a-Box*, por exemplo) para o formato *ABC*. Um aplicativo multiplataforma – escrito em Java – que usa o formato *ABC* como padrão para entrada de dados é o *Skink* [8].

LilyPond

O *LilyPond* é, sem sombra de dúvida, o formato que possibilita o maior número de representações de notações musicais, o que oferece a maior flexibilidade e a mais longa lista de recursos – com a desvantagem de reunir tudo isso na linguagem de sintaxe mais complexa para a produção de partituras. Originalmente desenvolvido como uma espécie de pré-processador para o sistema de processamento de textos $T_{E}X$ – do qual, diga-se de passagem, diversos outros aplicativos para notação



Figura 1a: Neste exemplo de notação à mão, as ligaduras foram organizadas exemplarmente, de modo a não se cruzarem. As hastes das notas para a mão esquerda apontam preferencialmente para baixo.



Figura 1b: Os dois compassos de um *ragtime* durante a editoração com o NoteEdit. A representação das vozes isoladamente é um pouco confusa. O aplicativo conhece diversos formatos de importação e exportação (*Midi*, *MusiXTeX*, *ABC*, *PMX*, *Lilypond*, *MusicXML*).

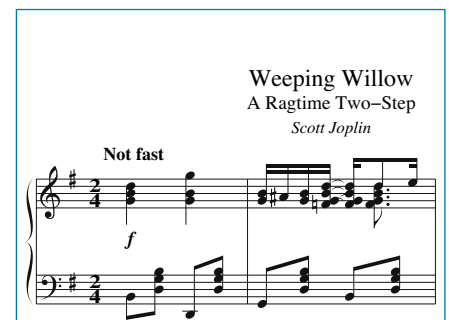


Figura 1c: Os mesmos compassos, agora representados após uma conversão para *Postscript* com o programa *abcm2ps*. O resultado é “maneiro”, mas apresenta uma desvantagem frente à versão da notação à mão: as ligaduras se cruzam.

musical foram derivados, tais como o *Mu-siXTeX* [9] –, o programa pode atualmente gerar arquivos Postscript e PDF.

Variações pouco comuns, como por exemplo, a notação do “baixo contínuo”, presente em composições barrocas, só podem ser realizadas no LilyPond. Há um repositório de arquivos LilyPond na Internet, como por exemplo o projeto Mutopia [10]. Há um editor *Wysiwig* (abreviatura do inglês *What you see is what you get*, ou seja, “o que você vê é o que você leva”) para o LilyPond, o Denemo [11], que fornece uma interface gráfica para produzir as partituras. Além disso, o *NoteEdit* também pode produzir arquivos LilyPond.

NoteEdit

O aplicativo *NoteEdit* [12], baseado nas bibliotecas do projeto *Qt* (as mesmas do projeto KDE), ocupa uma posição de destaque entre os seus pares: ele constitui uma interface gráfica para os seus colegas em modo texto e permite a entrada de notas com um clique de mouse, produzindo arquivos para os formatos ABC, LilyPond, Music XML, MusiXTeX e PMX.

O *NoteEdit* facilita bastante a vida do usuário ocasional, que deseja apenas transcrever suas canções para o pentagrama sem ter que quebrar muito a cabeça – mesmo que para isso o programa não cubra todas as opções que os formatos das linguagens de notação musical oferecem. Uma desvantagem é a aparência de partituras para músicas de diversas vozes, que, às vezes, pode ficar confusa no editor. O resultado renderizado, entretanto, não deixa nada a desejar (ver **figuras 1a a 1c**). A integração do programa com o seqüenciador TSE3 permite ouvir a notação criada, o que, via de regra, revela erros que não haviam sido percebidos.

Rosegarden e KGuiar

O *Rosegarden* [13] é um editor gráfico completo para notação musical. Entretanto, ele

Tabela 1: Pequeno glossário de termos musicais português-inglês


Acento, sinais de realce	accent
Acidente	accidental
Acidentes (Variações/deslocações de tom)	key (signature)
Anacruse	pickup measure, upbeat
Apito	trill (mordent, prall ...)
Apoggiatura	grace note
Bequadro	natural sign
Clave	clef
Clave de Fá	bass clef
Clave de percussão	drum clef
Clave de Sol	treble clef
Compasso	measure, bar
Dedilhado	fingering (instructions)
Fermata	fermata
Finais alternativos	alternative endings (volta)
Hastes/colchetes/traços	stems/flags/beams
Intervalos entre notas	skips
Letra da música	lyrics
Ligadura de prolongamento	tie
Ligadura de fraseamento	slur
Notação rítmica	rhythmic staff
Notas	notes
Ornamentações	ornaments
Partitura	score
Pauta	staff (pl. staves)
Repetições	repeats
Símbolos do pedal do piano	piano pedal marks
Sinais de articulação	expressive marks
Sinal de retorno	measure repeats
Tabulatura	tablature
Tercinas	triplets
Tipo de compasso	time signature
Tremolos	tremolo repeats
União automática de notas	automatic beaming


não é tão poderoso quanto os processadores de notação sobre os quais falamos anteriormente. Por exemplo: enquanto, por um lado, é possível representar intervalos e acordes em uma pauta, por outro, o aplicativo não consegue ilustrar vozes ritmicamente independentes. O programa – definitivamente com uma das telas


de abertura mais bonitas deste lado do planeta – não se define como processador de notação musical. Mais que isso, é um seqüenciador que vem, adicionalmente, com um editor e uma interface de apresentação. Um outro programa que também não pode ser definido como um processador de notação musical é a interface de editoração

When I'm Sixty-Four

Lennon/McCartney







When I get ol - - der los - - ing my hair ma - ny years from now
 I could be han - - dy men - ding a fuse when your lights have gone
 Send me a post - - card drop me a line sta - ting point of view

Figura 2: Partituras de canções simples, com a letra da música sincronizada com a notação, representação de acordes e tablaturas para guitarra, são criadas por todos os sistemas aqui descritos “com o pé nas costas”.

do seqüenciador *Muscore* [14], que complementa o estúdio virtual *Muse* [15] – e que apresentou problemas com fontes em nossos testes, diga-se de passagem.


Para encerrar, não poderíamos deixar de citar o *KGuitar* [16], software especial para os guitarristas de plantão. Esse aplicativo permite dotar partituras comuns com tablaturas e dispõe de uma extensa biblioteca de diagramas de acordes, além de uma série de extras específicos de outros instrumentos.

Conclusão

Os aplicativos para notação musical para Linux ainda não estão no mesmo nível dos programas profissionais com a mesma finalidade (como o *Finale* ou o *Sibelius*) disponíveis para outras plataformas. Esses programas são operados graficamente, conhecem centenas de símbolos e permitem ao usuário modificar cada detalhe da partitura. Apesar disso, os aplicativos de notação do sistema do pingüim já estão em um nível respeitável, sendo totalmente suficientes na grande maioria dos casos. As diferenças entre os aplicativos e as linguagens de notação digital citados nesta análise estão em recursos mais raros. As linguagens de entrada de dados e a gama de recursos de todos eles estão mais ou menos no mesmo nível.

Quem trabalha com música antiga vai inevitavelmente acabar usando o LilyPond, uma vez que só ele oferece suporte a notação mensural. Um outro ponto positivo a favor do LilyPond aparece quando precisamos incluir pautas

diretamente em documentos de texto, da mesma forma que ocorre na editoração de fórmulas – caso da literatura acadêmica de música ou dos livros de ensino musical. O LilyPond oferece, sem sombra de dúvida, o maior número de opções de



Sopran und viel List sein
 Alt und viel List und viel List
 Tenor viel List, groß Macht und viel List
 Bass groß Macht und viel List
 Violoncello ed Organo
 Violone
 Tromba I in D
 Tba. II, III
 Timpani

Figura 3: Mesmo partituras de várias vozes e diversas pautas agrupadas – aqui um excerto da “Cantata da Reforma” número 80, de Bach (*Ein feste Burg*), criada no formato ABC Plus e gerada com o programa *abcm2ps* – não dão muito trabalho.

Tabela 2: Comparativo de recursos

	Mup	ABC Plus	LilyPond	NoteEdit
Pautas				
Número máximo de vezes por pauta	3	ilimitado	ilimitado	9
Agrupamento com chaves	X (pauta de piano)	X (não aninhadas)	X (várias opções)	X (2 tipos)
Notação rítmica	X	–	X	–
Sistemas de tablatura	X	–	X	–
Claves				
Clave de Sol	X	X	X	X
Clave de Sol oitavada	X	X	X (+/-8)	X
Clave de Fá	X	X	X	X
Clave de Fá oitavada	–	–	X (+/-8)	X
Clave de Dó na 3ª linha	X	X	X	X
Clave de Dó (Barítono e Tenor)	X	X	X	X
Clave de Dó (Soprano e Mezzosoprano)	X	X	X	X
Clave de percussão (neutra)	X	X	X	X
Compassos				
Tipos de compasso	1-99/1-64	Todos os valores comuns	definível (par)	1-24/1-24
Acidentes (Variações/deslocações de tom)	X	X	X	X
Anacruse	X	X	X	X
Barras divisórias (travessões) diferentes	X	X	X	X
Finais alternativos	X	X	X	X
Sinal de retorno	X	X	X	X
Coda (final)	X	X	X	X
Notas				
Nota mais curta/longa	1/256 a 2/1	1/64 a 4/1	1/64 a 4/1	1/128 a 4/1
Pausas de mais de um compasso	X	X	X	X
Intervalos entre notas (<i>skips</i>)	X	X	X	X
Tercinas	X	X	X	X
Quiálteras	X	até 10 notas	X	X
Estilos das cabeças das notas	vários estilos	X	X	5
União automática de notas	X	X	X	X
Colocação manual de hastes, colchetes e traços nas notas	X	X	X	X
Colocação manual de acidentes	X	X	X	X
Suporte a microtons	–	–	X	–
Sinais de articulação e fraseamento				
Ligaduras	X	X	X	X
Sinais de fraseamento	X	X	X	X
Staccato/Sforzato/Pizzicato	X	X	X	X
Fermatas	X	X	X	X
Acentos, sinais de realce	X	X	X	–
Notações de dinâmica				
Crescendo/Decrescendo	X	X	X	X
Com texto próprio	X	X	X	X
Sinais de dinâmica ppp a ffff	X	X	X (aprox. 15)	3 (8)
Ornamentações e floreios				
Apito	X	X	X (diversos tipos)	X (duas versões)
Apoggiatura	X	X	X	X
Arpejo	X	X	X	X
Glissando	X	–	X	–

Tabela 2: Comparativo de recursos

	Mup	ABC Plus	LilyPond	NoteEdit
Texto				
Página pautada: Título	X	X	X	X
Página pautada: Texto adicional (por ex., do andamento)	X	X	X	X
Letra das músicas	X	X	X	X
Alinhamento com a melodia	X	X	X	X ¹
Baixo numerado	X	–	X	–
Notação de acordes	X	X	X (transponível)	X
Dedilhado	X	X	X	–
Diagrama de acordes (tablatura para violão)	X	X	X	X
Miscelânea				
Cabeçalho/Rodapé	X	X	X	X
Variáveis/macros/inclusão de música	X	–	X	–
Notação mensural (música antiga)	–	–	X	–
Idioma	Inglês	Inglês/Alemão	Inglês	Inglês/Alemão
Arquivos de títulos na Internet	poucos	X	X	–
Formatos de entrada e saída				
Postscript	–/–	–/X	–/X	–/–
EPS	–/–	–/–	–/X	–/–
PNG	–/–	–/–	–/X	–/–
SVG	–/–	–/–	–/X	–/–
PDF	–/–	–/–	–/X	–/X
Midi	–/X	–/X (Abc2midi)	–/–	X/X
ABC Plus	–/–	nativo ²	–/–	–/X
Mup	nativo ²	–/–	–/–	–/X
LilyPond	–/–	–/–	nativo ²	–/X
PMX	–/–	–/–	–/–	–/X
Music XML	–/–	–/–	–/–	X/X

¹ Perdido na exportação | ² Formato próprio

“sintonia fina” das partituras – ao custo da linguagem mais complexa de notação musical. Uma dica para os iniciantes é usar um editor gráfico como o NoteEdit, exportar a partitura criada para um arquivo no formato Lilypond e realizar ali as alterações necessárias.

O Mup também é um programa muito poderoso que, com algum esforço, leva a resultados de encher os olhos.

Agora, quando falamos de usabilidade, o ABC é definitivamente o campeão, que ainda tem ao seu lado a interface gráfica do NoteEdit para facilitar a vida do usuário iniciante. Aliás, diga-se de passagem, os editores gráficos de notação musical no Linux ainda estão um passo atrás dos seus equivalentes em modo texto. ■

Informações

- [1] LilyPond: www.lilypond.org
- [2] Escute o início da 5ª Sinfonia de Beethoven: www.aeiou.at/bt5101.htm
- [3] Conceitos básicos de Midi: music.northwestern.edu/links/projects/midi/expmidiindex.html
- [4] Mup: www.arkkra.com
- [5] Music XML: www.musicxml.org
- [6] ABC: abc.sourceforge.net
- [7] ABC Plus: abcplus.sourceforge.net
- [8] Skink - um editor para o formato ABC: celticmusic.ca/skink.html
- [9] MusiXTeX: icking-music-archive.org/software/indexmt6.html
- [10] Projeto Mutopia: www.mutopiaproject.org
- [11] Denemo: denemo.sourceforge.net
- [12] NoteEdit: developer.berlios.de/projects/noteedit
- [13] Rosegarden: www.rosegardenmusic.com
- [14] Musescore, Notação musical para o Muse: mscore.sourceforge.net
- [15] Muse: muse.serverkommune.de
- [16] KGuitar - Notação musical para guitarristas: kguitar.sourceforge.net