

Pedro Ribeiro Artur Freitas N.°14 12° 6

Índice

Introdução 3
Primeira Parte: Escolha de software – Steinberg Wavelab 5 5
Segunda Parte: Monitorização e Spectrum Meter6
Terceira Parte: Os plug-ins e sua ordem8
1º: Destacar o "miolo" - Voxengo Polysquasher ou AkaiQuadComp* 8
2º: Utilizar o equalizador - Elemental Audio Eqium 2ch*
3º: Aumentar o volume - Waves L3 Ultra-Maximizer / Multi-Maximizer* 10
4°: Clips e Limitadores - Steinberg Peak Máster11
Quarta Parte - Finalização13

Introdução

Masterizar é um processo que todos falam, mas poucos sabem o que é. Ou melhor, sabem o que é, mas não sabem como se faz. Numa frase: Masterizar é maximizar a sonoridade da música. Este pequeno texto é uma breve introdução ao assunto, com alguns truques para masterizar em casa usando um computador, software e alguns plug-ins.

Não pretendo dar nenhum "mapa do tesouro" e/ou fórmulas mágicas, apenas desejo dar uma introdução sobre masterização, esclarece-la e torna-la mais acessível.

Como todos sabem, os softwares e os plug-ins utilizam certos recursos do computador. Nesse sentido, uma configuração mínima seria um processador de 800Mhz, 256mb de memória RAM e uma placa gráfica de 32mb. A placa de som fica ao vosso critério, mas recomendo, no mínimo, uma Soundblaster Live. As motherboards, actualmente, têm uma placa de som *onboard* com um desempenho semelhante ao da SB Live.

Como referência, trabalho com um Pentium 4 2.66ghz, 512mb RAM, uma placa gráfica de 128mb e uma placa de som Sound Blaster Live 5.1. O software e os plug-ins utilizados neste manual encontramse na internet, seja versões demo/trial/share ou as famosas (ou infames) versões 'crackeadas' ou pirateadas. Infelizmente, nenhum deles é freeware ou open-source.

Uma última palavra antes de começarmos. Façam a masterização sempre tendo em vista que vocês querem deixar a vossa faixa mais ampla e com melhor qualidade. Neste sentido, deve-se trabalhar com um volume médio na mistura, sem atingir o nível vermelho do medidor. Costumo misturar com o Adobe Audition 2.0 em -5dbs. Lembrem-se de que é muito mais fácil dar brilho e volume numa faixa mais "suave" do que corrigir distorções causadas por níveis de volume excessivos. Estes são até mesmo impossíveis de serem reparados, dependendo do "dano" feito na mistura.

A ideia neste exemplo de masterização é relativamente simples: primeiro, comprimir para destacar o "miolo". Depois, equalizar para dar um equilíbrio e, finalmente, expandir e limitar o volume/ganho, para que a musica fique alta e clara, mas não distorcida.

Vamos lá, por partes:

Primeira Parte: Escolha de software – Steinberg Wavelab 5

Sobre o *Wavelab 5* - Leve, rápido, múltiplos recursos, não é complicado e efectua vários efeitos em tempo real - Algumas pessoas masterizam no Cubase SX e têm óptimos resultados, assim como no Sonar, no Pro-Tools, entre outros. O *Wavelab* mostrou-se satisfatório em todos os sentidos, com velocidade e precisão nas operações.

Quando vocês abrem uma faixa de áudio no *Wavelab*, ele converte temporariamente a faixa para wav 32bits float, é um arquivo temporário que fica no computador, apenas quando vocês trabalham. Convém ter sempre em vista que o resultado final para gravação de CDs deve ser: WAV / 16 bits / 44.1 kHz.

Segunda Parte: Monitorização e Spectrum Meter

A Monitoração de qualidade ajuda muito, mas não é tudo! Eu trabalho com uns monitores *M-AUDIO - Studiophile BX5a* cuja qualidade de som é ótima, mas tem uma resposta de frequência 56Hz-22kHz que não demonstra totalmente os sons mais graves, neste caso os bombos/kicks. Ou seja, todos os monitores têm suas armadilhas!

Se vocês têm um par de monitores, o ideal é ouvir muita música neles. De preferência, músicas que vos sirvam como referência para aquilo que vocês vão masterizar (Jazz, Pop, Rock, entre outros). É importante olhar a resposta de frequência dos monitores, através do gráfico de espectro/frequência que vem no manual ou na parte traseira do monitor. Esse gráfico mostra a resposta dos monitores em cada frequência, de acordo com a força em decibéis (dB) do espectro.

Se vocês sabem que os vossos monitores dão, por exemplo, agudos surreais então pensem nisso e deixem os agudos a ponto de "arrebentar" os vossos monitores, pois nos outros sistemas de áudio, cujos tweeters não são tão bons (ou até mesmo ausentes!), os agudos vão soar bem. Essa regra vale para todas as

frequências. Lembrem-se de que a maiorias dos aparelhos de áudio hoje em dia, respondem muito bem aos médios, deixando os graves e os agudos "sacrificados" em tweeters e woofers de má qualidade.

Outra coisa importante é monitorizar com volume alto, "puxar" o som ao limite. A hipótese de comparar a masterização dos CDs comerciais é válida. Mas considero válido apenas para se ter como referência, e não equalizações, timbres e etc.

O Spectrum Meter (medidor de espectro). Deixem um aberto e prestem atenção no que ele vos diz sobre o som. Vejam as frequências no decorrer da música, isso ajuda muito na hora de equalizar em todos os casos. Especialmente quando vocês não têm monitores de referência ou os vossos monitores não mostram o som como realmente o é, como falamos no início.



Figura 1: Ambiente de trabalho do Wavelab 5, com a faixa de áudio; rack com plug-ins, master out, dithering e botão render; medidores "level meter" e "spectrum meter".

Terceira Parte: Os plug-ins e sua ordem.

1º: Destacar o "miolo" - Voxengo Polysquasher ou AkaiQuadComp*

* Compressores simples e funcionais. O *Polysquasher* é um compressor de faixa com banda única. Experimentem começar com *treshold* alto (-20 db, em média), *ratio* em 1:06 (para puxar o "miolo" para cima), *knee* em aproximadamente 22 db (mais para *hard* do que para *soft*), *out* em 0db.

A partir disso, mexam no *knee*, se os picos estão muito duros e estão a "puxar" excessivamente os acentos da faixa (É fácil perceber isso, pois o bombo/kick distorce). Então mudem o knob para o *soft*, pois ele vai diminuir esses picos. Uma alternativa para esse procedimento é o *Akai QuadComp*, utilizado a função *Compressor* (ele também tem a função expander).

Nos testes, o resultado dos dois é similar, mas quando se tem uma faixa muito cheia e carregada, o *Akai QuadComp* é uma boa solução, pois o *Polysquasher* não funciona muito bem nessas situações, sendo mais indicado para faixas mais limpas e definidas.

Outra vantagem do *QuadComp* é que ele possui 4 bandas, permitindo que se regule a compressão das frequências de forma

independente. Isso ajuda muito em faixas onde uma frequência sobressai ou desaparece em relação às outras.

2º: Utilizar o equalizador - Elemental Audio Eqium 2ch*

* Depois da compressão, passa-se pela equalização, para retirar frequências indesejadas e realçar o que ainda não está soar bem. Este equalizador é simplesmente maravilhoso, nunca vi nada tão preciso e com tanta flexibilidade. Ele funciona por 'camadas', em que é modificada à medida que a curva de equalização é montada.

Essas camadas são os tipos de curva: *shelf*, *low/high/band pass*, *parametric*, *notch* e *harmonics*. Vejam na figura abaixo a precisão desse plug-in:

Вура	Eqit	ann i	2ch				Bern							EI	-	×
		PL H L H L H B N H H	RAME W SHI SHEL W SHI SHEL WPAS PASS NDPA STCH RMOI	TRIC ELF F ELF I S SS NIC 4 NIC 8	20000 H 18- 12- 0 - mD 8- 12- 12- 12- 12- 12- 12- 12- 12- 12- 12	40 Hz	2 00 d	B 100	300 ANDL	4		M				
1 2 3 4 6	8888	00000	20000 79 639 28 9973	G -10.0 -0.5 -0.5 	TYPE Hi Sheif II Parametric Harmonic 4 Hi Pass Parametric	H A B C D E	■ ^ 	CTIVE REQ GAIN Q	20000 -18.00 0.15		1 15	Shelf				1 2 2 2 2 2 2 1 C
6/	s		4			×	HAI	DLEP		a li c	1.4	G H	1987 (1987	R -3.0		68 00

Figura 2 – Equalizador Elemental Audio Eqium

3º: Aumentar o volume - Waves L3 Ultra-Maximizer / Multi-Maximizer*

*Aqui se começa no *preset* "High-res cd master 16bit". Se usarem faixas em 24 bits, o plug-in conta com *dither* para a conversão, caso não usem o *dithering Wavelab*. Se ainda não o fizeram, façam isso agora, pois como já foi dito, os CDs são gravados com qualidade WAV 16bit / 44.1 kHz. Não vale a pena aprofundar este assunto, mas aqui vos deixo uma definição ultraresumida: O dithering é um modo de aperfeiçoar a qualidade das mudanças de uma taxa de bits para outra.

Comecem com *treshold* em cerca de -5 db, *out ceiling* em -0.2 db e ajustem esses níveis ao máximo possível, sem distorção das frequências. No caso da versão "Multi" do plug-in, é possível um ajuste de ganho das bandas da freqüência pelo equalizador gráfico, o que é um belo recurso. (Como já tinha "picotado" as frequências no *Eqium*, usei a versão "Ultra", de banda única, para esses casos onde não precise ajustar os ganhos de bandas separadas).

Em ambos os plug-ins, há uma função chamada "profile" que é bem interessante. São *presets* que definam o perfil do sinal que sairá do plug-in. Façam um teste nos seguintes *presets:*

• Cosy and warm (dá um ganho bem equilibrado em todas as freqüências)

 Wide Band ARC (bom para destacar agudos esvanecidos e para faixas com o centro da imagem sobrecarregado)

 Loud and proud (acompanha o preset "High-res cd master 16bit", sobe o nível geral do som e destaca médios e graves).

4°: Clips e Limitadores - Steinberg Peak Máster

* Este plug-in acompanha o *Wavelab*. Podem usar o padrão *default* do plug-in, tudo em 0db sem "clips" (distorções). Claro que é importante dizer: se exageraram e o som sai distorcido, o *Peak Master* engana apenas a luz vermelha do *clipping*, mas não os vossos ouvidos. Este plug-in é bom para pequenos clips, apenas como "segurança" na saída.

Preocupem-se sempre com os "clips", as luzes vermelhas ligadas acima dos *faders* do *master out*. O Wavelab também possui medidores apropriados para isso, como o *Level Meter*, que aparece na figura 1.

Os Plug-ins podem enganar o *clip*. Pode-se estar a ouvir uma musica com péssima qualidade, super-comprimida, maximizada e distorcida, que o peak limiter está apagado, indicando que o som está aparentemente sem distorção a 0db. O truque é ver se o som

está distorcido no *out* de cada plug-in e abaixar o volume de cada um ou de um deles para tirar o clip.

Quarta Parte – Finalização

Agora é o momento de dar os toques finais na produção. Primeiro façam "export" à faixa: Botão "Render", abaixo do rack de plug-ins. Os plug-ins vão automaticamente entrar em *bypass* (desligados) após a exportação, para poderem ouvir o resultado. Agora, vejamos o *rms power* do som. O rms é a potência real do som, medida em decibéis. No wavelab podem fazer isso, seleccionando a faixa e clicando "Y". Aparecerá um menu onde se pode medir os picos (*peaks*) da onda e a sua potência real em rms (*loudness*), como na fig. 3.

Quanto mais próximo de 0db a faixa estiver, melhor. Isso serve tanto para os picos quanto para a potência real. Não dá para mudar muito a potência real da música por simples ajuste de ganho ou volume. Estes são apenas para pequenos acertos, como dar aqueles 0,350db que faltaram para os picos ficarem em 0db.

Se não conseguiram valores satisfatórios, mas se estão contentes com a sonoridade utilizem novamente o combo *Waves L3* + *Peak Master*, com um ajuste mais suave do *L3*. Vão pela configuração padrão (*default*) dele, escolham um *profile* e baixem o *treshold* até que consigam potência sem distorções no som. Isso resolve consideravelmente o problema de "volume".

		State Moneyan Capital
0 [ten [ten	The Childral analysis (distante)	
many har all a free for	Presets Preset	
MANNA T	Al Cunior 64110.dE 6521.dE Burner string perce Sale Sale El El Sale Center selver at for perce Sale Whether	

Figura 3: Menu de análise global (Global Analysis)

Um truque é fazer essa análise com músicas de sonoridade similar a que estão a trabalhar e ver os níveis que ela possui, para termos uma base de comparação.

Um óptimo nível para homestudio baseado em plug-ins virtuais apenas. Faço música de vários estilos (*Hip-Hop, Rn'B, Pop, Jazz, Drum&Bass, Reggae, entre outros*), então comparei com vários artistas consagrados dos meus estilos e as faixas tinham valores semelhantes. Agora é só testar no número máximo de sistemas de áudio que conseguirem, comparar o que cada um apresenta e equilibrar a vossa masterização para que soe no mínimo razoável em todos os aparelhos (e ouvidos), mas lembremse: nem Jesus agradou a todos, então vejam a "média" das

audições e opiniões e decidam o que acham melhor para a vossa música.

Eis a palavra-chave em masterização: comparação. Façam várias masterizações, comparem uma com a outra, comparem com faixas de outros artistas no vosso estilo. É sempre bom ter pontos de comparação! Nesse sentido, os plug-ins aqui usados são apenas referências comparativas: há vários plug-ins excelentes por aí! Experimentem outros e vejam com qual deles vocês se sentem mais à vontade.

Procurem ler os manuais dos plug-ins ou pesquisarem informação de cada procedimento, como compressão, equalização, entre outros. Experimentar é fundamental, mas estudar também é decisivo no momento de tirar uma boa sonoridade: o estudo fornece métodos para caminhar, mas a experimentação é o próprio percurso!